

Министерство образования и науки Российской Федерации
Владивостокский государственный университет экономики и сервиса

Н.Д. КАЛИНА

КОНСТРУКТИВНЫЙ РИСУНОК
*ОТ ПОНИМАНИЯ
ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ
К ХУДОЖЕСТВЕННЫМ ИНТЕРПРЕТАЦИЯМ*

Учебное пособие

Владивосток
Издательство ВГУЭС
2014

УДК 74
ББК 85.15+30.18
К 17

Рецензенты: **В.В. Игнатова**, д-р пед. наук, профессор кафедры «Педагогика и психология профессиональной деятельности», Красноярский технологический университет;
В.С. Чернявская, д-р пед. наук, профессор кафедры «Психология», Владивостокский государственный университет экономики и сервиса

Калина, Н.Д.
К 17 **КОНСТРУКТИВНЫЙ РИСУНОК : ОТ ПОНИМАНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ К ХУДОЖЕСТВЕННЫМ ИНТЕРПРЕТАЦИЯМ** [Текст]: учебное пособие. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2014. – 324 с.

Анализируются два аспекта конструктивно-графического моделирования одного из эффективнейших средств обучения конструктивному рисунку – это методы конструктивистского подхода к профессиональному образованию дизайнера геометрического обобщения познавательных объектов и художественных интерпретаций воспринимаемой действительности. На конструктивной основе трех содержательно-тематических линий обучения развиваются два уровня построения учебного и творческого рисунка с натуры.

Для обучающихся по основной образовательной программе бакалавриата 54.03.01 (072500) «Дизайн» профиль «Дизайн среды».

ББК 85.15+30.18

Ключевые слова: конструктивистский подход, моделирование, система методов, студент-дизайнер, творчество, средства выразительности.

© Издательство Владивостокского государственного университета экономики и сервиса, 2014

© Калина Н.Д., 2014

ВВЕДЕНИЕ

Перспективы развития современной дизайнерской практики требуют подготовки специалистов, способных разрабатывать комплексные системные проекты. Для этого им необходимы конструктивно-графические компетенции целостного формообразования в рисунке. Компетенции будущего специалиста к конструктивно-графическому моделированию дают возможность каждому студенту профессионально реализоваться и понять конструктивность предметно-пространственного мира в целом, поэтому отвечают образовательным потребностям общества.

Учебная дисциплина «Рисунок» одна из первых дисциплин на пути профессионального формирования будущего дизайнера. Ее содержание основывается на трех характерных особенностях обучения: 1) фундаментальность знаний, 2) конструктивная компетентность в организации процесса и 3) эстетическое воспитание студентов. Рисунок незаменимое инструментальное средство дизайнерского творчества, поэтому требует эффективнейших методов обучения.

Рисунок относится к художественному виду деятельности, но выполняется в основе конструктивного процесса. В настоящее время термин «рисунок» рассматривается как структурная основа любого из пластических искусств, предполагающая представление трехмерной конструкции предмета. Художественный образ рисунка складывается до изобразительного процесса и несет в себе рациональное и интеллектуальное начало [14]. Как художественные, так и конструктивные основы деятельности являются критериями конструктивно-графической компетентности будущего дизайнера. С одной стороны, к ним относятся эстетические ценности, ориентированные на высшие идеалы, духовное наследие в области стилей изобразительного искусства, визуально-графической культуры рисунка, с другой стороны – процессуальная основа деятельности: методы, закономерности, принципы и правила.

Конструктивная основа рисунка выявляет структуру объемно-пространственных форм бесконечно многообразной действительности, чему способствует метод комбинаторного моделирования и система универсальных теоретических положений.

В выполнении конструктивного рисунка с натуры необходимо анализировать и моделировать исходную ситуацию в основе того или иного понятийного контекста, обобщать и согласовывать части в целое, используя теоретические критерии и приемы графики, при этом демонстрировать визуально-графическую культуру изображения. Действия конструктивно-графического моделирования выполняются от «абстрактного к конкретному», т.е. направляются на взаимодействие знаний с чувственным восприятием. Взаимосвязь в выполнении рисунка рациональных и

чувственных компонентов познания формирует когнитивно-оценочную направленность действий. К когнитивной составляющей относятся знания взаимосвязей, а к оценочной – ценность этого знания в применение ее к оценке чувственно-воспринимаемых данных природы.

Под научными основами рисунка обычно понимают законы перспективы и анатомическое строение человеческого тела. Однако закономерности структурной организации объемно-пространственной формы изучаются крайне редко. Изучению взаимосвязей частей в целое способствует конструктивный подход в обучении рисунку.

Методология конструктивистского подхода к формированию профессиональной конструктивно-графической компетентности будущего дизайнера основывается на теориях «закон формы» и «выразительность художественного образа». На основе теоретических знаний любого рода изображение рассматривается как стилистическая целостность. Этим теории служат задаче устранения предметно-пространственного хаоса, противостоит эклектике, что значимо в деятельности дизайнера.

Фундаментальную платформу теории «закон формы» составляют закономерности естественно-научных знаний перспективы и светотени построения пространственных форм объектов. Содержательную основу теории «выразительность художественного образа» определяют принципы гармонии «единство многообразного», «единство и борьба противоположностей», «все во всем» и художественной и композиционной выразительности. Они являются интерпретантами художественных интерпретаций воспринимаемой действительности. В результате изучения теоретических знаний и применения их на практике студенты постигают общую гармонизацию предметно-пространственной среды.

Целостное изображение организуется на понятийно-информационном уровне в синтезе двух структур гармоничной целостности рисунка (объективной и художественной). Объективная структура рисунка выражается в геометрическом обобщении и конструктивно-графических связях, закономерностях рельефа формы с заданной точки зрения. А эстетическая завершенность рисунка определяется с помощью художественных интерпретаций, чему способствуют эвристические принципы выразительности.

Структурообразование объективной целостности трансформируется на единицы анализа, при этом комбинаторика геометрического обобщения, направленная на поиск формы объемно-пространственных структур рисунка способствует исследованию закономерностей. Комбинации геометрического обобщения основываются на своеобразном конструкторе с отдельными типизированными элементами, понятиями, правилами и принципами деятельности. Что касается художественных структур, то их многообразие организовывается на фундаменте объемно-пространственных структур и их частичном преобразовании.

Все средства обучения конструктивному рисунку показываются в дополнительной наглядности – логических конструктах, объясняются и описываются в учебном пособии. При этом процесс обучения направляется на переход педагогического контроля в самоконтроль учащихся, педагогического управления в самоуправление, развернутой аналитической деятельности конструктивного рисунка к постепенному ее сокращению до свернутого действия представления и глазомера.

В решении различных конструктивно-аналитических и конструктивно-эвристических задач на моделирование ситуации студенты достигают поставленных целей, при этом проявляют тот или иной уровень компетентности будущего дизайнера и формируют конструктивно-графические умения действовать в любой конкретной ситуации как целостной.

Конструктивно-графическое обучение интегрирует научные и художественные знания теории систем, перспективы и светотени и сводит их в единую систему теоретического значения, что создает понятийную основу объемно-пространственного предмета. Рисунок, выполненный на этой основе, приобретает четкость и выразительность своих форм. Его построение понятно и гармонично не только студенту, как исследователю, но и будущим зрителям.

Как метод обучения рисунку конструктивно-графическое моделирование наглядно показывает знаково-символическое выражение понятий и, в этом смысле, является незаменимой основой грамотного объемно-пространственного изображения форм. В повторяющихся ситуациях практики, отдельные аналитико-синтетические компетенции развиваются и приобретают устойчивость и, таким образом, они становятся фундаментом в выполнении творческих конструктивно-графических работ.

Занятия рисунком способствуют обучению и эстетическому воспитанию интересов учащихся, развитию творческого воображения, конструктивного отношения к действительности и к дизайнерской профессии. В процессе обучения и самообучения студенты осваивают графические стили, приемы выражения и в основе компетентности формируют профессиональное и ценностно-смысловое ядро личности.

Учебное пособие по дисциплине «Рисунок» разработано для студентов дизайнеров, чья конструктивно-графическая компетентность органично войдет составной частью в структуру их будущей профессиональной деятельности и рассматривается в качестве внутреннего условия успешности выполнения творческого рисунка с натуры. В учебном пособии показаны основные программные задания, при выполнении которых студенты дизайнеры могут сформировать фундаментальные и творческие основы конструктивно-графической компетентности и профессиональных умений рисунка с натуры. Координатором программы является государственный стандарт по специальности «Дизайн».

Глава 1

МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЗИЦИЯ ОБУЧЕНИЯ КОНСТРУКТИВНОМУ РИСУНКУ СТУДЕНТОВ ДИЗАЙНЕРОВ

1.1. Условия конструктивистского подхода в обучении рисунку с натуры

Программирование учебного процесса в вузе, направленного на обучении рисунку, основывается на конструктивном подходе. Его цель – конструктивно-графическое моделирование действительности и углубленное изучение натуры.

Цель конструирования – организация оптимальной функциональной связи элементов композиции любого из произведений искусств. В изобразительном искусстве конструктивистские тенденции существуют в «скрытом виде». На рубеже XIX–XX вв., на волне антиэклектического движения, художники Модерна стремились к прочной и ясной конструктивной основе композиции в архитектуре и всех пространственных искусствах. В стиле Ар Нуво такой конструктивной основой стала изогнутая линия, в геометрическом стиле австрийского и английского модерна – прямоугольник. Мастера этих стилистических течений ощущали, что крайняя деструктивность разрушает композицию произведения [13]. Как в начале XX в., так и в настоящее время конструктивистский подход к пространственным искусствам противостоит эклектике, поэтому актуален.

Конструктивистский подход в обучении рисунку является ведущей методологией познавательной и созидательной деятельности студента и представляет собой устойчивую систему универсальных способов, приемов и принципов деятельности, эвристически ориентирующих исследовательские действия студентов по конкретным познавательным моделям и графическое моделирование их результатов в рисунке.

Конструктивный рисунок в своей основе считается структурно-преобразовательным и стилистически целостным. Если чувственное восприятие конкретной реальности относится к первому уровню познания, то взаимодействие чувственного и рационального в практике рисунка характеризует второй уровень познания и преобразовательной деятельности. При этом реально воспринимаемая действительность преобразовывается в геометрически обобщенную. Когда же геометрическое обобщение преобразовывается на основе эвристических принципов художественно-эстетической выразительности, то это третий уровень преобразования и творческой деятельности человека. Если творчество основывается на системе эвристических принципов художественно-эстетической выразительности, то характеризует высокий уровень конструктивно-графического моделирования.

Каждый из эвристических принципов распространяется на целостный уровень системных отношений. Поэтому, изучая знания и отрабатывая умения на практике, студенты дизайнеры постепенно переходят от одномерного познания действительности к многомерному и, тем самым, формируют в совокупности отдельных компетенций профессиональную конструктивно-графическую компетентность будущего дизайнера.

В выполнении рисунка присутствуют три компонента: познавательный (натурный объект), образ, сложившийся в сознании студента (представление), и воспроизведенный образ (изображение).

Первая сторона обучения рисунку познавательная. Работу над рисунком считают способом познания окружающей действительности. Все люди видят окружающие нас предметы объемно. Отличие студента, выполняющего рисунок в том, что в объемное восприятие модели включается способ и средства изображения.

В процессе обучения рисунку студенты воспринимают и познают объекты с натуры достаточно узким лучом зрения. *Луч зрения всегда перпендикулярен воспринимаемой модели.* Величина луча (поля зрения) до определенных пределов развивается в обучении рисунку. Однако даже при достаточном его развитии четкость восприятия всего сразу оказывается невозможной. Узкий угол луча зрения не охватывает весь объект. Для точности восприятия в процессе выполнения рисунка с натуры студент переводит взгляд с одного содержания, перпендикулярного лучу зрения на другое (рис. 1.1) [29]. На рисунке показано три луча зрения (1, 2, 3). Если акты восприятия не осознаются как взаимосвязанные, то рисунок, выполненный студентом, оказывается искаженным.

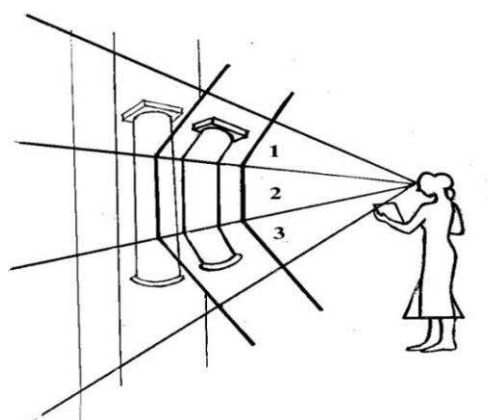


Рис. 1.1. Три акта в восприятии модели

В единое целое данные множества восприятий объединяются двумя способами: 1) образного обобщения, основанного на синтезе зрительного

опыта; 2) теоретического обобщения, понимаемого в мышлении как пространственные взаимосвязи.

У студентов первого курса вуза, обучающихся рисунку, опыта либо нет, либо он непрофессиональный. Поэтому, с нашей точки зрения, для обучения рисунку больше подходит второй способ активности, анализирующей и синтезирующей работы мышления, основанного на знаниях закономерностей взаимосвязи.

В этом случае рисунок мыслится соотношениями. Каждая часть или предмет целого изображается в сравнении с другими, а между частями определяются взаимосвязи. Студенты целенаправленно и избирательно воспринимают и осмысливают различные взаимосвязи окружающего мира. При этом каждое новое знание в образном плане интегрируется с имеющимися знаниями, образуя, тем самым, новую основу в сознании студентов для самоорганизации образного представления и целостного восприятия. Зрению человека свойственно воспринимать окружающую действительность целостно во взаимосвязи предметов с явлениями, например, перспективы и светотени. Любой из предметов воспринимается с фоном и с плоскостью, на которой он стоит. Различные качества действительности в результате моментального взора объединяются в целостную картину. После избирательного изучения модели целостная картина воспринимается не такой, какой она воспринималась раньше. Те моменты, которые осознанно изучались, выявляются в целостном восприятии более отчетливо. Так, в результате познания отдельных взаимосвязей действительности целостное восприятие постепенно становится у студента более богатым и профессионально ориентированным. Сосредотачивая свое внимание на взаимосвязях, студент находится в постоянном открытии, он начинает замечать конструктивные и пластические качества формы, которые не видел раньше и которые необходимы для построения рисунка, при этом у него развивается интерес к процессу, воспитывается конструктивно-творческое отношение к процессу изображения.

В непосредственном созерцании действительности форма предмета воспринимается без осознания пропорций, перспективных изменений и светотени и, тем более, без осознания взаимосвязей. Студент при этом получает очень смутное представление о строении формы. В конструктивном и целенаправленном познании выявляются пропорциональные отношения, учащийся сравнивает размеры частей натуры. Перспективно-пространственные связи определяются им в согласовании линейных направлений. Тональные отношения модели определяются в результате сравнения различных частей действительности по силе света и тени.

Цельность изображения является основным критерием как конструктивности, как и эстетического в рисунке. В связи с этим, выполнение рисунка находится под воздействием той или иной предварительно создан-

ной концепции. При рассмотрении образа-цели со стороны целостности рисунка студенту необходимо вырабатывать соответствующие способы изображения. Изобразить целостную форму предмета так, как она существует в природе, ни по частям, ни всю сразу невозможно. Единственным способом целостного изображения является осознанное выявление конструктивных связей, при которых все линии рисунка подчиняются одним и тем же закономерностям.

Знание закономерностей устраняет не только противоречия в восприятии, но и возможные иллюзии. На их основе у учащихся развивается структурное и целостное восприятие, ориентированное понятиями и понятийной моделью деятельности.

В процессе обучения рисунку в вузе студенты постепенно, шаг за шагом изучают понятия и применяют их в построении своего рисунка. В процессе выполнения рисунка с натуры ими познаются содержание и форма предметов окружающей нас действительности и способы построения их на плоскости листа линией и тоном. В содержание познавательных процессов включаются, с одной стороны, субъект со своими знаниями, умениями и навыками, а также профессионально-важными качествами, с другой стороны, объект как совокупность объективных условий и закономерностей построения пространственных структур, с третьей – система содержательных принципов и критериев, в качестве требований к изображению и преобразованию воспринимаемой реальности.

Процессуально-исполнительская сторона обучения осуществляется в системе «глаз – рука» и опирается на познавательную сторону, т.е. на понятия деятельности, которые связываются с анализом, измерением и конструктивно-графическим построением объекта, а также техникой выполняемого рисунка. Поэтому, чтобы сформировать у студентов широкое пространство технических приемов, параллельно с понятиями деятельности в обучении необходимо формировать моторные умения и развивать двигательные качества руки.

Пространственные движения кроме просто движений, предусмотренных природой, опираются на знания, поэтому правомерно говорить об усвоении двигательных умений и навыков студента. Моторика осуществляет программированные действия в единстве оценочного чувства и понятийного мышления, пространственного представления.

Психомоторные действия могут обладать в рисунке саморегулируемой основой, но в том случае, если отработаны психомоторные навыки, точность и глубина восприятия, отчетливость понимания студентом процесса, направленного на изображение объекта. Поэтому моторика регулируется схемами действий, в единстве воспринимаемого в объекте и невидимого, т.е. логического, выводимого в ходе мыслительного процесса, что обеспечивает реализацию образов-понятий.

Для реализации студентами моторных умений необходимо развивать:

- механические движения рукой, разного уровня умелости;
- сенсорные акты движения, при помощи которых решаются задачи отражения предметных свойств в точности, целостности и быстроте;
- программирующие и регулирующие свойства движений, включающие принятие решения, мышление, чувство и образ [27].

Двигательные качества руки являются составляющими частями моторных умений, к ним относятся: различный темп движений, определенный ритм, различная сила нажима на карандаш, большая или малая амплитуда, точность и плавность движений.

В процессе развития двигательных качеств руки необходимо сформировать у студентов свободное владение карандашом, при этом руку необходимо держать на весу, опираясь лишь на мизинец. Также необходимо научить изменять положение карандаша в руке. Для свободного владения карандашом необходимо учить проводить разнообразные по форме и направлению линии (прямая, вертикальная, горизонтальная, наклонная, закругленная). Линии необходимо проводить сверху вниз и снизу вверх, слева направо и наоборот. Но в начале линии проводятся прерывистые, так как учащиеся не могут проводить их свободно и легко, однако с тренировкой приобретает навык их проведения. Линии становятся уверенными и разнообразными.

Слабое развитие исполнительской стороны тормозит познавательный процесс рисунка. Поэтому у студентов необходимо формировать координационно-пространственные умения и правильные технические навыки. Техника изображения необходима для того, чтобы учащийся мог свободно без затруднений рисовать предметы и в процессе изображения познавать все более и более сложные его качества.

Для повышения качества и выразительности исполнительской стороны рисунка важным считается овладение техническими приемами изображения, которые необходимо постоянно совершенствовать.

Графическая техника представляет собой совокупность знаний, умений и навыков учащегося. Слово «техника» в своих истоках имеет древнегреческое происхождение: «*techne*» – искусство, мастерство.

А.М. Столяренко определяет технику выполняемого действия в качестве совокупности операций, приемов выполнения, что и образует ее операционную структуру. Правильная, рационально организованная техника – обязательное условие эффективности любого действия. Если сами действия отвечают на вопрос: что делать? – то техника их выполнения задает вопрос: как делать? Техника выполнения отдельных действий складывается из особых приемов (образа действия, способов действия, особых движений и иных проявлений активности). Понятие техники по своему значению близко соблюдению правил, однако не имеет точных предписа-

ний. Техника начинается с умения пользоваться средствами выразительности и применять различные материалы [61]. Техника обеспечивает свободу выполняемых действий и превращает деятельность в искусство. Линии, проведенные неуверенно, даже при правильном их направлении недостаточно выражают форму предмета.

Наблюдения из практики показывают, что очень часто линейный рисунок, выполненный неплохо, при наложении светотени бывает испорченным. Поэтому педагог должен показать наглядно каждый технический прием работы. Некоторым учащимся необходимо показывать приемы работы по несколько раз, сопровождая показ объяснением. Такая наглядность способствует осознанному представлению способа или приема изображения. Многократное повторение способа технического действия способствует прочному закреплению формируемых движений.

Овладение техническими умениями и навыками опирается не только на понимание правил и приемов рисунка, но и на знание особенностей применяемых материалов, к которым относится различная бумага, различные по мягкости и тону простые карандаши. Есть карандаши, дающие серый тон, они необходимы для рефлексов. Другие карандаши более темные, ими прокладывают тени.

Итак, чем глубже познание и точнее пространственное мышление у студентов, тем совершеннее самоориентирование моторных действий и технических умений и навыков.

Методология – это учение о принципах и способах систематизации теории и практики предметной, познавательной и умственной деятельности студентов. Предметом методологии является развитие системы теоретического знания, создающие условия для развития деятельности, что позволяет раскрывать ее специфику. Общие методологии направляются на развитие познавательной сферы учащихся и подобным образом организуются во многих видах деятельности. Частные методологии направлены на конкретную деятельность. Методология обучения рисунку с натуры опирается на общие методологические положения в развитии познавательной деятельности студентов и частные, относящиеся к развитию пространственного и художественного содержания.

Методологию характеризует единство теории и метода, что представляет собой систему знаний, создающих условия для развития деятельности и раскрытия ее специфики. Методология конструктивного процесса многомерная, основывается на двух взаимосвязанных линиях. Если первая передает содержание объекта в границах (элемент – структура – система), то вторая направлена на условия и факторы развития объекта (множество – единство – иерархия) [63].

Согласно системно-структурной линии методологии каждый из исследуемых объектов состоит из определенных частей, обозначенных в

целостности как элементы, которые должны соединяться в целое особым способом, определяющим их внутреннюю взаимосвязь.

Построение конструктивного рисунка выполняется в основе двух способов конструктивно-графического моделирования, организующих построение структуры изображения – геометрическое обобщение объектов действительности и художественные интерпретации. Тот и другой способ обучения конструктивному рисунку рассматривается в качестве системы конструктивных взаимосвязей, определяющих структуру изображения.

Геометрическое обобщение формы объектов является системообразующим. Геометрические плоскости целостной формы строятся на существенных отношениях и оказываются включенными в пропорциональные, перспективные и светотеневые связи.

Взаимосвязь представляет собой влияние объектов друг на друга путем обмена существенными признаками и свойствами. В результате взаимного отражения существенных признаков свойства взаимодействующих объектов изменяются.

Существенными являются такие свойства и признаки предметов, которые считаются общими для целого класса, например свойства геометрии, перспективы, светотени. В результате аналитической работы мышления выявляются существенные характеристики формы, а зависимости между ними проявляются как закономерности:

– Трехмерное изображение на двумерной плоскости листа – результат применения перспективно-пространственных закономерностей, являющихся основным средством построения объемно-пространственной формы.

– Геометрическая связь является закономерной, показывает то, что объемно-пространственные формы и их величины в результате системной согласованности и выбора через связь с родовыми геометрическими формами являются объективными. Геометрическая связь определяется между существенными опорными точками – признаками связи.

– Перспективная связь является закономерной, так как наличие или отсутствие изменений в одной части – условие изменения в других. Все объемно-пространственные изображения организуются перспективными методами. Знание этой закономерности позволяет судить о зависимости сокращений в частях целостной формы.

– Светотеневые связи также являются закономерными. В составе целого каждая плоскость имеет свой тон, зависимый от светового луча.

Если изменяются внешние условия: перспективно-пространственное положение, освещение формы, то в модели изменяются взаимосвязи, при этом закономерность зависимостей, присущая целостной форме, способствует созданию структуры геометрических плоскостей и в органичном единстве со средой.

Естественно-научные закономерности перспективы и светотени объединяют все видимые предметы, несмотря на их различия со стороны организации формы и геометрической структуры, в один конструктивный ряд. Для них характерны существенные зависимости, поэтому их действия носят устойчивый характер. В конструктивно-графическом моделировании закономерности содержат в себе общие признаки и являются абстракциями (правилами деятельности), представляющими собой необходимые связи, которые позволяют делать логические выводы. В процессе выполнения рисунка с натуры закономерности формируют у студентов понимание формы в процессе восприятия ее в конкретной ситуации.

Система обучения закономерностям строится из двух этапов. Первые два года (адаптивный этап) студенты работают с простыми формами, легко поддающимися геометрическому обобщению. На основе простых моделей изучаются структурные объемно-пространственные закономерности в построении рисунка. На адаптивном этапе обучения конструктивному рисунку используется принцип «Узловых элементов и опорных точек». Конструктивное построение предмета начинается с деления его на части, определения основных опорных точек и величин частей и продолжается в поиске конструктивных взаимосвязей, которые подлежат все большей и большей детализации. В качестве средств изображения рисунок использует точку, прямую и кривую линию. Опорные точки определяют характерные узлы конструкции объемных форм. Взаимное расположение опорных точек и плоскостей в пространстве рисунка анализируется методом визирования (вертикаль и горизонталь карандаша). Линия обозначает границу поверхности и рисуется от точки к точке. Построение впадин и выступов осуществляется посредством кривых линий, которые, так же как и прямые, рисуются по опорным точкам.

На творческом этапе обучения рисунку модели усложняются. Их форма становится комбинаторной, повышается пластичность. Сложные комбинаторные формы неоднозначные, состоят из нескольких взаимопроникающих частей, их видимый рельеф использует многогранную динамику света и тени. Пластичность модели характеризуется криволинейной формой. Эти качества формы таят в себе множество неопределенностей и без понимания структурных закономерностей в построении объекта, рисунок, выполненный студентами, оказывается неконструктивным. Понимание закономерностей построения объемно-пространственных форм стимулирует творческую работу студентов по преобразованию объективных связей в художественно-интерпретационные.

В творческом рисунке применение перспективно-пространственных и светотеневых закономерностей уходит в подсознание. На первый план выступают характеристики художественного образа в единстве содержания и формы. На основе закономерностей в процессе учебного познания и

конструктивно-графического творчества, направленного на целостное построение рисунка с натуры, студентами разрешаются противоречия – это отсутствие взаимосвязей или согласованности между элементами.

Творческий рисунок наглядно демонстрирует меру выраженности конструктивного отношения к нему и личностный взгляд на модель. Конструктивное отношение к работе руководствуется не только пониманием и ощущением, но ценностным значением. Стремление выразить в изображении знания во взаимодействии с многогранными восприятиями и ощущениями действительности формирует стилистические черты рисунка. В то же время рисунок пронизывается чувствительностью автора.

Стремление к конструктивности – это соединение грамотности и выразительности. Главное средство грамотности проявляется во взаимосвязях частей целого, а выразительности – в закономерной правильности и по необходимости художественной интерпретации некоторых объективных связей в рисунке. С помощью конструктивных связей в рисунке формируется ритмическое начало. Графический ритм как элемент гармонии формирует систему повторяющихся и, в то же время, изменяющихся линий рисунка, учитывает интервалы, паузы и направления в перспективно измененных линиях формы. Конструктивные связи создают динамику выразительности, которая значительно усиливается за счет выраженной объемности, распределения светотени и выявления рефлексов.

Стремление к выразительности художественного образа в рисунке есть результат понятийного мышления. Выразительность есть наличие в изображении тождества формы и содержания, художественного идеала и средств его воплощения. В то же время выразительность рассматривается как результат сбалансированности конструкции предмета, наполненности формы пластическим содержанием, строгой и легкой технической проработкой деталей. Линия, тон, контраст и фактура изображения вместе создают различные эффекты выразительности, в поиске которых студенты находятся в постоянном эксперименте. Для каждого из рисунков они заново комбинируют систему средств выразительности.

Если рассматривать вторую линию методологии конструктивистского подхода, то определенное множество элементов познавательного объекта приводится к единству, чему способствует выражение множества через одни и те же признаки и принципы деятельности. В этот процесс включается геометрическое обобщение в знаково-символическом аспекте, иерархия выявления признаков в построении рисунка, основанная на выделении главного и подчинении второстепенного. В рисунке с натуры геометрические построения считаются не только объективными и пространственно определяющими, но и стилевыми. Они определяют систему стилевых признаков, которая концептуально задается автором.

В связи с функциональным назначением частей в целом студенты учатся расчленять форму предмета. В целостном ансамбле рисунка они анализируют каждую часть изображения и графически изображают данные анализа в определенных средствах выразительности, при этом определяют роль каждой линии, плоскости и объема относительно целого.

Основная задача конструктивного рисунка состоит в изображении предмета в пространстве. Каждый объемный предмет представляет собой часть пространства, в то же время он отграничен от окружения поверхностями (плоскостями), образующими форму. У одних предметов форма определяется прямоугольными плоскостями (книги, коробки), у других округлыми поверхностями (вазы, шары), а у третьих – сложными комбинарованными сочетаниями первых и вторых и их разнообразие неисчерпаемо (природные формы, фигура человека).

Конструктивистский подход к рисунку является целеполагающим и практико-ориентированным подходом. Методологическими основаниями конструктивистского подхода в обучении рисунку являются: геометрическое обобщение действительности, знаково-символическое познание (знак выражает понятие, а символ соответствующий образ) и изображение, рисунок через решения задач.

Геометрическое обобщение объемно-пространственной действительности как основной способ конструктивистского подхода в обучении рисунку является средством выражения перспективно-пространственных закономерностей в изображении. С помощью геометрического обобщения отсекаются все малозначительные подробности и выявляются конструктивные особенности формы. Схема геометрического обобщения выявляет опорные точки, образующие конструкцию модели. Опорные точки геометрии одновременно являются и существенными точками закономерного перспективного изменения поверхностей объемно-пространственной формы предметов. В связи с этим геометрическое обобщение модели считается способом анализа пространственных отношений.

Геометрическое обобщение модели имеет три основания:

1. Одной из главных задач конструктивного рисунка с натуры является восприятие и изображение объемно-пространственных форм предметов как комбинации простых геометрических тел. Каждый из окружающих нас предметов имеет в своем строении одно или комплекс геометрических тел. В одних предметах геометрическая основа выявляется ярко, а в других еле заметно. В любом случае она должна быть понятна, только тогда учащийся правильно изобразит конструкцию предмета.

2. Если студент разложит сложную форму модели на составные части (геометрические плоскости), то, выясняя затем параметры и направление каждой из плоскостей в пространстве, он получит возможность правиль-

но воспринимать и изображать эту форму. Каждая из наблюдаемых форм строится в качестве системы геометрических плоскостей, при этом каждая из плоскостей органично включается в линейную перспективу.

В изучаемой модели каждая из плоскостей целостной формы анализируется с трех сторон.

Во-первых, в линейной перспективе каждая из плоскостей меняет свою конфигурацию. Плоскость в пространстве может изменяться в одном направлении, т.е. по горизонтали, но может изменяться и в двух направлениях, к горизонтальным изменениям добавятся еще и вертикальные.

Во-вторых, в светотени каждая плоскость попадает в зависимость от светового луча и, тем самым, изменяет свой тон. В системе геометрических плоскостей каждая плоскость имеет свой тон, и он является одним из растяжки тонов от белого к черному.

В-третьих, в воздушной перспективе контрастность или нюансность плоскости зависят от того, близко или в глубине картинной плоскости она находится. Близко расположенные плоскости всегда контрастнее удаленных в глубину плоскостей.

3. Направленность обучения на конструктивно-графические связи предполагает аналитико-синтетическое изучение формы предметов и умение наблюдать. Пропорциональные, перспективные и светотеневые связи объемно-пространственного объекта выражаются через единые трехмерные признаки, поэтому одновременно являются и геометрическими связями. Геометрическое обобщение пространственного объекта соотносится со структурными связями, которые направляются на форму произведения, и не затрагивает его содержания. На единство содержания и формы в рисунке направлены конструктивные связи, к ним относятся не только структурно-геометрические, но и смысловые связи художественного образа.

Конструктивный рисунок считается стилевым, а развитию стилей способствует знаково-символическое выражение. Простые геометрические фигуры можно считать комплексом знаково-символических средств, в их комбинациях конструируется бесконечное множество объектов. Правилами связи геометрических знаков являются естественно-научные знания – понятия пространственной перспективы. Объекты, находящиеся в перспективном пространстве изменяются в зависимости от точки зрения на модель, поэтому необходимы устойчивые знаки, которые транслирует в рисунке общезначимый смысл понятия и этим способствует процессам коммуникации педагога со студентами и обучению.

Г.П. Щедровицкий сформировал структуру знака, образованную смыслами, конструктивными значениями и понятиями. Любой из предметов, включенный в ситуацию деятельности, обладает смыслом, т. к. при создании целостного рисунка воспринимается теми сторонами, которые имеют для него практическое значение. При этом первичный смысл членится на

конструкции значений. Благодаря мышлению и системе связей между элементами ситуации они образуют отношения вторичных смыслов. Их отличием является то, что к смыслу натуральной модели прибавляются логические дополнения – средства изображения и понятия деятельности. В связи с этим, конструкции значений выступают в выполнении рисунка как средство понимания и как организация целостного смысла в определенной стилистике языка, например геометрического. В связи с конструкцией значений у студентов формируется система понятий [68].

Стиль как определенная система понятий (признаков изображения) диктует направление в создании графического объекта. Знаково-символический аспект геометрического обобщения позволяет студентам познавать каждую линию в определенном конструктивном значении и конструировать структурную целостность изображения как понятийную модель. Знаки, применяемые в практике рисунка, развивают у студентов умение определять свойства пространственных линии, которые в совокупности определяют логику в моделировании предметов.

Одним из основных свойств линии в рисунке является ее перспективное направление в пространстве. Попробуйте сразу, не задумываясь, скопировать какую-либо кривую линию. Вряд ли у вас это получится. Поскольку глаз не в состоянии точно определить сразу несколько различных направлений, принадлежащих одной изогнутой кривой. Но если разложить эту же линию на ряд составляющих ее прямых и проанализировать направление каждой из них, то выявить форму целой линии будет уже значительно легче. А если данный анализ будет подкреплён понятиями деятельности, то каждая из линий в комплексе линий, принадлежащих рисунку, будет способствовать взаимосвязям с другими линиями изображения и выявлять линейную структуру целостной кривой.

Первый уровень обучения основывается на анализе и синтезе понятий объективных закономерностей пространственной структуры и не включает самовыражение личности.

Второй уровень обучения/самообучения позволяет воплощать в рисунке не только идеалы прекрасного, но и самовыражение личности, что предполагает обеспечение персонификации студентам с использованием многовариантного метода художественных интерпретаций.

Геометрическому обобщению объектов познания в рисунке способствует логика, а художественным интерпретациям – воображение, которое реализуется при наличии неопределенности. Логическое познание направлено на закономерности, воспринимаемые в познавательном объекте, а воображение в какой-то мере освобождается от знания закономерностей и моделирует новое. Однако в построении конструктивного рисунка, воображение всегда подконтрольно логике.

Естественнонаучные закономерности перспективы и светотени являются знаково-символическими средствами геометрического языка выражения, что дает студентам основания для конструирования однозначных взаимосвязей пространственной структуры объектов познания. Свобода выбора эстетических теорий, ценностей и идеалов самовыражения позволяет студентам осмысливать многообразные художественные интерпретации пространственной структуры объекта.

Образовательная практика обучения конструктивному рисунку с натуры дает основания для констатации, что студент может профессионально интерпретировать лишь то, что достаточно хорошо понимает. На начальных этапах обучения конструктивному рисунку внутренняя конструкция профессионального познания у студентов еще не развита. Для ее развития больше подходит обоснованный и нормативный характер обучения, чему способствует геометрическое обобщение познавательных объектов. Для творческой позиции субъекта характерны интерпретации знания, поэтому применение художественных интерпретаций модели возможно лишь при достаточном познавательно-конструктивном развитии студентов.

Художественные интерпретации объектов познания позволяют личности студента преобразовывать геометрическое обобщение модели и наработать индивидуально-многозначный опыт средств художественной выразительности.

Понятие «*персонификация*» рассматривается как применение различных индивидуальных качеств, приемов, способов творческой личности, при реализации которых обнаруживается индивидуальный стиль деятельности, свобода выбора стратегий в решении задач и способа самовыражения. Все это предполагает саморазвитие творческого потенциала каждой личности, ее природных задатков, своеобразия и индивидуальности. Основной задачей персонификации является развитие у студентов индивидуального метода творческой деятельности, чему способствует *вариантность обучения*, заложенная в художественных интерпретациях объектов познания.

Художественные интерпретации предоставляют студентам возможность выбора средств в построении модели и неоднозначность продуктов моделирования. В этом смысле, интерпретация проявляет индивидуальные особенности студентов и их ценностно-смысловые позиции в построении модели.

Понимание, объяснение, исследование в художественных интерпретациях объектов познания являются взаимосвязанными процессами – это осознание смыслов, выражающих объект и добавление к ним смыслов мира личности. Многообразие результатов можно свести к четырем группам художественных интерпретаций: грамматической (языковой), стилистической (исторической), и психологической (личностной). Весь этот

комплекс художественных интерпретаций используется в выявлении смысла моделируемого и формировании конструктивной компетентности будущего дизайнера. Грамматическая интерпретация основывается на системе знаково-символических средств языка. Цель стилистической интерпретации – это выбор определенных средств выражения, что связано с выявлением того или иного стиля. Историческая интерпретация характеризуется выбором аналогов в выражении содержания и формы в связи с определенной культурой и временем. Психологическая и личностная интерпретации опираются на индивидуальный метод деятельности. В связи с этим, качественная сторона интерпретаций представляет собой синтез разнообразной информации.

Конструктивистский подход к преобразовательной деятельности конструктивно-графического моделирования считается программно-целевым и в этом смысле управляемым, чему способствует методологическое основание – обучение через решение задач.

Виды конструктивно-графических работ выполняются студентами в зависимости от степени их самостоятельности и от поставленных задач, поэтому носят тренировочный и творческий характер. Задачный способ обучения позволяет управлять обучением, развитием и воспитанием студентов в процессе выполнения ими рисунков.

Конструктивный рисунок не демонстрирует конкретно воспринимаемую действительность. Его действия направлены на выразительность обобщенных средств, пространственную структуру формы и ее конструктивные отношения и связи.

В природе не существует только линейного выражения модели или черно-белых тонов светотени. Главная особенность рисунка в том, что он не выявляет все пластическое и многоцветное многообразие окружающей нас действительности. Содержание рисунка – одно из состояний образа, при этом его форма характеризуется лишь со стороны некоторых существенных признаков действительности, а фон рисунка как реальное пространство может и не изображаться. Содержание и форма рисунка передаются только на основе чувственного восприятия, дающего лишь конкретную информацию. Рисунок в линиях и светотеневых отношениях считается условным изображением, поэтому выполняется на основе мышления.

Выполнение конструктивного рисунка с натуры – это активный процесс осмысления, изучения, а затем поиска средств выразительности, которые лучше всего могут передать форму и образ модели. Информация, воспринятая с натуры, интерпретируется в выполнении рисунка на основе тех или иных графических средств. И это подразумевает разную целевую установку, которая способствует различному процессу и характеризует его со стороны поставленных задач.

В процессе решения задач студенту приходится выбирать средства изображения и моделировать рисунок в соответствии с требованиями задачи. Таким образом, студент осваивает способы действия и развивает самостоятельность и компетенции деятельности.

Благодаря абстрактно-обобщенным графическим средствам выражение содержания действительности становится в рисунке условным.

Конструктивный рисунок – это деятельность в условиях ограниченной, поэтому решение задач всегда связано с ограниченными условиями. Например, линейный рисунок строится в ограниченных средствах. Благодаря ограничению средств упрощается понимание геометрической структуры и последовательности в выполнении действий. В линейном рисунке средствами построения являются только линии.

С одной стороны, рисунок с натуры имеет дело с объективными условиями в решении задач, а с другой – условия задачи обязательно соединяются с условиями преобразований. Детерминированные натурой и определенными ограничениями условия задачи приводят к заданному целевому результату. Этим рисунок с натуры отличается от задач с бесконечным набором условий. Решение задач с неопределенными условиями имеет несколько возможных решений, включая фантазии.

Объективное условие в решении задач – это заданные натурой отношения реально существующих объектов – геометрические, перспективно-пространственные и логические и т.д. Поиск решения – это отыскание принципа, логики решения, в соответствии с которыми выполняются те или иные преобразовательные действия и о которых нельзя заранее сказать, приведут они к требуемому результату или нет [19].

Конструктивная активность мышления соотносится с научно обоснованной объективностью и состоит в том, чтобы не принимать на веру аналитические суждения, а находить их логическую доказательность.

Решение задачи носит двухфазный характер: сначала осуществляется поиск «идеи» преобразования, а затем графическое моделирование на плоскости листа всего того, что ее выражает. Обучение вырабатывает критерии в решении задач и это требует от студентов избирательной активности. Например, геометрическое преобразование необходимо осуществлять по критерию отбора существенных точек в тех местах, где линия меняет свое направление. Этот профессиональный критерий рассматривается вместе с конкретными, объективными условиями определения объекта в среде.

В процессе обучения рисунку решение задач является средством усвоения содержания обучения и развития рефлексии у студентов. Поэтому студенты должны понимать смысл задания в комплексе выполняемых задач. В решении конструктивных задач используется минимум средств, т.е. только то содержание, которое необходимо усвоить.

В связи с тем, что в процессе обучения необходимо учитывать, что комбинаторность изобразительных средств и технических приемов графики необходимо наращивать постепенно, то освоение конструктивного рисунка с натуры представляет собой педагогическую проблему конструирования доступных по форме учебных задач, связанных с ограничениями изобразительных средств. В любом из профессиональных рисунков можно наблюдать ограничение конструктивно-графических средств и принципов выразительности. В одних задачах ограничиваются одни средства выразительности, а в других другие.

В решении задач конструктивного рисунка с натуры студенты используют ограниченную систему средств выразительности, при этом усваивают определенные знания, приобретают умения и навыки, развивают определенные качества личности. Постановка и решение различного рода задач в выполнении рисунка не приводит студентов к шаблонам и не позволяет увлекаться каким-либо одним приемом, но развивает мышление, а вместе с ним и все его познавательные процессы. Решение задач способствует развитию у учащихся различных сторон конструктивно-графической деятельности. Например, заданной задачей геометрический стиль изображения обнаруживает необходимость выбора и ограничения числа признаков, что обостряет произвольное внимание студентов и формирует самоконтроль. Другого рода задачи развивают смысловую сферу личности. Их содержание может направляться на выделение главного и подчиненного, на применение соответствующих знаний в качестве средств выразительности.

Методическая роль ограничений в средствах изображения в обучении важна, так как студенты имеют дело с четко определенной проблемой решения задачи, связанной с конкретной ситуацией, целесообразностью и функционированием, что и способствует управляемому формированию компетенций.

Учение о *дополнительности* выражает тот очевидный факт, что человек всякий раз изменяет природу воспринимаемого, когда действует с целью познания. В познании подчеркивается активная роль студента, им выполняются избирательные действия. Чему может способствовать дополнительная модель. К реальной пространственно-образной модели добавляется понятийно-логическая модель. Эти две модели являются дополнительными друг другу, так как одновременно наблюдаются. Это не два различных наблюдения, а одно в синтезе двух [12]. Дополнительная модель – конструкт, который является инструментом в анализе, измерении и построении познавательного объекта в рисунке.

Теория обучения конструктивно-графической деятельности опирается на теорию научно обоснованного познания, которая образуется путем взаимосвязи двух оснований: 1) теории отражения и 2) теории познава-

тельной деятельности студентов. Данные теории взаимно дополняют друг друга, хотя каждая реализуется по-своему.

1. *Теория отражения* выявляет характеристики содержания и формы в образе объекта. Чувственное отражение носит произвольный характер. Многообразные предметы и явления, их внешние качества отражаются в ощущениях, восприятии и представлении. Образы возникают у каждого человека в зависимости от его прошлого опыта, уровня чувств и миропонимания, поэтому чувственное отражение субъективно.

В познании отражательная деятельность человека представляет собой единство объективной действительности и субъективного образа, в котором понятия не противоречат чувственному представлению. На теоретической и логической ступени познания отражение действительности значительно сложнее чувственного отражения, так как носит не непосредственный, а опосредованный характер и осуществляется с помощью целой системы средств, представленных как в мышлении человека, так и в его образе. Отражение, включающее мышление, всегда носит произвольный характер [30; 39].

В построении рисунка с натуры кроме чувственного и логического отражения включается опережающее отражение действительности, которое является результатом накопленного и закрепленного опыта. В выполнении рисунка оно имеет две основные формы: во-первых, это предвидение (образ воображения), а во-вторых, целеположение. Эти формы взаимосвязаны между собой и не существуют друг без друга. Первая относится к отражению образа, независимого от деятельности, а вторая выступает относительно будущего результата и действий субъекта [36].

В.Д. Шадриков утверждает, что отражения обуславливаются приобретенным опытом, поэтому внешний мир может быть представлен субъекту на основе *концепции понимания действий*, связанных с определенными целями и мотивами. Он может быть представлен знаниями и символами, имеющими различное значение и смысл. Предметы внешнего мира приобретают определенное значение и личностный смысл, а формирующийся образ – черты оперативного образа [67]. Поскольку рисунок – это символические действия, то развитие конструктивно-графических компетенций опирается на *концепцию понимания*, включая в этот процесс отражение понятого. В этом случае отражение объектов будет избирательным. Студент избирает только конструктивные признаки информационного задела, которые играют ведущую роль в решении задачи.

Оперативность отражения в полной мере охарактеризована Д.А. Ошаниным. В силу оперативности субъект не перестает отражать объект адекватно, т.е. соответственно характеристикам самого объекта, в то же время отражает его по-разному, в различных оперативных ракурсах, соответственно специфике стоящих перед действием задач, а также гибко переключо-

чается с одного способа отражения на другой при изменении этих задач. По мнению автора, представление о вертикально-горизонтальном синтезе образа принципиально отличается от комбинаторики традиционных форм отражения. В зависимости от задач деятельности и разных этапов их решения человек гибко переключается с отражения объективных свойств одного уровня на отражение свойств другого уровня и скользит таким путем по вертикали, последовательно используя тот или иной ансамбль иерархически надстроенных одна над другой образных структур.

Д.А. Ошанин считает, что переработка информации является синтетической формой отражения, при которой человек познает объекты в действиях. Вбирая в себя разные уровни наглядности одного и того же объекта, отражение постепенно становится полиструктурным, при этом развиваются способности оперативного отражения по линии полноты [41]. Концепция понимания объективности является дополнением к субъективному образу, что также способствует развитию компетенций к оперативному отражению.

К.К. Платонов дополняет сказанное. По мнению автора, если отражение дифференцируется и структурируется, т.е. усложняет свою форму, то может вступать в новые структурные взаимоотношения с другими формами отражения [43]. Отражение на уровне понимания и деятельности формируется в системе рационально-чувственного познания. На этой основе целостное восприятие дифференцируется и заново структурируется, т.е. развивается.

2. Теория познавательной деятельности осуществляется с точки зрения норм, способов, форм и приемов эмпирического и теоретического исследования объекта и конструктивно-графического моделирования его результатов на плоскости листа. Это требует активного изучения окружающей нас действительности, которое происходит только тогда, когда каждая проводимая учащимся линия служит осознанному конструктивному построению формы предмета. Рисунок понимается как средство представления информации, а теория конструктивно-графического моделирования как средство построения процессов (алгоритмов) визуализации геометризированной информации.

Для создания рисунка студентам необходимо иметь отчетливые представления о пространственной форме, уметь выражать эти представления на бумаге. Осознанно воспринимать значит понимать, как выразить в рисунке, чему способствует изучение закономерностей изобразительного искусства.

Благодаря своему внутреннему единству познавательный объект выступает как органическое и завершенное целое, но для понимания и преобразования его свойств и признаков требуется их изучить. Пространственные связи легко выделяются из конкретного объекта и усваиваются эмпирически. Однако графически они моделируются только на теоретическом уровне на основе абстрактного принципа и правила деятельности, применяемого ко многим конкретным ситуациям практики. Наличие теории познавательного

объекта делает его существование понятным не только для исследователя, но и для тех, кто будет воспринимать результат деятельности студента. Основания теории – это общие между всеми людьми понятийно-эстетические ценности изобразительного искусства. Основной эстетической ценностью рисунка является конструктивно-графическая целостность. Соответственно эстетической ценности изучается комплекс инструментальных ценностей (понятий взаимосвязей), используемых при выполнении рисунка.

Любое познание основывается на *теории элементов*. В зависимости от целей деятельности студентами комбинируется система элементов теории – понятий и знаков, правил и принципов деятельности. Содержанием элемента является та или иная конструктивная связь. Каждый из элементов является в учебной деятельности студентов тем общим, которое действует на основе принципа от «общего к частному». Цель теории познания – графическое преобразование воспринятой в познавательном объекте информации и развитие знаний, умений и навыков.

Исходное состояние объекта недифференцированное. Теория познания состоит в том, что любой объект дифференцируется на части и уровни познания. Каждая из частей имеет свое содержание и свою форму. Функция части способствует взаимосвязи содержания с его формой.

Деконструкция сложноорганизованного объекта производится в два этапа: первый – выделение частей из целого, второй – определение их геометрической структуры и конструктивно-графических взаимосвязей. Выполнение этих требований предполагает разложение целостной деятельности по уровням познания.

С педагогической стороны определяется круг заданий, в которых исчерпывается сущность конструктивно-графической теории.

Условием построения целостного конструктивного рисунка считается моделирование системы взаимосвязей, а выявлению связей способствуют правила деятельности. Каждая из связей выявляет между данными модели общие свойства, зависящие от тех или иных условий и ориентируется одним из правил. Различными являются конкретные данные моделей. В роли правила выступает знание о способе обобщенного действия. Включение правил в деятельность делает ее осознанной и целенаправленной. Требование действовать в соответствии с правилами организует и направляет учебную деятельность студентов в необходимом для обучения направлении.

Правило направлено на упорядочение одного из уровней системных отношений. Это определенный слой познавательной деятельности и изображения. Правила в деятельности студентов являются абстрактной ориентировочной основой действия (ООД).

Особенность конструктивного подхода к анализу сложноорганизованных моделей проявляется в установке на целостность исследуемых объектов и принципов построения. Это позволяет выявлять необходимые связи, при-

сущие объемно-пространственным формам и представлять их в графике рисунка. Графические связи между элементами формы являются координационными и субординационными. Их свойства могут иметь упрощенный вид и показываться наглядно в логических конструктах, конструируемых преподавателем соответственно реальным моделям.

В выполнении конструктивного рисунка с натуры познаются существенные признаки моделей, которые функционируют в организации целостного изображения в качестве закономерных связей. Содержание закономерностей направлено на упорядочение объемно-пространственного рисунка и носит устойчивый характер. Поиск связей ограничивает число линий. В результате ненужные и невзаимосвязанные линии убираются, и в этом определяются целостность и простота изображения. В условиях натуры принципы и правила деятельности позволяют студентам самостоятельно опираться на них как на логические выводы.

Другим основным условием построения конструктивно-графических моделей является пространственное мышление. Его развитие в процессе обучения идет по следующим направлениям:

- овладение сознательностью в выполнении рисунка;
- формирование обобщенных способов моделирования пространственных образов и оперирование ими;
- усвоение визуально-графической культуры изображения, что обеспечивает возможность оперирования пространственными образами разной меры конкретности и обобщенности в рисунке.

Использование принципа *«Изучение предметов действительности с разных перспективно-пространственных положений»* способствует развитию аналитических и синтетических качеств пространственного мышления. Аналитические качества мышления развиваются в сопоставлении различных сторон предмета, чему помогает применение правил (теоретическое обобщение). Синтетические возможности представления развиваются в результате образного синтеза этих качеств (образного обобщения).

Умение проводить анализ и синтез, сравнение, сопоставление, перенос знаний, обобщение и систематизацию способствует развитию структуры пространственного мышления, которое имеет обратное влияние на умения к конструктивно-графическому творчеству.

Рисунок строится в процессе самоуправления, основанным на конструктивно-графическом опыте и системе деятельности. В процессе выполнения рисунка с натуры студент осуществляет когнитивную обработку информации, при этом познавательный объект и система его самоуправления замкнуты друг на друге цепями прямых и обратных связей. Самоуправление образует с объектом познания кольцевую замкнутость, поэтому имеет адекватную объекту структуру. В этом случае самоуправле-

ние студента подчиненным системе целей. Если же отдельные цели не выполняются, то концепция самоуправления перестраивается.

Развивая конструктивный процесс, студенты выполняют рисунок не по частям. Имеющие границы целое строится учащимися на основе закономерностей. Полнота и законченность построений в рисунке определяется не в смысле перечисления всех подробностей, а в смысле обзора всех необходимых закономерностей построения целостной формы [5].

Современная культурная ситуация расценивается как переходная от линейных представлений о строго детерминированных отношениях к нелинейным, студент при этом получает информацию из различных источников образовательной среды. Однако полная нелинейность процессов формирования конструктивно-графической компетентности будущего дизайнера исключает возможность прогноза относительно будущих ее состояний. Поэтому в обучении конструктивному рисунку с натуры первоначально осваиваются линейные и алгоритмические процессы, основанные на теории элементов, геометрическом обобщении (линейный рисунок). Усвоенные элементы теории: понятия, закономерности, правила и принципы – переносятся в последующую деятельность, где они укрепляются и расширяются в понимании. Теория элементов позволяет педагогу контролировать учебный процесс. В свои действия студенты включают самоконтроль. Ошибки исправляются в ходе осуществления процесса, а не только по его окончании.

Понимание объектов как геометрически обобщенных систем позволяет разработать продуктивную технологию их исследования и обеспечить углубленную постановку учебных проблем, и это существенно повышает учебные результаты по дисциплине «Рисунок» – гармоничность и целостность изображений.

Когда большинство из действий геометрического обобщения автоматизируются (послепроизвольная активность), то это влечет высвобождение у студентов творческих потенциалов. В обучении организуется постепенный переход от линейных к нелинейным композиционным и эвристическим процессам мышления. В творческой деятельности студенты исследуют две параллельно действующие структуры: геометрического обобщения и композиционного художественно-интерпретационного моделирования, что и способствует организации художественного образа.

1.2. Технология обучения конструктивному рисунку с натуры

Подготовка студентов к профессиональной деятельности требует овладения ими компетенциями, в которых система знаний, умений и навыков находится в определенных отношениях и связях с профессионально-важными качествами и ценностями личности. В процессе формирования

компетентности у студентов необходимо системное предъявление учебного материала. В данном случае новые знания будут органично включаться в имеющуюся у студентов систему знаний, а имеющиеся у них знания синтезироваться с качествами личности и свободно переноситься в новые условия деятельности. Вследствие переноса знания осмысливаются в связи с особенностями новой ситуации, дополняются и расширяются и поэтому являются средствами дальнейшего развития студентов. Синтетические знания дополняются выводами, которые студенты получают на практике, что способствует превращению их в компетенции, при этом в работе оценивается не произвол, а внутренняя упорядоченность и логика моделирования.

Технология обучения и формирования конструктивно-графической компетентности будущего дизайнера регулирует ход обучения рисунку и придает ему рациональный порядок и структуру, направленную на формирование объемно-пространственного интеллекта, познавательных, процессуально-исполнительских, технических и творческих умений.

Технология конструктивного графического моделирования служит руководством для практической работы и имеет дело с классами типичных ситуаций. В тоже время она содержит описание принципов и средств профессиональной деятельности, систему методов, требований и форм к представлению результатов. Функция технологии направлена на организацию оперативно-деятельных процедур, выступающих в качестве результатов логически организованных процессов и в применении комплекса средств и способов, ориентирующих мышление студентов.

В педагогической науке технология обучения рисунку выделилась в качестве самостоятельной области, определяемой своими задачами, содержанием и методами обучения студентов в процессе выполнения ими конструктивно-графических действий. Для развития технологии необходимо знать закономерности обучения предмету и особенности их применения к характеру учебного материала и учебной деятельности студентов. Технология обучения конструктивному рисунку организовывается на основе общих и частных основ обучения.

Общими основами обучения является дидактика – теория обучения. На ее основе в обучении студентов используются закономерности научного и педагогического характера и их логического осмысления.

Частные основы обучения детализируются со стороны закономерностей обучения рисунку: 1) состава и особенностей предметного содержания; 2) преподавания; 3) учения; 4) средств обучения. В руководстве обучения конструктивному рисунку приводятся систематизированные методические указания о порядке изучения учебной деятельности, образцы заданий для аудиторных и самостоятельных работ, образцы тренировоч-

ных упражнений в действиях студентов, также рассматриваются отдельные вопросы процесса преподавания и учения.

Частные задачи обучения дисциплине «Рисунок» рассматриваются во взаимосвязи с общими задачами теории обучения. *В содержание задач теории обучения и воспитания входит следующий круг вопросов:*

1) выяснение познавательного и воспитательного значения конструктивного рисунка как учебного предмета, выяснение его задач в системе высшего профессионального образования и особенностей обучения;

2) установление и раскрытие содержания обучения конструктивному рисунку и обоснование программы обучения;

3) разработка методов и организационных форм обучения, отвечающих содержанию предмета и обеспечивающих успешное усвоение студентами знаний, умений и навыков по рисунку в процессе аудиторной и внеаудиторной работы;

4) разработка и исследование методических средств обучения (наглядных схем-конструктов, связанных с реальными моделями);

5) разработка методов обучения, определение понятий, установление терминологии, выяснение характера связей процессов обучения рисунку с другими дисциплинами.

При разработке этих вопросов устанавливаются научно обоснованные требования к обучающей деятельности педагога, обеспечивающей рациональное построение курса и высокую эффективность учения студентов.

Частные задачи обучения и воспитания в процессе выполнения конструктивного рисунка следующие:

Во-первых, максимально активизировать умственные возможности студентов, их структурное восприятие, пространственное мышление и представление в преобразовательной направленности рисунка.

Во-вторых, интерпретировать педагогическое объяснение конкретной визуальной информации с вербально-логической, наглядно-обобщенной, пространственно-образной и процессуально-деятельной сторон.

В-третьих, реализовать требования к обучению деятельности конструктивного рисунка в гуманитарном вузе, при этом направлять обучение на конструктивно-графические понятия.

В-четвертых, использовать знания и умения, сформированные черчением в школе, так как обе дисциплины «Рисунок» и «Черчение» оперируют пространственными структурами.

В-пятых, конструировать конструкты в качестве наглядной опоры при изучении конструктивных связей и понятий.

В-шестых, прослеживать в процессе обучения преемственность в освоении новой для студентов деятельности с индивидуальными возможностями, имеющимися качествами, знаниями и умениями.

В-седьмых, использовать групповые и индивидуальные формы обучения.

В-восьмых, реализовать поиск путей совершенствования обучения, способствующего воспитанию качеств и умений у студентов, являющихся компонентами творческой деятельности. Для этого необходимо обогащать учебную дисциплину «Рисунок» разнообразными видами проблемного обучения, которые будут способствовать формированию у них рациональных и обобщенных приемов построения графического объекта и развитию творческих умений.

Изображение объекта с натуры можно рассматривать двояко: как результат конструктивно-графической деятельности и как средство достижения целей обучения, развития и формирования компетенций, системы знаний, умений и навыков, профессионально важных качеств и ценностных ориентаций у студентов, которые достигаются на основе поэтапного выбора параметров учебной деятельности.

Задача познавательной конструктивно-графической деятельности в процессе обучения студентов рисунку с натуры – получение знаний в результате не воспроизведения объекта, а его преобразования. Во время деятельности из объекта «вычерпываются» новые знания, приобретаются познавательные компетенции – понимать конструкцию и структуру формы объекта, а также практические и технические умения – выразить понятия и чувства в наглядно-графической форме рисунка.

В связи с тем, что модель, предлагаемая для рисунка, целостная и имеет определенный порядок строения, то педагогу необходимо выстраивать теоретическую модель объяснения в качестве системы знаний, необходимых и достаточных для конструктивно-графического процесса в изображении объекта. В объяснении теории педагогу необходимо выявить идеальную полноту существенных признаков и связей реальной модели, систематизировать их и определить порядок предъявления, т.е. алгоритм аналитико-синтетических действий, которые должны быть выполнены студентами.

Пропуск даже части из необходимых признаков и связей делает графическое изображение студента не целостным и поэтому не конструктивным. Идеальная полнота существенных признаков и связей реальной модели составляет модель критериев успешной деятельности, выполнение которых способствует конструктивной убедительности рисунка.

Однако в ходе традиционного обучения рисунку преподаватели, объясняя студентам те или иные знания, редко рассматривают их в системе знаний, неотъемлемой для изображения модели. Объясняются лишь отдельные эпизоды деятельности. При таких условиях обучения студенты неплохо изображают лишь отдельные части объекта, а в целом их графическое изображение зачастую оказывается не взаимосвязанным.

Итак, для того чтобы теоретические знания стали для практики ориентировочными, педагог должен разработать теоретическую модель знаний, соответствующую реальной модели, и объяснить ее студентам.

Как считает Б.Ф. Ломов, модель теоретических знаний должна обладать следующими качествами: соответствовать предметной деятельности, прогнозировать процесс ее реализации, находить основные структурные связи, вокруг которых смыкались бы все необходимые для целостного процесса знания, проверять факторы теории логическим путем, определять условия для сферы действия закономерностей, обладать мерой обобщения [33]. Если говорить о мере обобщения действительности, то она должна соответствовать не только специфике деятельности, но и быть преемственной с уровнями развития учащихся. Отсутствие меры в обобщении учебного материала может привести к его плохому усвоению.

Модель теоретических знаний формируется на основе двух сторон: содержательной и операционной. Первая развивается в обобщении конкретного содержания до существенных отношений, что определяет систему понятий, типовые схемы деятельности – алгоритмы и конструкты. Вторая сторона направлена на методику конструктивно-графического моделирования, а именно: на способы перспективно-пространственных действий и геометрического обобщения как системы действий и операций, принципы, закономерности и правила деятельности.

Теоретическая модель в обучении рисунка есть то общее, что реализуется на основе принципа от «общего к частному».

В начале обучения конструктивному рисунку многие студенты испытывают значительные затруднения, связанные в основном с тем, что не умеют соединять элементы пространственной структуры в единое целое. Они также не умеют выстраивать деятельность в целостный направленный процесс, поскольку им не хватает знаний того, что должно анализироваться, и умений выразить результаты анализа в рисунке. При этом они недостаточно внимательны и рассудительны, не могут сосредоточиться на объекте деятельности, восприятие у них поверхностное и произвольное. Специальному анализу модели студентов необходимо научить.

Применительно к конкретным условиям деятельности принцип от «общего к частному» реализуется следующим образом:

1) «общим» являются знания: геометрического обобщения модели; перспективные и светотеневые закономерности пространственной формы; принципы гармонии и художественно-эстетической выразительности;

2) «частным» являются характерные особенности в строении объекта, которые не самостоятельны, а выражаются через общее.

Рисунок строится осознанно от линии к линии.

В связи с принципом от «общего к частному» в рисунке определяется:

- а) система признаков и правил трехмерного перспективно-пространственного изображения на двухмерной плоскости листа;
- б) система умений и навыков анализировать, измерять, сопоставлять и строить взаимосвязи элементов в целом.

Применение «общего» в рисунке различных предметов способствует приведению системы понятий в целостность. Конкретные данные модели: конфигурация, размер плоскостей, а также сила тона являются в изображении «частным» и имеют различное выражение.

Реализуя в выполнении рисунка принцип от «общего к частному» студент одновременно направляется на принцип системных отношений в построении целостности рисунка, который гласит, что все элементы единого целого должны иметь общие и различные характеристики. Учебная деятельность рисунка опирается на системный анализ целостного объекта, а конструктивно-графическое моделирование реализуется в анализе через синтез.

Понимание не раскрывается сразу во всем своем многообразии и поэтому требует дальнейшей умственной и практической тренировки по его более глубокому осмыслению и усвоению. Действие закономерностей, принципов и правил предметной деятельности «Рисунок» распространяется на весь класс объемно-пространственных объектов. А изображение различных объектов на одной конструктивной основе увеличивает глубину понимания строения и выражения формы объекта и его художественного образа.

Педагогическое объяснение обладает своей технологией, под которой понимают систему действий педагога и учащегося.

Технология объяснения, функционирует как система действий на трех уровнях: словесном, наглядном и практическом. Во взаимосвязи с технологией объяснения конкретное пространственно-образное содержание также интерпретируется на трех уровнях теоретического обобщения: геометрическом (наглядный образ), вербально-логическом (понятия деятельности) и практическом (алгоритм действий). Вслед за объяснением педагога учащиеся познают теоретическую модель и по ней как по ориентировочной основе действуют практически.

Геометрическое обобщение в структурно-семиотическом аспекте показывается педагогом через наглядные конструкты – логические модели оценки и анализа существенных признаков и конструктивных связей, соответствующих реальным моделям.

Вербально-логическое объяснение, с одной стороны, направлено на описание существенных признаков, которые являются обобщенными данными многочисленных исследований. В них отражены понятийные оценки, информация о расстояниях, протяженности и удаленности объектов, а с другой – на причинно-следственные связи между понятиями, т.е. на формирование у студентов понятийной модели изображаемого.

Практическое моделирование деятельности направлено на последовательность действий и операций.

Таким образом, содержание конструктивно-графической деятельности интерпретируется на трех уровнях. Интерпретация пространственно-образного содержания играет существенную роль в процессе развития у учащихся произвольного внимания, структурного восприятия, объемно-пространственного мышления и представления.

Со стороны преемственности объемно-пространственного содержания педагог подразделяет задания по сложности. Здесь критерием выступает число элементов и, соответственно, связей между ними. Следует отличать составные объекты от сложноорганизованных. Первые состоят из комплекса простых элементов и несложных связей. Сложноорганизованные объекты имеют более сложную форму элементов и более высокий объем. Их целостность находится в более сложных связях: врезки, пластические переходы одних элементов в другие.

Обучая объемно-пространственному (перспективному и конструктивному) рисунку, педагог требует от учащихся точного соблюдения правил и закономерностей линейной перспективы. Определяя условия задачи, ему приходится не только интерпретировать конкретную пространственно-образную информацию до схематически наглядной или вербально-логической формы, но и дифференцировать ее в дозы и способы подачи, тем самым стимулировать усвоение деятельности.

В усвоении действий стимулом являются способ обобщения информации и доза информированности, преемственные с уровнем развития учащихся. За одно занятие педагог может объяснить словами и показать наглядно не больше трех новых конструктивных особенностей формы, так как учащиеся не могут больше воспринять их. Если материал трудный для восприятия, то педагог не ограничивается одним объяснением, а повторяет его несколько раз.

Условия преемственности внешней учебной деятельности студентов с их внутренними возможностями постепенно превращают внешние стимулы во внутренние мотивы, направленные на дальнейшее обучение. Все это способствует формированию прочного интереса к деятельности.

Преподаватели показывают аналоги рисунка и осуществляют разбор их построения, дают рекомендации к практической работе. Студенты делают выводы из разбора и самостоятельно выполняют рисунок. Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством педагога. Педагог контролирует исполнение рисунка, студенты осуществляют самоконтроль.

Искусство педагога заключается в нахождении оптимальной меры помощи студентам посредством объяснения, в обеспечении оперативной обратной связи. Объяснение педагога опирается на систему поня-

тий, выстроенную в определенной последовательности. И если из этой цепочки выпадает хотя бы одно понятие, то это может привести к непониманию всей сущности объяснения. Методы, посредством которых данное объяснение осуществляется, могут быть разными, но единым должен быть результат – превращение изученного в неотделимое достояние личности, в орудие дальнейшего познания и самостоятельной деятельности студента.

В обучении творческим специальностям преподаватели должны использовать дифференцированное объяснение, развивая тем самым каждую личность с учетом возможностей, интересов, склонностей и способностей. При таком обучении используются принципы «индивидуализации» и «обучение на высоком уровне профессионализма». Используя индивидуальные методы обучения, преподаватель принимает каждого студента таким, какой он есть. При этом выстраивает учебный материал в соответствии с уровнями одаренности студентов. В обучении, направленном на каждую личность, педагог постоянно переконструирует учебный материал, сочетая его с различными возможностями усвоения. Наряду с этим необходима диагностика выявления исходных знаний и умений, уровня понимания и потенциальных возможностей личности будущего специалиста. Для проверки готовности к решению более трудных задач диагностика проводится постоянно.

Организация познавательной деятельности студентов и объяснение педагога зависят не только от уровня информированности об особенностях и характере конструктивно-графического процесса и его моделирования. Успешность обучения конструктивному рисунку зависит от наличия у учащихся мотивов на познание и усвоение знаний.

В процессе обучения педагог передает студентам результаты профессионального опыта, наработанного многими поколениями специалистов, в форме понятий, закономерностей и правил. Содержание понятий раскрывается им в словесной форме, при этом опорой в обучении являются ранее приобретенные студентами знания, умения и навыки.

В процессе познания и учения учащиеся воспринимают существенные и характерные особенности модели, самостоятельно связывают наглядный образ модели с понятиями и закономерностями деятельности.

Д.А. Ошанин характеризует графическое изображение, как и слово, в качестве средств выражения [41]. Слово конструируется из букв, тем самым приобретает целостность, соотносимую с определенным смыслом, так и изображение обретает смысл, когда конструируется из линий, подчиненных совокупности правил соединения их в графическую целостность.

Профессиональный уровень конструктивного рисунка проявляет интеллектуально-эстетический уровень развития студента, который может быть сформирован только в процессе обучения.

Вербальный и визуальный языки находятся в определенном соответствии, поэтому могут интерпретироваться один через другой, при этом оба языка связаны с процессами понимания и мышления.

Вербально-логический язык строится из сочетания предложений, связанных по смыслу и грамматически. Основные средства вербализованного объяснения направлены на грамматическую связь предложений в текст, а порядок предложений организовывается по смыслу, порядок слов в предложении может быть выражен по цепочке.

Визуальный язык основан на соединении частей и слоев в определенную целостную структуру. Грамматикой языка являются связи согласования частей пространственной формы в целое, а также средства выразительности изображения, относящиеся к знаниям и умениям. Средством конструктивной связи, так же как и в вербальном языке, является последовательный порядок, но только визуального восприятия элементов в целом. Смысл конструктивного порядка направлен на гармонизацию пропорциональности элементов изображения в единой стилистике выражения. Смыслом педагогического объяснения этого процесса является последовательность понятий и действий, организующих порядок конструктивно-графического обучения.

Грамматика того и другого языка определяет согласование частей в целое. Каждое понятие конструктивно-графической деятельности имеет свои определения, поэтому объяснение педагога легко интерпретирует визуальный язык в вербальный. На основе понятий, выраженных словом, лучше и легче понимается конструктивная наглядность, так как оба языка дополняют друг друга, с помощью вербального языка определяется существенный признак, а с помощью визуального языка этот же признак показывается наглядно. Поиск «общего» между языковыми структурами дает возможность осознать то, что визуальный язык, так же как и вербальный, обладает своей грамматикой, направленной на согласование частей в целое.

В обучении конструктивно-графической деятельности объяснение педагога вербально-логическое и реализуется совместно с наглядным показом способа действия, т.е. конструктивно-графической грамматики, направленной на геометрическое обобщение, реализуемое как моделирование формы объема и пространства на плоскости листа.

Изучение способа конструктивно-графического моделирования базируется на закономерностях организации объемно-пространственной формы. И.П. Подласый рассматривает установление закономерностей как факт обобщения. Закономерности – максимально уплотняют знания, сокращают объем информации, которым владеет наука и искусство. Сокращение информации путем ее «укрупнения» осуществляет сведение единичных зависимостей к существенным отношениям. При сведении разно-

образных явлений до сущности выводится закономерность, при этом остается меньшее количество информации, но более высокого качества [44]. Выделение пространственных закономерностей в целостном объекте формирует теоретическую модель, педагогическое объяснение которой должно быть адекватно мыслительным процессам учащихся, т.е. зависеть от уровня понимания логических отношений, от перехода одного понятия к другим понятиям, а также от перехода более общих понятий к более частным и конкретным понятиям.

Теоретическая модель есть обобщение конкретной визуальной информации до закономерных связей и отношений и правил деятельности. Это есть то общее в технологии преподавания рисунку при реализации принципа от «общего к частному».

Как указывал П.Я. Гальперин, первоначально усваиваются внешние действия в материальной форме, а затем они преобразуются во внутренние. Практические операции преобразуются в операции умственные и внутренние, которые по отношению к внешним сокращаются [18]. Полнота отражения существенных признаков объекта в образе зависит от развернутой познавательно-практической деятельности с этим объектом. Поэтому объяснение педагога, направленное на теорию и практику конструктивно-графического моделирования, должно разворачиваться во всей полноте и последовательности действий и операций, так как внутренние представления образов-понятий, создаваемые студентами, обладают информативной свернутостью. Мало понятые моменты деятельности в представлении образа еще более сворачиваются, тем самым образуя неясно сформированный образ, который из-за непонятности не остается в памяти студента надолго. В долговременной памяти остается только то, что достаточно понятно.

В связи с этим для качественного усвоения деятельности на первом и втором курсах обучения педагог разрабатывает алгоритмическую систему понятий и правил. Введение на практическом занятии зависимых друг от друга правил к типовым заданиям обеспечивает запоминание последовательности действий. В зависимости от усвоения действий педагог проектирует не только полные, но и частичные алгоритмы деятельности.

Для более глубокого и полного понимания студентами структуры объекта и способа деятельности объяснение педагога разворачивается на двух уровнях.

– Дедуктивное объяснение направляется на «разделение» пространственных структур, перевод их в словесные описания и определения, понятия и правила действий. Понятия в объемно-пространственном мире порождаются типизированными свойствами и характеристиками формы и применяются ко многим частным случаям практики. Применяемые понятия иллюстрируются на рисунках, репродукциях, моделях и схемах-конструктах.

– Индуктивные объяснения включают в себя процесс объединения разделенных структур, чтобы найти систему понятий и сформировать целостную понятийную модель воспринимаемого.

Дедуктивное и индуктивные объяснения осуществляются педагогом по двум моделям: реальному объекту и обобщенной схеме конструкта, показывающим отдельные участки деятельности.

В связи с теорией формирования умственных действий и представлений у студентов обучение способу конструктивно-графического моделирования осуществляется с двух сторон:

– через познавательную-ориентировочную сторону: у учащихся формируется целостное пространственное восприятие в качестве системы содержательных и процессуальных понятий и понятийной модели;

– через процессуально-исполнительскую сторону: в системе координации «глаз – рука» формируются функциональные проявления конструктивно-графических умений.

Главной особенностью познавательной стороны конструктивного рисунка является то, что объект познается и изображается с натуры, и это значит, что в нем жестко детерминированы отношения и связи. Рисунок осуществляется в преобразованиях реальных моделей в обобщенно-геометрические. Познание формы опирается на мысленные схемы-конструкты – формальные правила возможного воздействия на форму объекта. Из таких схем складывается модель пространственного мышления.

Применяя в познавательном процессе понятия и правила деятельности, учащиеся тренируют свои качества и умения. Для этого педагог неоднократно изменяет условия решаемых задач, т.е. меняет направление модели или определяет модель на другой уровень горизонта, ниже или выше уровня глаз. При определении неизменного по структуре объекта в разные пространственные условия, одни и те же признаки данной модели будут восприниматься по-разному. *Для согласования признаков модели студентам необходимо использовать систему понятий и правил научно разработанной линейной перспективы.*

В процессе многократной деятельности конструктивного рисунка учащиеся соотносят восприятие реального объекта с одного пространственного положения с другими, воспринятыми ранее, и, таким образом, формируют не только образное, но и теоретическое обобщение воспринимаемой ситуации, отрабатывают результативные действия, которые способствуют формированию у них целостного восприятия и представления. Формирование целостного пространственного видения не одномоментный процесс. Он разворачивается специальным обучением и коррекцией познания в течение длительного времени, после которого студенты начинают узнавать пространственные признаки объ-

екта самостоятельно, и свернуто во времени. Внешний облик объекта воспринимается студентами как понимание и осознание его строения.

Умение избирать отношения и связи даже в самой пластически сложной модели формируется путем осмысленного и целенаправленного изучения и тренировки. В процессе познания модели и обучения рисунку выстраивается симметричная цепочка избирательного объяснения педагога и избирательного восприятия учащимися знаний по натурной модели. Эта цепочка по содержанию направлена на логически последовательный отбор существенных признаков и связей объекта.

Структуры понятийных высказываний сводятся к наглядным графическим символам, но при этом отсутствует полное соответствие, поэтому необходима наглядная ориентировка в правилах логического следствия.

Изучение конструктивно-графического процесса, по сути преобразовательного, не поддается непосредственному наблюдению с природы, поэтому связано с отказом от привычного чувственного восприятия и опирается на понятия деятельности. В связи с тем, что на начальном этапе обучения понятия еще не сформированы, действия учащихся помимо объяснения педагога ориентируются дополнительными наглядными средствами.

Если рассматривать процесс деятельности исходя из внутреннего профессионально ориентированного развития студентов, то видно, что абстрактно-логическая способность мышления формируется параллельно с теоретическим познанием, самостоятельные формы которого учащиеся могут осуществить только после достаточного репродуктивного изучения существенных признаков модели. Поэтому на начальном этапе обучения необходима опосредованная абстрактная схема, наглядно показывающая конструктивные понятия, соответствующие этапу изучения.

Конструктом является группа действий, не поддающихся непосредственному наблюдению с природы, но выводимых логическим путем на основе наблюдаемых признаков [Майк Корруэлл]. В разной степени наглядности конструкт передает структуру геометризованного объекта (схему модели) и процесс ее моделирования (подалгоритм процесса). В обучении рисунку конструкты наглядно показывают правила оценки и анализа конструктивно-графических взаимосвязей, которые приемлемы для многих ситуаций практики. Схема конструкта включает в себе в сжатом виде способ развертывания содержания теории, показывает понятия, ориентирующие практическую деятельность студентов. Конструкты несут в себе наглядно-объяснительную информацию об объекте и упрощенную методику познания и моделирования. В обучении они усваиваются студентами как когнитивно-оценочные модели, способствующие обработке воспринимаемой с природы информации, и при этом формируют у учащихся способы ориентации в модельном пространстве рисунка.

Одна из основных функций знаковых моделей – раскрытие наглядными средствами такого содержания, которое в обычных условиях восприятия в полной мере не может быть выявлено. Модели-конструкты воспроизводят не отдельные реальные свойства объектов, а их конструктивные особенности. Графическая модель, наглядно показывая геометрические связи, может быть различной степени обобщенности, условности, динамичности и формализованности.

Наглядность конструктов ориентирует, как построить исследуемую в данный момент форму объекта. Студент опирается на логические связи и сравнительный анализ величин и направлений между линиями, применяет визирование (сравнение исследуемых линий с вертикалью и горизонталью карандаша). При этом студент может и не иметь достаточно развитого глазомера, но рисунок нарисует относительно правильно.

Наглядность конструктов учит способам преобразования объекта и развивает конструктивность моделей пространственного мышления.

Структурирование информации через наглядные конструкты становится формой профессионального конструктивно-графического обучения. Конструкты развивают у студентов произвольное внимание, которое позволяет им изображать сложно-организованную форму геометрически точно. Когда студент, выполняя рисунок, ориентируется на схему, которая заменяет его самостоятельный опыт, то его изображение не является творческим рисунком по представлению, а представляет собой репродуктивную деятельность, необходимую для накопления знаний, умений и навыков, а также для развития профессионально важных качеств у учащегося. Обучение студентов с ориентацией на конструкты имеет большое значение для дальнейшей систематизации знаний и развития у них ориентировочных когнитивных образов деятельности и оперативных образов действия, так как эти знания сводятся к мысленным схемам – обобщенным представлениям образов-понятий.

Переход от восприятия реального пространства к обобщенно-графической схеме связан с формированием у студентов структурного восприятия модели, объемно-пространственного мышления и теоретических средств представления, которые не поддаются непосредственному наблюдению с натуры.

В процессе познания целого и его частей учащимся необходимо увидеть и понять строение структуры объекта в связи с перспективным положением в пространстве. Для этого каждое действие студента основывается на принципе «от живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике». В деятельности студентов целостный объект выступает дважды: в первом случае как исходный пункт созерцания, во втором – как мыслительный результат соединения понятий в понятийную модель.

Выполняя учебное задание, студент отражает в продукте деятельности уровень своих знаний и представлений. В том случае, когда он ориентируется по конструктам, наглядно показывающим связи процесса, то он учится выполнять деятельность на более высоком уровне, чем умеет в данный момент времени. Внешний процесс деятельности оставляет след в памяти студента, который в связи с мышлением учащегося интерпретирует полученные знания во внутренний процесс представлений образов действия, необходимый для дальнейшей деятельности. Устойчивое усвоение деятельности происходит в тренировке усвоенного в том случае, если внешний процесс деятельности доступен студентам. В то же время этот процесс должен быть несколько выше уровня имеющихся знаний и умений у учащихся, тогда он сможет поднять формирующийся образ действия на более высокий уровень развития.

В деятельности студентов конструкты выполняют оценочную, абстрактно-логическую, контролирующую и в целом ориентирующую функции. Отдельный конструкт направляется к оценке отдельных понятий и действий и является подалгоритмом процесса. Формирование понятийной модели целостного процесса деятельности состоит из логически последовательных внутренне взаимосвязанных действий студента. В обучении понятийная модель ориентируется системой конструктов – теоретической и в то же время графической моделью (рис. 1.2).

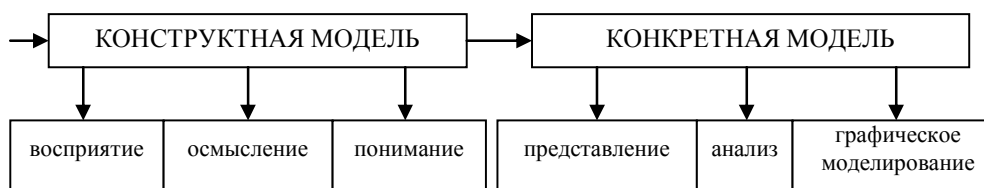


Рис. 1.2. Процесс учения в конструктивно-графическом моделировании

Педагог учит работать отношениями и связями. Анализ работ студентов осуществляется путем систематического контроля, проводимого преподавателем. Частота обходов зависит от сложности учебных заданий и сформированности умений у студентов. Обходы преподавателя направлены на устранение затруднений в выполнении рисунка. Методом активной беседы, демонстрации конструктов преподаватель объясняет способы изображения конструктивной формы. Вместе со студентами он рассматривает закономерности, вытекающие в процессе оценки видимых изменений формы предметов, которые позволяют определить положение предметов в пространстве. Понимание перспективно-пространственных закономерностей достигается пространственным мышлением студентов.

С помощью приемов обратного направления конструкторы могут демонстрировать ошибочность применения понятий. Преподаватели показывают через наглядность не только структуры и связи, но «порядок» и «беспорядок» в организации формы, при этом понятия всегда словесно обозначаются, и это формирует у студентов процессы мышления.

Итак, внешняя конструктивно-графическая деятельность, ориентированная наглядно-действенными конструкторами, поднимает внутреннюю деятельность студентов на качественно иной и более высокий уровень развития. Это может произойти лишь в том случае, если в обучении реализуется цепочка избирательного и преемственного объяснения педагогом понятий и согласованного с ним избирательного восприятия модели студентами, а также практического моделирования существенных признаков и связей объекта в графике рисунка.

Другим важным средством технологии обучения является система вопросов. Вопросы направляют студентов к организации и моделированию целостного объекта. При этом они отвечают опорным моментам аналитико-синтетического изучения природы, понятиям, методам и приемам графики. Система вопросов основывается на теории и последовательно задается студенту педагогом. Тем самым учащийся подводится к пониманию неправильности полученных им результатов, к их теоретической необоснованности. Что и убеждает его вернуться к анализу ошибочно выполненных действий и произвести их заново. Для самоконтроля подобного рода вопросы студенты могут задавать себе сами.

Для каждой типовой группы познавательных объектов строится своя система вопросов. М.М. Левина предлагает выстраивать логическую последовательность вопросов в соответствии со структурой изучаемого объекта, а для новой информации – в качестве стимуляции поиска решения проблем [31]. Однако логическая последовательность рассмотрения проблемы может быть различной. Поэтому система вопросов связывается с наиболее эффективной последовательностью анализа.

Педагог использует систему вопросов в следующих целях:

- при повторении изученного ранее учебного материала;
- для стимуляции новых идей (наводящие вопросы);
- для активизации прогностических функций мышления студентов;
- для стимуляции личностного роста и успехов в деятельности;
- для корректировки неточно выполненных студентами действий в решении задач, исправления ошибок и ориентировки на поиск объективно правильного анализа данных с природы;
- для диагностики конструктивного отношения к объекту познания (непроизвольного или произвольного).

Любые вопросы «запускают» ассоциативный механизм образно-пространственного мышления. Если вопросы ставятся целенаправлен-

но в конкретно заданном направлении, например, относительно теории конструктивно-графического моделирования, то, с одной стороны, они активизируют и направляют логический и аналитический процесс мышления, а с другой – диагностируют взаимодействие пространственно-образного и понятийно-логического познания у студентов. Таким образом, диагностика осуществляется не только в связи с наглядностью рисунка, но и вербально на основе системы вопросов при индивидуальной работе с каждым. Та и другая диагностика являются для педагога обратной связью.

Представление проблемы в виде вопроса – один из эвристических педагогических приемов, повышающих как усвоение знаний, так и эффективность в решении проблем. Узнавание и применение знаний относится к репродуктивному обучению, а синтез знаний связан с решением проблем.

В адаптивном обучении педагог задает учащимся такого рода вопросы: с чего начать анализ объекта? как сделать зримым невидимое? для чего необходима центральная ось? что больше: ширина элемента или его высота? какие существенные признаки имеет элемент? куда направлена плоскость? как это сделать? какой метод применить? каким образом сравнить? каким способом можно улучшить рисунок?

В проблемном обучении вопросы, задаваемые студентам, несколько другого рода, например: какова цель задания и какими средствами вы собираетесь ее достичь? для чего необходимо преобразовывать элементы? за счет каких принципов можно выразить эстетический настрой в работе? в чем проблема гармонизации?

В учебном процессе постепенно усложняются задания и повышается качество их выполнения, что и осуществляет систематическое накопление студентами профессиональных знаний и умений и тем самым формирование компетенций.

Таким образом, умение целостно видеть объект и представлять конструктивно-графический процесс его моделирования формируется в системе педагогического объяснения и собственной познавательно-практической деятельности студента, где каждая модель понимается как теоретически целостная.

1.3. Содержание конструктивно-графического моделирования

В морфологию рисунка включается содержание, структура, функция, форма, тектоника, язык и стиль изображения.

Содержание – это та совокупность информационных и абстрактно-логических элементов, которые составляют суть и смысл рисунка. Для зрителя это предметы, люди, природа, окружающая действительность. Для автора рисунка содержание – это не только предметы и люди, но и

закономерности, принципы и правила, направленные на выражение целостных форм и их частей. Это также и средства выразительности, при помощи которых изображается действительность.

Рисунок не есть копия с объекта, а структурный эквивалент этого объекта в изобразительных средствах [6].

Рисунок создается на листе бумаги и рассматривается как сочетание линий и пятен условного отображения действительности, т.е. он осуществляется с помощью изобразительных средств, которые по своей сути условны. В рисунке с натуры условность изобразительных средств сочетается с достоверностью изображаемой модели [58].

Организационная структура рисунка строится на основе двух структур: конструктивно-геометрической и композиционной и соответственно двух видов средств графического выражения: объемно-пространственных и художественно-эстетических. Отработке тех и других средств выражения способствуют изучение и перемоделирование используемых в обучении гипсовых моделей, работа с фотографией и по представлению.

Изобразительные средства направлены на выражение конструктивного смысла каждого из элементов в целостности объемно-пространственной формы, а средства выразительности – на художественный образ, смысловые значения которого строятся в единстве содержания и формы.

Те и другие средства изображения строятся на взаимодействии формально-логических и пространственно-образных компонентов деятельности. Если определенное сочетание формальных абстрактно-логических средств в выражении действительности обретает смысл объемно-пространственной целостности и смысл художественности, то одной из основных задач в обучении рисунку являются постоянное расширение представлений учащихся о средствах изображения и средствах выразительности и развитие у них комбинаторных умений.

К изобразительным средствам изображения относятся точки, разнообразные в пространственном отношении линии, системы штрихов и палитры пятен. Когда эти средства находятся в знаково-символическом выражении, выражая понятия деятельности, то соответствуют своему месту в целостности рисунка и имеют необходимое направление и размер. Отвечая всем этим качествам, способствующим целостному рисунку, они становятся средствами выразительности.

Точка определяет место существенных координационно-пространственных признаков рисунка, показывает характерные узлы.

Линия является элементом мышления. В геометрическом смысле линия – одномерная абстракция, в то же время она представляет собой след от движения руки. В художественном смысле линия многообразна – это

концептуальное понятие тональных и фактурных ее качеств, также характеристика того или иного местоположения в целостности. В изобразительном искусстве линия используется в качестве средства, позволяющего отделить изображаемый предмет от окружающего пространства [14]. Линия может быть четкой и твердой, протяженной или прерывистой. Линии komponуются в гармоничное целое многими способами: по характеру, направлению, устремленности к однородности или к контрасту. В своей понятийной основе все линии являются контролирующими.

Штрих – короткие, равномерно повторяющиеся линии, которые помогают выявить форму предмета, поэтому они должны быть в техническом отношении совершенными. В этом качестве линии будут демонстрировать различные фактуры.

Пятно – слитное нанесение тона. Оно может быть положено сплошной штриховкой или растушевкой. Пятно может иметь самые разнообразные очертания, ровные и зигзагообразные, угловатые и закругленные и самую различную интенсивность тона – от едва заметных оттенков серого до черного тона.

Растушевка – это растирание карандаша по поверхности бумаги различными средствами (ватой, фетром).

Точка, линия и пятно в процессе выполнения конструктивного рисунка с натуры выступают в едином комплексе.

К средствам художественно-эстетической выразительности относятся композиция, конструкция, структура, величина предметов, протяженность тел, вертикаль, горизонталь, пропорции, пластический строй, рельеф, композиционный центр, светотень, динамика и статика, симметрия и асимметрия, ритм, выразительность силуэта, правила взаимосвязи и приемы графики. Все эти средства основываются на закономерностях зрительного восприятия. В своей основе опираются на законы природы, поэтому в какой-то мере считаются объективными.

Средства художественно-эстетической выразительности отражают свои понятия в образной форме и рассматриваются как теоретический опыт деятельности, как закономерности, принципы и правила изобразительного искусства. Их цель – привести рисунок к гармонии. Разные комбинации средств способствуют различному выполнению целей. В объемно-пространственном рисунке они считаются логическими компонентами деятельности, а в художественно-образном выражении – смысловыми и эмоциональными, основанными на опыте и подсознании.

Различный комплекс средств выразительности в выполнении рисунка определяет либо объемно-пространственный стиль (учебный рисунок), либо художественно-образный (творческий рисунок).

Объем – это пространство, ограниченное со всех сторон плоскостями.

Объемно-пространственные отношения между линиями – это формообразующая и инструментальная составляющая рисунка, которая зависит от структурных и перспективно-пространственных закономерностей, понимания того, как организовать пространственную среду. Незнание закономерностей делает рисунок студентов неубедительным и искаженным.

Смысловые отношения между линиями, штрихами и пятнами изображения формируются в композиционно-художественном размещении их на листе, в выделении главного и подчинении второстепенного.

Рисунок достигает художественных высот тогда, когда формальная объемно-пространственная сторона рисунка не теряет связи со смысловой, а является средством ее выражения. Единство формы и содержательного смысла составляет конструктивную основу рисунка.

Признаки трехмерного пространства способствуют структурной целостности рисунка, поэтому также относятся к средствам выразительности. Без них форма изображения может лишиться объема. Все части единого целого имеют как общие, так и отличительные признаки.

«Общими» являются геометрические признаки формы.

«Различными» считаются размеры и конфигурация.

Линейный рисунок – самый распространенный способ изображения формы. Средства линейного изображения однородные, а язык линейной графики в большей степени условный, чем язык светотеневого рисунка. Главной особенностью линейной графики является контрастное соотношение линий в соотношении с поверхностью бумаги. Пространственное изображение выполняется на основе линий различной толщины, наклона, кривизны и протяженности. Различная фактура линий зависит от качества бумаги, инструментов и приемов выполнения. Линейная графика изучается учащимися в сознательном и целенаправленном проведении линий как графическом средстве конструктивно-графического построения и выражения определенного содержания.

Если рассматривать линии в сравнении с конкретной реальностью, то можно заключить, что они абстрактны. *С помощью линий изображается не объективная реальность, а ее структурно-геометрические значения.* При таком рассмотрении линий их механическое дублирование отпадает. Каждая операция и ее результат в качестве линии осмысливаются от причины к следствию. Моторная деятельность допускается лишь в одномерном штрихе, но и тот предварительно задается целью.

Е.И. Игнатьев [24] выделяет в рисунке различные по своей структуре линии и намечает следующие ступени их развития: 1) простая, проволочная линия; 2) сложная, нащупывающая линия; 3) штриховая линия; 4) валерная линия. Исследователем установлено, что линия в построении рисунка является объективным показателем развития у учащихся умений к графической деятельности.

Обычно первые рисунки учащихся выполняются проволоочной линией, одинаковой толщины. И лишь с достаточным уровнем формирования знаний и умений и навыков их линейный рисунок приобретает профессиональные черты. Линии начинают соответствовать пространственному способу выражения модели. В освоенном способе проведение линий становится разнообразным.

При линейном построении рисунка студенты должны овладеть выразительной линией, отражающей как понятийное, так и чувственное восприятие модели. Такая линия не может быть «проволоочной» или слишком ломанной и такой, за которой теряется объемная форма.

Передавая в рисунке пространственное положение предметов, учащиеся должны уметь по-разному нажимать на карандаш и при этом получать различное качество линий и различную их толщину. Линейный рисунок также связывается с умением применять вспомогательные линии, которые должны быть особенно легкими. Существенные точки линейного рисунка могут особым образом выделяться. На этих точках могут сгущаться или соединяться сразу несколько линий. Точки также могут ярче выражать стыковку двух разнонаправленных линий. Вместе точки и линии способствуют конструктивно-графическому обобщению формы.

В гармоничное целое линии komponуются многими способами: по характеру, направлению, родству, контрасту и т.д. В зависимости от назначения они выполняют в рисунке различные функции:

Вспомогательные линии применяются при компоновке или в поиске связей линейно-конструктивной формы модели. К ним относятся построение невидимых форм, осевые, вертикали и горизонталы.

Основные пространственные линии используются для передачи конструктивных характеристик формы в условиях перспективного вида, т.е. они определяют границы плоскостей, образующих форму предмета.

Линия, изображенная на листе бумаги, каждый раз по-разному активизирует пространство, при этом учитывается, что обращение с линией в рисунке полно неожиданностей и экспериментов.

В процессе построения рисунка учащийся должен осуществить детализированный анализ каждой линии в ее связях с другими линиями. Пока учащиеся не завершили построение линейного рисунка, им не рекомендуется переходить к светотеневому его моделированию, поскольку при недостаточно хорошем построении рисунка светотень дает лишь мнимую завершенность изображению. Линейное изображение модели по отношению к светотеневому является более условным и абстрактным, поэтому оно в большей степени нуждается в наглядной опоре.

Как видим, различный характер линий и их взаимосвязей способствует целостному пространственному рисунку и определенному уровню визуально-графической культуры изображения.

При светотеневой моделировке формы необходимы технические приемы и умения штриховки – использовать различную плотность и направление штриха, а также различные растяжки тона. Работая над формой предмета, не следует слишком чернить рисунок. Лишняя чернота лишает предмет пространственной убедительности. Карандаш не может воспроизвести то количество тонов в переходе от белого к черному, которые существуют в природе. Тональные возможности карандаша ограничены. Поэтому тональные переходы в изображении объемной формы не копируются, а моделируются.

Целостное содержания картинной плоскости конструктивное, так как ход мыслей и восприятия зрителя движется по акцентам, расставленным автором, которые увлекают его во внутренний смысл изображения.

Структура – формальная характеристика системы произведения, выражающаяся в относительно постоянных отношениях между ее элементами. Это та совокупность (ансамбль) отношений, образующих сущность целого, в качестве способа связи элементов, закономерностей связи, внутреннего устройства, взаимодействия элементов между собой.

Функция определяется связями между произведением и человеком, а также связями между системой функций (конструктивных значений) и процессом деятельности. За характером функций стоят общие черты типологии объектов. Одни из функций являются главными, а другие второстепенными. Второстепенные функции проявляются в своей незримой форме (вспомогательные построения), а основные – в зримой форме. К ним относятся визуально-графическая культура выражения, смыслы и эстетические ценности. Главная функция рисунка проявляется в двух аспектах: а) цель и назначение, которую будет выполнять графическое произведение в общественно-социальной среде (учебный рисунок, творческий); б) способ действия и стиль изображения.

Форма всегда следует за функцией. Через форму осуществляется функция изображения. Она двуедина. Внутренняя форма – это устройство и структура модели. Внешняя форма – это оболочка модели, ее конкретно-наглядный облик и художественный образ. Формообразование объекта конструируется на основе геометрических взаимосвязей и взаимодействий со средой, охватывает построение, как внутренней структуры, так и внешнего облика и его визуального восприятия. Гармоничная форма обладает взаимосвязями внешней формы и внутренней, выражает способ организации и способ существования в контексте среды и культуры, рассматривается как материальное воплощение информации, как носитель эстетических ценностей и идейно-художественного содержания. Форма служит целесообразности и красоте рисунка, обладает коммуникативными связями, так как воздействует на человека комплексом своих свойств и качеств.

Коммуникативные связи – это связи с будущим зрителем и потребителем. Целостность главное качество формы, и именно оно способствует коммуникации со зрителем.

Язык связан с семантикой, т.е. системой линий-знаков и конструктивных значений языка (грамматикой построения), которые позволяют создавать целостные стилистически однородные изображения.

Стиль – закономерное единство всех элементов формы (набора, комплекса, системы, ансамбля, среды), воплощаемое в определенной системе устойчивых признаков, обеспечивающих общность композиционных приемов, формирующих художественный образ в произведении [34]. Стиль как неотъемлемое качество конструктивно-графических изображений отражает сложный комплекс эстетических ценностей, взглядов и вкусов времени. Стиль изображения рассматривается как ценностно-ориентированная информационная система знаковых форм. В качестве стилевых признаков используются изобразительные и композиционные средства, посредством которых формируется эстетическая целостность. Стиль диктует направление, при котором создаются изобразительные формы, например, пространственно-геометрические. Любой стиль обнаруживает необходимость снижения числа признаков и этим усиливает необходимость использования ограничений в применении изобразительных средств.

Центральными в конструктивно-графическом моделировании являются образные, композиционные, технологические и технические вопросы. Решение этих вопросов требует от студентов осмысления процесса на трех уровнях: аналитическом, логическом и образно-эмоциональном.

Аналитическая сторона направлена на внимательное изучение различных сторон объекта, разбор отдельных составляющих, осмысление познавательного процесса, на анализ составляющих структуру, функцию и графическую форму рисунка. Анализ формы окрашен осознанным изучением идеальной полноты существенных признаков модели.

Логическая сторона способствует упорядочению модели, определению системы принципов и средств выразительности, способов графической реализации и технологического процесса. В логическом осмыслении процесса главный упор осуществляется на зрительную память, логическое мышление, обостренную ритмическую организацию изображения и сложные пластические взаимосвязи.

Образно-эмоциональная сторона, характеризуется свободным владением средствами в выражении образа, способностью определить систему смысловых значений, в которой одни значения являются главными, а другие второстепенными. Поиск образа опирается на развитое воображение и интуитивное мышление, поэтому этот уровень процесса рекомендуется выполнять после аналитического и логического изучения информационного материала.

Аналитическая, логическая и образно-эмоциональная стороны конструктивно-графического моделирования не рассматриваются как абсолютные противоположности – это три стороны единого процесса.

1.4. Обобщение как основная форма конструктивно-графического выражения

Все формы графического обобщения по своей природе условные. Одни из них в большей степени, а другие в меньшей. В рисунке с натуры, зависящем от точки зрения на объект, основным является способ геометрического обобщения. На его основе объект исследования обобщается по существенным признакам до геометрической структуры. Другие формы графического обобщения не зависят от точки зрения на объект и обобщаются на основе принципов деятельности с использованием ассоциативности и недосказанности, рассчитанной на активную работу воображения.

Условность как понятие разрабатывается на теоретическом уровне и относится к категориям эстетики. Условность – одно из существенных свойств изобразительного искусства. На его основе подчеркивается отличие художественного произведения от воспроизводимой в нем реальности. В гносеологическом плане условность рассматривается как общий признак художественного отражения, указывающий на нетождественность образа и его объекта. Переживание напряженности противоречия считается специфической художественной эмоцией [70].

Условность графического языка есть искусство отвлечения, т.е. абстрагирования. Линии в природе не существует, она является условностью и абстрактностью, т.е. она мыслится автором. Стало быть, каждая из линий графического объекта должна быть теоретически обоснована. Отношений черного и белого также в природе нет. Эти отношения тоже являются абстракцией. Плоскостей в объемной форме нет. Они также являются условностью и вспомогательными средствами в постижении пространства [55].

Любое изображение условно. Форма и мера условности считаются языком изображения. В графике рисунка условность достаточно велика, поэтому считается конструктивно-графическим языком.

В учебном процессе используются два вида условности.

Познавательная условность конструируется педагогом в качестве логических конструктов, которые призваны выразить скрытые от непосредственного наблюдения содержание – это сущности более глубокого и иного порядка, чем конкретная наглядность. Моменты «отстранения» изображения от изображаемого есть закономерный этап познавательного процесса. Движение познания может идти диалектически: отойти, чтобы вернее понять [70]. Чувственные данные в связи с понятиями приобретают форму условности.

Другого рода условность связана со средствами выразительности, которые способны передавать различные качественные характеристики объекта. В зависимости от замысла и от назначения рисунка условность может заходить очень далеко, превращая изображение в символ или давая представление о целом лишь отдельной его частью.

Под условностью понимается способность знаков выражать в рисунке суть реального объекта различными средствами. Однако в процессе выполнения рисунка необходимо соблюдать *единую степень условности*. Есть условность, которая становится стилем произведения. Например, романтизму свойственна идеализация, а минимализму – геометрическое обобщение.

Лаконизм – особенность рисунка, определяемая простотой изобразительных средств и приемов, а главное, максимальной взаимосвязанностью изображения. Стремление к лаконизму обусловлено преднамеренной простотой графического языка, экономным использованием графических средств. И наоборот, перегруженность образа лишними и несущественными деталями, множеством различных признаков лишает его форму информативной четкости и простоты и может привести изображение к многоголосью и невзаимосвязанности.

Ассоциативность рассматривается как связь между отдельными представлениями и процесс соединения простых идей в более сложные. В графике используется широкая градация ассоциативности – от прямого пространственно-образного подобия до геометрических абстракций и до весьма отдаленной связи с конкретными явлениями. Ассоциативность напрямую связана с процессами запоминания, т.е. ассоциативная связь устанавливается с тем, что уже имеется в памяти и опыте студента.

Идеализация – это мысленное конструирование объектов в их обобщении, показывающем идеал. К идеалам относится не только содержание в единстве с определенной формой, но и деятельность в качестве идеального образца, способа действия и нормы.

Типизация представляет собой выявление существенных признаков в содержании образа и является индивидуальным выражением общественно-значимого смысла. Обобщая непосредственные явления, автор отражает их существенные, закономерные черты в форме конкретных художественных образов. Обобщение типичных и характерных свойств объектов наблюдаемой действительности синтезируется в художественном образе на основе принадлежности к определенной группе (типу) людей, например, к юности, старости, военным, интеллигенции, рабочим и др. Но для творчества берутся не только общие признаки типа, но и такие признаки, которые опираются на природную и жизненную характерность.

Типизация – неотъемлемое свойство любого искусства. На ее основе осуществляется художественное познание и выражение авторского

отношения к миру. Специфической особенностью типизации художественного образа является то, что в нем выражается свернутое время предшествующих и последующих его состояний. И это предполагает размышление зрителя. Образ может разворачиваться в том или другом направлении [53].

Только *индивидуализация* без типизации приводит рисунок к натурализму и отсутствию художественного образа.

Натурализм в изобразительном искусстве – это случайно взятые элементы, предметы и персонажи, которые не имеют взаимосвязей со смысловым и конструктивным содержанием целостного образа. Отсутствие взаимосвязей между явлениями и предметами приводит к отсутствию какого-либо обобщения и творческого воссоздания действительности, что делает работу натуралистической.

О проблеме натурализма Д.Н. Кардовский пишет следующее: «Ничего не должно быть сделано, как говорят, «в упор», так как в результате такого рисования учащийся неизбежно приходит к натурализму» [52].

Авторы произведений исходят не от прямых наблюдений над реальностью, а от идейно-интеллектуальных представлений о ней. Целостность и взаимосвязанность произведения основывается не на случайном наборе элементов и их независимой от целого проработке, а на «*внутренней необходимости преобразований*». Рисунок создается в единстве мысли и чувства. Необходимы как знание рациональных принципов, так и интуиция, которая подскажет, где и как их применять.

Стилизация в искусстве графики как один из ведущих путей в развитии художественного образа носит многоликий характер. Стилизованная форма предполагает принципы преобразования реальной формы до условности и содержательного обобщения. Само качество художественной стилизации придает произведению новизну и оригинальность и в то же время является средством обогащения образного языка. *Стайлинг* (от английского *stylung* – стилизация) – придание внешнему облику объекта определенной условности эстетического характера, которая находится в прямой связи с внутренней структурой объекта.

Стилизацию рассматривают как результат творческого процесса. В случаях недостаточности внимательного анализа стилизация гасит профессиональный рост, а с опорой на аналитико-синтетическую деятельность, наоборот, поднимает студентов на новую ступень развития.

Стилизация отвечает выполнению двух задач:

во-первых, расширяет границы стереотипов, так как в нее входит умение ощутить и понять ассоциативный и ритмический ряд, чувствовать разное начало в привычных образах и явлениях;

во-вторых, как способ художественного обобщения стилизация становится утверждением современной визуально-графической культуры.

Глава 2

СИСТЕМА МЕТОДОВ ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННОГО ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В РИСУНКЕ С НАТУРЫ

2.1. Методика конструктивно-графического моделирования

Конструктивный рисунок строится от представления внутренней конструкции к выявлению в изображении внешнего рельефа формы и художественного образа. Закономерное и выразительное выявление рельефа формы обеспечивает рисунку моделирование геометрического обобщения в знаково-символическом аспекте. В процессе выполнения рисунка с натуры студенты исследуют существенные отношения объемно-пространственного объекта по гипсовым моделям. Но по своему существу эти модели конкретные, поэтому в процессе анализа существенных отношений в рисунке применяется опосредованная наглядность абстрактно-логических и знаковых моделей – конструктов. В результате восхождения от «абстрактного к конкретному» познавательно-практическая деятельность студентов становится теоретически обоснованной.

«Моделирование» считается методом исследования существенных отношений модели и на этом основании методом конструктивистского подхода в обучении рисунку. К. Левин противопоставляет конструктивистский подход подходу, при котором продвижение процесса осуществляется на основе конкретно-образных представлений. Конструктивистский подход базируется на существенных элементах: от теоретических обобщений к исследованию структуры предмета и к ее сознательному интерпретированию. Теория при конструктивистском подходе предшествует исследованию. На основе теории конкретные данные объекта приобретают объективную достоверность [62].

Понятие «*модель*» (франц. – *moltle*, от лат. – *modulis* – мера, образец, норма). В широком смысле модель – это мысленный или знаковый образ моделируемого рисунка с оригинала или отображение его в виде научных описаний и теорий. В зависимости от характера выделяемых взаимосвязей модель может иметь качественный, количественный или структурный характер. Нас интересует структурный характер модели. В узком смысле – это специально создаваемый или подбираемый объект, воспроизводящий определенного рода характеристики.

Модель в логике и методологии науки представляет собой аналог определенного продукта человеческой культуры, концептуально-теоретического образования. Модель всегда выполняет познавательную роль, выступая средством объяснения предсказания и эвристики, поэтому

является инструментом познания. Это аналог оригинала какого-либо процесса, явления, включающий не все качества, а только существенные [47].

Моделирование определяется как опосредованное теоретическое и практическое исследование объекта, при котором изучается не только познавательный объект, но и вспомогательная система, находящаяся в некотором объективном соответствии с объектом познания и способная замещать его в определенных отношениях и при этом давать знания о нем [57]. Модель выражает действительность в теоретической форме применения законов и принципов формообразования – это конструктивный интерпретационный процесс, в котором богатство объективного мира и субъективное богатство авторской мысли, чувства и воли переплетаются в нечто качественно новое и уникальное [37]. Не только результат, но и сам процесс моделирования имеет огромное значение для студентов, так как конструирует их будущий опыт.

Из данных определений ясно, что модель, используемая в качестве ориентировочного средства в рисунке, должна рассматриваться в определенном понятийном контексте как система и характеризоваться элементным составом и взаимосвязями. В то же время она должна опираться на закономерности, действующие в объективной действительности. В этом смысле моделирование понимается как интерпретация, например, воспринимаемой наглядности в инварианты и знаковые графические системы, к которым относятся схемы, рисунки, чертежи.

Знаковое моделирование оперирует системами логических символов, процесс конструирования которых реализуется *двумя путями*.

Первый путь – создание геометрической системы знаков, образованной простыми фигурами, при этом форма знаков в максимальной степени замещает отображаемые объекты. Преобразования основываются на выявлении конструктивных значений понятий взаимосвязей между знаками и существенными точками по реальному объекту.

Второй путь – отображение объекта осуществляется при помощи условных знаков, отдаленно напоминающих реальные объекты.

В своих действиях знаковые модели ориентируют как детальное, так и целостное восприятие, т.е. они направлены к объединенному пространственно-образному и абстрактно-логическому познанию. На том основании, что в природе все целостно и гармонично, знаковое моделирование объема и пространства на плоскости листа направляется на понятия взаимосвязей перспективно-пространственной действительности, чему способствуют критерии теории и требования к результату деятельности, такие его системные качества, как пропорциональность, единство, соподчиненность, целостность. Поэтому, как метод исследования знаковое моделирование способствует разрешению в рисунке противоречий изображе-

ния, которые выражаются в отсутствии той или иной связи, совместимости и подчиненности элементов друг другу и целому.

Моделирование является логическим методом исследования связей и отношений. В сложноорганизованных объектах оно основывается на средствах теоретического анализа, зафиксированного в качестве правил.

Любой из логических методов, в том числе и геометрическое обобщение в знаково-символическом аспекте включает воссоздание объекта в качестве системы во всей своей сложности, необходимости и многообразии образующих его структурно-функциональных связей и зависимостей [38]. Моделирование объемно-пространственного рисунка мыслится в перспективно-пространственных отношениях и связях, которые определяются между свойствами и признаками каждого из элементов изображения. Через анализ и синтез связей и отношений, также более четкое их графическое выражение форма модели организуется и упорядочивается.

Как отмечает В.В. Давыдов, именно теоретическое мышление в полной мере реализует те познавательные возможности учащегося, которые открывает перед ним предметно-чувственная практика, воссоздающая всеобщие взаимосвязи действительности.

В основе теоретического мышления лежит содержательное обобщение. Студент, анализируя развивающуюся пространственно-образную систему предметов, может обнаружить ее исходное, всеобщее основание (геометрическое). Выделение и фиксация этого основания есть содержательное обобщение данной системы. Опираясь на обобщение, студент способен мысленно проследить происхождение частных и единичных особенностей системы. Теоретическое мышление в том и заключается, что создает содержательное обобщение той или иной системы. Например, в каждом из отдельных предметов наблюдается комплекс объемно-пространственных признаков, раскрывающих всеобщие основания.

В традиционной системе обучения рисунку геометрическое обобщение модели используется на эмпирическом уровне. При конструктивистском подходе геометрическое обобщение модели теоретически обоснованно. В.В. Давыдов отмечает следующие основные различия эмпирического и теоретического мышления:

Содержательно-эмпирическое обобщение воспринимаемой информации формируется в результате сравнения, при котором между конкретными данными целостной модели выделяются *общие признаки* совокупности предметов и они отделяются от частных. Формально общее свойство, например геометрическое, выделяется как рядом положенное с единичными свойствами предметов. Эмпирическое мышление опирается на наблюдение, при этом в представлении отражает лишь внешние свойства предметов. Объект в этом случае рассматривается на основе геометрических фигур, но не характеризует их со стороны закономерных связей.

Теоретическое обобщение формируется в результате анализа роли и функций всеобщего отношения внутри целостной системы, т.е. между общими геометрическими признаками выявляются связи, в результате чего объект конструируется как теоретическая целостность, т.е. модель. Теоретическое мышление возникает на основе мысленного преобразования (обобщения) предметов и отражает их внутренние отношения и связи, тем самым моделирование выходит за пределы конкретного восприятия модели и фиксирует связь всеобщего с единичным. С помощью различных знаково-символических средств теоретические знания выражаются в способах умственной деятельности [20; 21].

На основе теоретического обобщения формируются правила, которые являются в процессе выполнения рисунка «общим» – теоретическим основанием принципа от «общего к частному». Правила реализуются в дедуктивном следовании процесса. Содержанием правила является та или иная взаимосвязь. На первом этапе обучения в качестве «общего» используются закономерности, принципы и правила, многие из которых уже выработаны историей визуально-графической культуры изображения и нами лишь систематизированы. На творческом этапе выполнения рисунка студенты осуществляют новые и оригинальные комбинации и интерпретации известного.

Моделирование объемно-пространственного объекта осуществляется в рисунке от «*теоретического к эмпирическому*». Рисунок представляется нам не только как средство изображения, но и как творчество, моделирующее эти средства в определенную целостность.

Теоретический уровень исследования приводит к пониманию всеобщности явлений, формирует схему деятельности и концептуальный вектор идей, направленных на преобразование действительности. Для практики теория является моделью знаний, посредством которых конкретные данные изучаемых предметов обобщаются и структурируются. Знания теории ориентируют конструктивно-графический процесс на выявление в объемно-пространственных объектах существенных отношений.

На основе теории рисунок рассматривается как результат комбинации перспективно-пространственных взаимосвязей геометрических форм, а целостность рисунка как комплекс вложенных в него слоев познавательной деятельности студента. В том и другом случае в практике рисунка происходит преобразование внешне воспринимаемых свойств в свойства, заданные условиями задачи, что основывается на знании правил и принципов функционирования средств выразительности.

Эмпирический уровень исследования в этом случае также связан с принципом от «общего к частному», но основой в деятельности является определение «частного», т.е. поиск соответствия общих геометрических свойств конкретным свойствам объекта. В результате чего осуществляются преобразование конкретных данных изучаемой модели в обобщенные.

«Теоретическое» в применении его на практике становится зависимым от познавательной и графической задачи и включает внутренние познавательные средства человека, поэтому становится «эмпирическим».

В процессе эмпирического исследования студенты должны выработать идею преобразования: концептуальную теоретическую модель деятельности, связанную с конкретным единичным объектом, т.е. применить умение логически обосновывать признаки конкретной ситуации. Идея по-гречески – это смысл, а по латыни форма и число. Под числом понимается количество элементов и их связей. Форма может быть совершенной только в должном количестве частей. Отсутствие той или иной части делает форму менее совершенной и приводит к ее искажению. Сущность формы постигается мышлением.

Эмпирическое не ориентировано на целостную модель и алгоритм деятельности, что отличает его от теоретического.

Практический уровень моделирования опирается на наглядно-образное и абстрактно-теоретическое пространственное мышление и представление. Преобразованию конкретного содержания способствуют принципы, которые организуют конструктивные, структурные, функциональные и смысловые связи, особенности и приемы графики, закономерности и правила деятельности. В процессе упорядочения формы изображения информационный материал, необходимый на практическом уровне, синтезирует теоретический и эмпирический уровни познания, связывая теорию и практику в единый процесс.

Моделирование базируется на результатах анализа целесообразных и эстетических норм в восприятии объекта, технологии выполнения изображений, применении технических приемов и различных материалов. Моделирование в конструктивном рисунке осуществляется посредством формообразования, которое строится на основе конструктивных связей, действующих в согласовании формальной и смысловой структур объекта, т.е. в единстве содержания и формы. Оно позволяет проверять и отбирать оптимальные средства, не только выражающие объективность, но и способствующие достижению композиционной и художественно-эстетической выразительности.

Конструктивная сторона моделирования (формальная) определяет нахождение схемы-распределения внутренних связей, узлов, выстроенных в иерархии, которые, так же как и связи, объединяют все части разрозненного содержания в единое целое. Формальная сторона рисунка является средством в выражении содержания.

Художественная сторона моделирования (содержательная) объединяет различные смысловые значения в систему, определяющую сущность художественного образа.

Эстетическая сторона моделирования объединяет конструктивную и художественную стороны, выступает как комплексный процесс, придающий рисунку всестороннее совершенство, при котором раскрывается смысл в применении знаний как художественно-эстетических ценностей.

Конструктивный рисунок зависит от целостной и теоретически обоснованной концептуальной позиции, которая определяет соответствующий набор понятий, методов и принципов функционирования средств графической и художественно-эстетической выразительности.

Концептуальная позиция конструктивно-графического моделирования основывается на выявлении в рисунке двух структур: объективной структуры – геометрического обобщения модели и художественной структуры – применение эвристических принципов гармонизации.

Ее образуют следующие принципы:

– системные принципы: «единство многообразного», «единство и борьба противоположностей», «все во всем»;

– абстрактно-логические принципы: «общие свойства между элементами», «обмен свойствами» и «плавное перетекание свойств», направленные на конкретизацию системных предельно обобщенных принципов гармонизации целостного изображения;

– принципы художественно-эстетической выразительности.

Метод моделирования в системе обучения рисунку является системообразующим, поэтому его процесс организует все необходимые методы и принципы конструктивно-графической деятельности в систему.

Действия анализа, синтеза, сравнения, сопоставления, измерения и моделирования осуществляются на основе понятий, взаимодействующих в процессе деятельности с определенного рода методами. В связи с этим необходимо определить комплекс методов, который соответствовал бы решению конструктивно-графических задач и оперировал бы конструктивно-графическими понятиями.

Комплекс специальных методов, направленных на выполнение конструктивного рисунка, представляет собой систему ориентировочных действий, реализуемых в решении комплекса задач. В связи с тем, что методы имеют различную природу, каждый из методов в отдельности не позволяет решить все задачи деятельности, а лишь способствует решению отдельных задач определенного типа. Например, методы измерения позволяют решить задачи на измерение. Методы познавательно-мыслительных процессов позволяют применить логику. Методы моторных процессов направлены на задачи, связанные с движениями. На разных этапах деятельности устанавливается неоднозначность в применении методов. Принцип доминирования метода основывается на целесообразности выполняемых действий.

Метод является основным инструментом познания и исследования объекта. Основная функция метода – внутренняя организация и регулирование процесса познания и практического преобразования действительности. В то же время это совокупность устойчивых правил, определяющих познавательно-практический процесс. Слово метод в переводе с греч. означает «путь» и «способ достижения цели» или «определенным образом упорядоченная деятельность» [64]. Метод характеризует деятельность с позиции процесса. Но не любой процесс является методом, а только тот, при котором студенты действуют оптимально и технологично [45]. Цели конструктивно-графического моделирования решаются комбинированными методами. Но так как объемное пространство может быть осознанно только на основе геометрии, то геометрическое обобщение реальных объектов становится основным методом обучения.

Геометрическое обобщение модели значительно повышает эффективность самоуправления и регулярность самоконтроля у студентов в процессе выполнения конструктивно-графической деятельности. В построении рисунка геометрия не такая строгая, как в математической науке. Однако для выявления основных понятий, способствующих обобщенному графическому моделированию воспринимаемого объекта в рисунке, необходимо общие понятия деятельности определить в конкретные ситуации практики. Для этого понятия анализируются в условиях природы.

В педагогической литературе есть указания на то, что метод отражает внутренние закономерности деятельности, в которой он применяется. Поэтому в построении объемно-пространственного рисунка на плоскости листа геометрический и перспективный методы изображения являются основными. Аналитические действия конструктивного рисунка опираются на правила геометрического обобщения и перспективы.

Структура любого метода складывается из определенных частей деталей: с одной стороны, это правила деятельности, а с другой – методические приемы.

Правило – нормативное предписание на то, как следует действовать оптимальным образом, чтобы осуществить соответствующий методу прием деятельности. Правило выступает описательной, нормативной моделью по выявлению определенного рода существенных признаков. Если система правил выстраивается для решения определенного типа задач, то это уже нормативно-описательная модель метода, которая имеет когнитивную структуру [69]. Геометрическая форма строится по определенному плану выявления существенных отношений, жестко детерминированных объектом. Поэтому метод геометрического обобщения рассматривается нами в качестве системы правил, направленных на обработку перспективно-пространственной информации, поэтому считается нормативно-описательной моделью когнитивной деятельности.

Прием рассматривается как элемент метода, фрагмент деятельности, состоит из системы рациональных действий.

Уровни организации метода относятся к усвоению деятельности и зависят от самостоятельного выделения идеальной полноты существенных признаков познавательной модели.

На первом уровне усвоения деятельности выявление признаков может быть неполным и несамостоятельным. Идеальная полнота признаков целостной модели выявляется репродуктивно при полном контроле педагога.

На следующем уровне требования к выявлению идеальной полноты признаков целостной модели увеличиваются, при этом возрастает уровень самостоятельности студентов.

На последующих уровнях студенты самостоятельно выявляют идеальную полноту существенных признаков модели.

Организация метода предполагает адаптацию к индивидуальным возможностям студентов и уровню усвоения.

Критерий метода – эффективное выявление существенных признаков модели или эффективное развитие компетенций у студентов.

Исследование пространственного объекта оказывается неотъемлемым от выявления условий перспективы. Изменяется точка зрения на объект, изменяются и перспективно-пространственные условия, поэтому характеристики объекта могут быть выявлены только посредством операций сравнения, сопоставления анализа и синтеза. В связи с этим в конструктивном рисунке постоянно осуществляются перемены. Одни и те же элементы, попадая в разные условия (перспективы), изменяются по размеру и пространственному положению, также по приемам графики. В новых условиях деятельности элементы объекта приобретают конкретные особенности. Если признаки одних и тех же элементов в разных ситуациях практики различны, то конструктивно-графические действия не повторяются механически, а каждый раз строятся заново. В связи с этим операции анализа и синтеза составляют основное содержание мыслительной деятельности студентов.

Система правил – это система координированных аналитико-синтетических действий метода геометрического обобщения. Каждое из правил состоит из взаимосвязи содержательных и операционных компонентов мышления. Содержательные компоненты мышления включают свойства и признаки изучаемых объектов. Операционные компоненты мышления являются системой мыслительных операций, состоящих из анализа, синтеза, сравнения, абстрагирования, обобщения и систематизации. Каждая из операций выполняет определенную функцию в процессе и находится в сложной взаимосвязи с другими операциями.

В результате аналитико-синтетического восприятия человек постигает сразу два понятия содержания и формы [49]. В этом процессе у студен-

тов формируется смысловой и формальный анализ, при этом операционный компонент мышления направлен на создание формы для определенного содержания. Нельзя овладеть мыслительными операциями вне усвоения знаний и умений идеального их выполнения. Эти знания являются ориентировочными. В зависимости от того, насколько глубоким был анализ, столь же глубокими и точными будут знания студента.

А.А. Регуш считает, что взаимодействие содержательных и операционных компонентов мышления совершается при любой практической деятельности, но ее действия обязательно должны направляться теорией. Во взаимодействии содержательной и операционной сторон каждая из мыслительных операций рассматривается как умственное действие. Умственная деятельность студента может быть направлена на узнавание тех или иных объектов, на их преобразование, а также на контроль за ходом преобразования. В каждом из этих случаев решение задачи осуществляется по-разному. В случае узнавания анализ, синтез, сравнение, как и другие мыслительные операции, будут служить тому, чтобы совершить выделение объекта из класса объектов, в нашем случае, геометрического. В процессе преобразования такие операции, как анализ, сравнение, обобщение, оказываются включенными в конкретное содержание деятельности и обеспечивают целенаправленное изменение характеристик объекта. Умственное действие контроля предполагает направленность мыслительных операций на сличение наличного состояния графического объекта с образцом [39], т.е. с представлением когнитивного образа деятельности и оперативных образов действия.

Анализ, синтез, сравнение оказываются различными в тех случаях, когда студент уже владеет способом решения задачи, и в тех, когда решение носит поисковый характер. При первом варианте мыслительные операции будут направлены преимущественно на выяснение соответствия способа действия решаемой задачи и на более полное и точное его применение. В поисковой деятельности мыслительные операции направляются на поиск самого способа решения задачи.

Рассмотрение мыслительных операций как умственных действий оказывает благоприятные условия для целенаправленного формирования конструктивно-графических компетенций, имеющих как мыслительную, так и практическую природу.

Итак, в том случае, когда метод включает другие методы, то его действие перерастает в методику, которая организует систему методов. Каждый из методов имеет свои теоретико-познавательные и логические возможности. Одни методы системы играют главную роль, а другие вспомогательную, являются средством реализации основных методов.

Метод геометрического обобщения основывается на комбинаторном моделировании и включает комплекс вспомогательных методов выявления в рисунке естественно-научных закономерностей перспективы и светотени –

это методы измерения, построения, обобщения, сопоставления, сквозной прорисовки, пропорциональных, перспективных и светотеневых связей. В системе методов геометрического обобщения наблюдается дополнительность методов, поэтому все они применяются в органическом сочетании.

2.2. Метод геометрического обобщения

Целостная форма гармонична и максимально взаимосвязана. Поэтому ее построение отвечает точным пространственно-геометрическим методам исследования и моделирования.

Рисунок пространственного объекта может быть конструктивным только в дифференциации целого на геометрические плоскости и определении между ними пропорциональных, перспективных и светотеневых взаимосвязей. Метод геометрического обобщения ориентирует соединение частей в целое системой правил, действующих в рисунке на логической основе. Данный метод геометрического обобщения хорошо сочетается как с конкретной, так и с абстрактной наглядностью, поскольку с той и другой стороны считается объективным.

Познавательная функция метода раскрывает теоретическое обоснование процесса как закономерного развития деятельности.

Практическая функция метода направлена на графическую реализацию конструктивного процесса.

Метод геометрического обобщения в построении рисунка применяется в зависимости от точки зрения на объект, поэтому выявляет однозначное построение, однако он применяется к многообразному пространственному содержанию, поэтому каждый раз моделируется заново.

Структуру метода определяют три стороны конструктивно-графического процесса:

- мотивационная сторона связана со стимулированием и эмоциональным регулированием деятельности;
- когнитивная сторона направлена на систему знаний, теоретический стиль мышления в единстве чувственного и рационального;
- оперативная сторона реализуется через систему умений.

Пространственная форма всегда рельефна, углубляясь или выдвигаясь, ее плоскости находятся в определенном направлении друг к другу, представляя собой геометрические плоскости.

Обобщение конкретной формы до геометрической основы является объективной закономерностью.

Объективные закономерности природы, являясь научными знаниями линейной перспективы и светотени, преобразовываются в обучении рисунку в понятия закономерностей геометрического обобщения в знаково-символическом аспекте. Содержанием закономерностей являются поня-

тия существенных связей, повторяющихся в типичных ситуациях практики. Закономерности конкретизируются в построении рисунка через правила геометрического обобщения.

Каждое из правил взаимосвязи и упорядоченности элементов действует на целостном уровне изображения, при этом согласуются все элементы уровня между собой. Каждая геометрическая связь различается по своей пространственной ориентации. В этот процесс включается пропорциональное значение деталей в составе целостной формы. Детали целого по отношению друг к другу связываются линиями, имеющими разные размеры и разное направление. Конструкция сложных геометрических моделей целого достигается сочетанием нескольких простых моделей.

Геометрическое обобщение рассматривает форму в перспективном и светотеневом пространстве и этим выражает способ ее существования в объективной действительности. На его основе познается смысл формообразования, который проявляется через прозрачность, непрерывность и текучесть линейных ритмов, как бы зарождающихся внутри формы и выходящих наружу, связывая все элементы рисунка в целое.

Для того чтобы видеть обобщенно-геометрическую конструкцию объекта, необходимо найти структуру ее существенных точек, а также переломы и закругления геометрических плоскостей.

В качестве отправных механизмов обучения используются следующие понятия: точка, линия (прямая, кривая), плоскость, геометрическое тело, объем, трехмерное пространство, место расположения, система координат и др. При этом все геометрические фигуры в зависимости от пространственного положения зрительно изменяются. Исключением является шар, как геометрическое тело, во всех пространственных положениях он воспринимается одинаково.

Простые формы предметов в своей основе имеют одну геометрическую фигуру, которую можно отнести к двум классам: граненые или округлые формы.

Граненые формы – это кубы, призмы, пирамиды, их поверхности образованы плоскостями и гранями.

Тела округлой формы или тела вращения – это шар, цилиндр, конус. Для них характерны кривые сферические поверхности.

В случаях, когда свойства простых геометрических фигур (куба, шара, цилиндра, шестигранника и др.) отвлекаются от явлений перспективы, можно увидеть, что их свойства не зависят от положения, занимаемого в пространстве. Геометрические свойства обобщенные и абстрактные, т.е. они отвлеченные от своих носителей. В этом смысле они считаются существенными (общими для всего рода) и единообразным образом проявляются во всех конкретных сложноорганизованных объектах.

Сложные формы представляют собой комбинацию нескольких простых геометрических фигур и их различных поверхностей (плоских, выпуклых и вогнутых). Каждую из выпуклых и вогнутых форм необходимо представить геометрически, т.е. через один состав образующих ее плоскостей: верхнюю, нижнюю, две боковые и переднюю плоскости – это существенные свойства куба. Но в конкретных условиях изображения эти плоскости всегда имеют разную конфигурацию. В тоже время, сложные по форме предметы не всегда содержат в своей основе абсолютно чистые и известные нам геометрические фигуры. Все объемно-пространственные объекты обобщаются по существенным точкам, но так как многие из форм не всегда являются правильными, то они лишь приближаются к известным геометрическим фигурам. Простые геометрические тела соединяются в сложной форме врезкой и пересечением, а между гранеными и округлыми формами находятся гармония и единство.

В построении рисунка геометрические формы и плоскости соединяются в определенную систему определенных отношений и связей. Огромное число предметов имеет сверхсложную форму с очертаниями двоякой кривизны, для построения которых студентам необходимо овладеть, во-первых, аналитико-синтетическими и, во-вторых, познавательно-логическими операциями обработки информации.

Геометрический метод является аналитическим, так как имеет дело одновременно с простой и со сложной формой.

Аналитическая работа метода направлена на выявление объемно-пространственных геометрических и перспективных признаков формы.

Геометрические и перспективные взаимосвязи опираются на одни и те же трехмерные признаки, поэтому геометрическое обобщение формы помогает лучше представить перспективные сокращения поверхностей и, тем самым, моделировать пространственную модель целостной.

При первом и мимолетном обзоре многие студенты не могут увидеть в изучаемой модели геометрическую основу. Они видят ее только тогда, когда педагог обращает их внимание на нее, объясняет понятия геометрической формы. В процессе самостоятельного разглядывания предметов студенты осознают только те формы, которые напоминают им хорошо знакомые геометрические фигуры. Узнавание в процессе геометрического преобразования объекта выступает в качестве знания.

Геометрическое обобщение сложных по форме моделей в первую очередь основывается на понятиях, а затем на чувственных ощущениях объекта изображения, поэтому оно является основой структурного восприятия и целостного конструктивно-графического моделирования формы. Геометрические преобразования подобны любого рода другим преобразованиям, свойственным теоретическому уровню мышления, направленному на выявление системных связей, которые дают основание для оценки и контроля.

Геометрическое обобщение – это метод учебного исследования, оценки, контроля и коррекции пространственных признаков и контроля. Метод геометрического обобщения позволяет студентам выявлять главное и отсекают малозначительные подробности и при этом схематизировать воспринимаемый образ. Точечная геометрическая структура подлежит анализу по натурной модели. С помощью ее форма строится в координационно-пространственных отношениях, что предполагает логический вывод, образованный на основе причины – закономерного правила, к следствию, т. е. к действию, что и является основанием для контроля.

Такие термины, как «понятие», «суждение», «логика», «абстракция», «умозаключение», «расчет», являются сопутствующими в анализе и построении модели. Для формирования конструктивно-графических компетенций, опирающихся на знания и объемно-пространственное мышление студентов, педагогу целесообразно наглядно показывать простые геометрические связи, которые находятся между существенными точками модели. В дальнейшей деятельности необходимо определять сочетание нескольких связей в группу действий и операций, образующих конструкт. И далее связь конструктов в целостность конструктивного процесса. Грамотное выявление геометрических связей определяет целостное построение модели и конечный результат воздействия ее на зрителя. Линии геометрических связей являются основным средством придания изобразительному пространству целостной формы в линейной конструкции.

Каждый студент имеет определенный уровень индивидуального объемно-пространственного развития, который всегда выявляется в его рисунке, как уровень понимания существенных связей модели и их координационно-пространственных отношений. Поэтому можно сказать, что изображение пространственной формы имеет структурно-геометрическое выражение конкретной формы в виде индивидуального понимания, проявленного через средства выразительности рисунка.

Пространственно-образное развитие студентов осуществляется в связи с накоплением в памяти следов осознанно-геометризованных изображений объемно-пространственных форм, адекватных действительности. Обобщение конкретной формы по существенным признакам и связям опирается на понятия и наглядные ориентиры в деятельности, поэтому отображение объектов действительности в геометрических отношениях дает объективно-правильную форму и этим оставляет в памяти необходимый для дальнейшей деятельности след и смысл.

Геометрическое обобщение модели, выполняемое репродуктивно, концентрируется на таких качествах студента, как внимательность, исполнительность, трудолюбие, а также познавательных, учебных умениях, которые развивались у учащихся в общеобразовательной школе. Поэтому активизация этих качеств в конструктивно-графическом моделировании,

с направленностью на геометрическое обобщение, для большинства из студентов не представляет сложности.

Для развития самостоятельности в выполнении конструктивного рисунка необходимо сформировать у студентов структурное и целостное геометрически ориентированное восприятие модели. Для этого необходимо выполнить достаточное количество тренировочных упражнений, в процессе которых должны неоднократно изменяться условия деятельности. Самостоятельный перенос знаний осуществляется при взаимодействии с пространственными ассоциациями, на основе которых соотносится восприятие одного реального объекта с другими его вариантами, воспринимаемыми ранее, и при этом внимание обращается к пространственному мышлению, которое обобщает признаки модели до геометрической основы.

«Повторяемость» геометрического обобщения в построении рисунка обеспечивается следующими аспектами: закономерностями (перспективы, светотени) и их переносом; логическими аналогиями по структуре и процессу; операциями анализа, сравнения, измерения, построения по признакам; мыслительными навыками в формировании образов деятельности; компетенциями выполнять универсальные действия. При повторении у студентов рождается новое видение объекта как порождение внутреннего понимания и осознания того, что ранее не понималось.

Повторение знаний в построении различных рисунков развивает механизм в системе «глаз – рука», координация и самоорганизация которого осуществляются посредством рационально-чувственного познания и когнитивно-оценочной переработки информации. Во взаимодействии с познавательным объектом студент осуществляет оценку признаков пространственной структуры и вместе с этим прямую и обратную связь. В построении рисунка с натуры прямые связи с объектом замкнуты на зрении, восприятии, мышлении и представлении объекта изображения, основанного на понятиях о существенных взаимосвязях целостной формы. Обратные связи осуществляются в процессе выполнения дискретных действий – отдельных линий рисунка, содержанием которых являются знаково-символические структуры, линии-знаки которых предполагают два слоя. Первый слой наглядно-символический, а второй понятийный и смысловой. Через руку и проведение линии-знака студент воздействует на рисунок, и это воздействие служит ему источником обратной связи и корректировки дальнейшего взаимодействия с объектом. Так, в выполнении рисунка с натуры глаз и рука учащегося оказываются зависимыми друг от друга прямыми и обратными связями, образуя, таким образом, функциональную систему «глаз – рука».

Познавательный объект дает студенту разнообразную информацию. В пассивном восприятии информация от объекта всего лишь отражается. Если же студент действует с опорой на принцип от «абстрактного к конкретному», то он активен, избирательно воспринимает и преобразовывает инфор-

мацию в мышлении и рисунке в понятийно-информационную систему геометрического обобщения и знаково-символического моделирования. В преобразованиях рисунка учащийся активно воздействует на объект. В этом случае акты познания представляют собой информационное взаимодействие. Действия студента направлены на деконструкцию целостного объекта и конструктивную организацию рисунка. Обратная связь становится дискриптивной, так как происходит сразу после каждого действия и восприятия его результата в рисунке. Обратная связь в рисунке служит как бы зеркалом обратной модели и дальнейшей прямой связи с ней. При геометрическом обобщении, с одной стороны, обратная связь является операционно-целевым контролем, а с другой – коррелятором действий.

Студенты, выполняя рисунок с натуры, познают объект в геометрическом обобщении, при этом формируют структурное и рефлексивное самоуправление, при котором распределяют имеющуюся в опыте информацию по элементам структуры и в ее целостной организации.

Некоторые из студентов легко овладевают геометрическими обобщениями, однако в дальнейшем обучении начинают злоупотреблять ими. Их рисунок становится лишенным конкретных пластических признаков. Этим студентам рекомендуется копировать репродуктивный материал, направленный на конкретику, пластику и детализацию. Общее проявляется в конкретном. Преобладание обобщений или чрезмерной конкретизации в работах студентов характеризует их со стороны одностороннего восприятия.

Для корректировки индивидуальных затруднений полезны упражнения с различной степенью обобщенности на прямые и обратные геометрические преобразования.

Прямыми являются преобразования конкретных изображений в обобщенно-геометрические, основанные на абстрагировании.

Обратными преобразованиями являются те, в которых геометрические обобщения наполняются пластическим содержанием.

Геометрические преобразования ориентируют студентов способом выявления существенных признаков конкретной модели. Эти же признаки модели являются общими геометрическими признаками реального объекта и в то же время конструктивными понятиями.

Итак, добиваясь особых качеств выразительности рисунка, студенты активно и сознательно изменяют меру соответствия между конкретным образом и геометрически-обобщенным. Сокращение конкретных черт формы приводит к обобщенной форме, образуя при этом модель геометрического обобщения, структура которого передается координационно-пространственным расположением существенных точек, соответствующих изучаемой модели и определенной точки зрения на нее.

Метод геометрического обобщения требует точности в построении всех частей формы. С его помощью пространственная структура объекта

приводится студентами к конструктивной целостности, что является одним из критериев художественного образа. Для выявления других критериев образа необходимо найти формально-геометрическое единство с содержательными значениями.

2.3. Метод сквозной прорисовки

Геометрическое моделирование формы познавательного объекта применяется в конструктивном рисунке вместе с методом сквозной прорисовки, что позволяет студентам лучше уяснить особенности строения формы. Любая форма предмета имеет свою конструкцию, которая рассматривается в качестве основного каркаса, связующего отдельные элементы и части изображения в единое целое.

Все объекты изображения находятся в единстве видимого и невидимого, поэтому для анализа необходима прозрачность, которая помогает получить представление о невидимых частях конструкции формы – это неподдающиеся конкретному восприятию конструктивные точки и узлы в пространстве, что значительно облегчает построение рисунка.

Линии, с помощью которых строится конструкция, называются *образующими*. В построении рисунка при помощи прозрачности на плоскости листа часто появляются *вспомогательные* точки и линии, которые дают студентам возможность определить взаимосвязи или проверить правильность их построения.

Прозрачность дает понятие о структуре объема. С помощью прозрачности определяются внутренние связи и, тем самым, целостность конструктивного пространства.

Когда студенты рисуют формы непрозрачными, то в их рисунках случаются ошибки, например, такие, как взаимопроникновение одних форм в другие. Прозрачность дает понятие о пространстве, принадлежащем более чем одному объекту, помогает определить симметричные части, положение предмета в пространстве относительно других предметов.

Прозрачность объектов способствует взаимосвязанности и единству частей в целом, но она влечет за собой незавершенность рисунка. Этот метод необходим, поскольку неумелая завершенность без прозрачности разрушает в рисунке качества взаимосвязи и, следовательно, его целостность.

2.4. Метод анализа пропорциональных связей

Пропорциональность является эстетическим качеством формы и одним из классических средств построения рисунка.

Пропорцией называется система соразмерных отношений величин элементов изображения, как отдельных его частей, так и рисунка в целом.

Метод пропорций применяется как необходимое условие обоснования отношений и действительных величин, которые дают представление об объекте познания как целостном трехмерном объеме и пространстве. Отношения выражаются в делении целого на части. Началом гармонии и совершенства частей в целом является *соответствие*. С помощью пропорций учитываются не только размерное соответствие между частями изображения и целым, но и конкретные перспективно-пространственные условия, место и роль элемента в целом. Поэтому при построении конструктивного рисунка с натуры пропорция позволяет создать согласованный порядок.

При создании гармоничного порядка, пропорциональность является методом определения пропорциональных взаимосвязей. При этом рекомендуется намечать габариты не отдельных предметов, а всей группы, постепенно согласовывая друг с другом величины ее частей.

С помощью части, принятой за исходную (модуль), определяется соразмерность целого, поэтому пропорция является связью, на основе которой выявляется система соразмерных отношений между величинами целостной формы. В системе отношений каждый из элементов будет пропорциональным, если будет находиться в определенном отношении к каждой из величин модели и ко всему целому. Рассмотрим пропорциональную систему соразмерности на примере фигуры человека.

На рисунке 2.1 показана общепринятая схема (из старинного пособия) зависимости всех частей человеческого тела от модуля – головы человека.

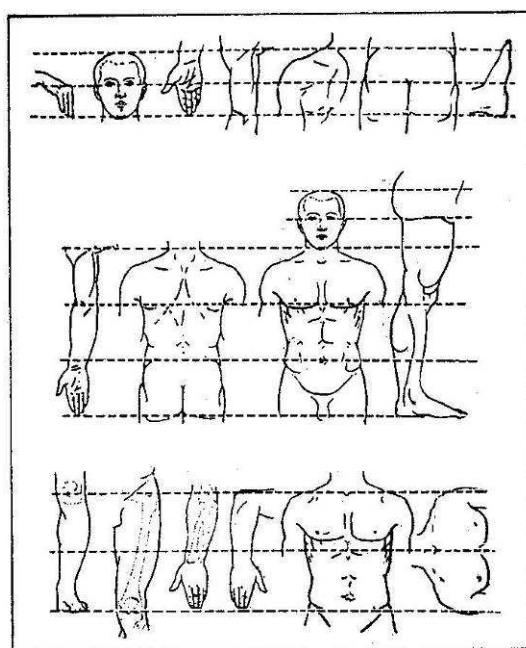


Рис. 2.1. Античная система пропорциональных связей

Нарушение в системе пропорций недопустимо при построении фигуры человека. Когда одна величина, например голова человека, соизмеряется с другими частями тела, то образуется закономерность и система пропорций человеческого тела, где голова – 1/8 часть от всей высоты фигуры. Схема рисунка 2.1 демонстрирует античный канон пропорций деления фигуры на части: 1 – величина головы; 2 – от подбородка до линии сосков; 3 – от сосков до пупка; 4 – от пупка до лобкового соединения; 5 – от лобка до середины бедра; 6 – от середины бедра до нижней части колена; 7 – от нижней части колена до нижней части икроножной мышцы; 8 – от нижней части икроножной мышцы до подошвы.

Пропорциональные величины – это величины, которые зависят друг от друга, таким образом, что с увеличением одной из них в несколько раз, соответственно во столько же раз увеличивается другая величина.

В построении рисунка существует три вида пропорций:

- 1) антропометрические пропорции рассматриваются в качестве канонов и классических норм прекрасного;
- 2) объективные пропорции определяются как реально существующие;
- 3) пространственно-органические пропорции основываются на методах перспективного изменения также, где органической составляющей является естественный, природный характер модели.

К классическим антропометрическим пропорциям человеческого тела относится, например следующая пропорция: голова по высоте составляет 1/7 – 1/8 часть всей высоты фигуры; расстояние между концами пальцев, расставленных на всю ширину рук, составляет примерно полный рост человека; расстояние от темени до лобка равно примерно половине роста человека и т.д.

Объективные пропорции определяются на основе одной величины, взятой в качестве модуля: в голове человека это нос, а в фигуре – голова.

Пространственно-органические пропорции зависят от точки зрения на объект и выражают конструкцию объекта, находящуюся в перспективе. Общеизвестно, что различное направление в пространстве изменяет размеры и форму частей, соответственно и их восприятие, что требует понимания и сознательного отхода от имеющихся у модели объективных пропорций.

В поиске художественности в едином процессе органично сочетаются каноны, объективная реальность и методы измерения.

Увеличение одного элемента формы влечет за собой зрительное уменьшение другого. Так, например, большой размер фигуры может подчеркиваться небольшими размерами близлежащих фигур и, наоборот, маленький размер – большими размерами.

Определяя пропорции, необходимо учитывать, что формы, отличающиеся выразительностью, или наибольшей детализацией кажутся значи-

тельнее и поэтому крупнее, чем другие части целого, и это может нарушить общий пропорциональный строй рисунка.

В объемно-пространственном рисунке с натуры пропорциональные отношения должны соответствовать действительности, поэтому используется *одномасштабность по отношению к человеку*. Все дизайнерские формы предметов и архитектурные сооружения должны быть соизмеримы с ростом человека как величиной, по отношению к которой строится система пропорциональных отношений.

Разномасштабность изображений характерна для условной графики, которая стремится к увеличению информативности, например, в правилах передачи иерархии главное всегда больше подчиненного.

Пропорциональность развивается в преобразованиях одних одномасштабных отношений в другие. Так, параллельно с более крупным масштабом рисунка выполняется набросок более мелкого масштаба. В том и другом рисунке определяется пропорциональная система взаимосвязей.

От четкости пропорциональной системы зависит целостность рисунка. Поэтому метод пропорциональных связей направлен на определение системы отношений в единстве части и целого, а также единстве их взаимных связей, которые располагаются в целостности рисунка по мере их взаимодействия.

2.5. Метод измерения

Чтобы правильно построить рисунок с натуры, недостаточно представить его форму, выделить конструктивные элементы и определить соотношения между его частями. Необходимо уметь сравнивать и измерять его величины. Деятельность измерения формирует соответствующий круг знаний и координационно-пространственных умений.

Все единицы измерения делятся на абсолютные и относительные.

Абсолютные единицы измерения оперируют цифрами.

Относительные единицы измерения направлены на связи и количественные соотношения (во сколько раз больше или меньше).

У учащихся по предмету «Черчение» сформирована абсолютная система ориентации в пространстве (стереотип). В связи с проявлением старого стереотипа переход к новой области, относительной системе ориентации, направленной на отношения и связи, бывает затрудненным.

Измерение учит выделять модульную величину и сравнивать все остальные величины в соответствии с ней.

Измерение осуществляется в одном случае на основе глазомера, а в другом – на основе визирования и сопоставления.

Понятие глазомера связывают с оценочным отношением студента к размерам и величинам формы предмета. Измерение только на основе

«глазомера» и без включения понятий характеризует наблюдательную перспективу. Если глазомер не развит, то глазомерное измерение величин не дает точных данных, поэтому в начале обучения рекомендуется измерять на основе визирования.

Визирование является одним из основных средств целенаправленного измерения натуры, облегчающего его анализ. Визирование используется для проверки правильности передачи соотношений величин. На основе этого метода студенты пользуются искусственными ориентирами, например карандашом. Вследствие ясного понимания сопоставительных действий измерение перспективных отношений осуществляется при помощи карандаша на вытянутой руке, что дает относительно точный результат.

В перспективном рисунке с натуры все линии находятся в том или ином направлении. Чтобы определить направление линий, их необходимо измерить и сопоставить с вертикалью и горизонталью карандаша (в схемах результат такого измерения оформляется пунктиром). В учебном процессе измерение на основе визирования должно постепенно переходить к измерению на глаз.

Измерение рассматривается как процесс и его рекомендуется начинать от основного конструктивного элемента – пересечения осей. Иногда при выполнении измерительных действий необходимы дополнительные вспомогательные линии. Они соединяют симметричные опорные точки, от измерения которых зависят высота и ширина элемента и далее величины других элементов по отношению к первым. В геометрической системе отсчет координат осуществляется в сопоставлении с модулем.

Модуль – величина части модели, принятая за единицу измерения.

Отсчет осуществляется последовательно от центральной оси во сколько раз больше или меньше является величина по отношению к модулю. Если какая-то из величин определена ошибочно, то необходимо ее изменение, что влечет за собой перестройку всей системы пространственных соотношений. Создаваемый при этом образ носит динамичный характер, осуществляемый в поиске размерных соответствий между элементами формы. Такого рода поиск осуществляется до тех пор, пока не будет найдена полная согласованность всех величин модели, соответствующих заданному перспективно-пространственному виду на объект.

Сопоставление величин пространственного содержания является измерительным. Одной из проблем измерения является построение алгоритма измерительной деятельности. В сопоставлении и измерении формируется система навыков.

Для развития измерительных умений у студентов педагог разрабатывает схемы-конструкты, которые в доступной форме показывают структурные отношения и взаимосвязи и способы их измерения.

2.6. Аналитико-синтетический метод

Развивая конструктивно-графические компетенции в построении конструктивного рисунка с натуры, структура изучаемой модели должна быть ясной и понятной, тогда она сможет ориентировать студентов в решении аналитико-синтетических задач. В содержательной структуре такой модели легко выделяются геометрическая и логическая основы, что является благоприятным условием для предвосхищения скрытых связей и понимания тех отношений, которые лежат на поверхности.

В соответствии с традицией, берущей начало в работах Л.С. Выготского, следует различать два вида анализа: *анализ, разделяющий целое на элементы*, и *анализ, разделяющий целое на единицы*.

Первый вид анализа позволяет разделять объекты на определенные, относительно самостоятельные элементы. Его целью являются ответы на вопросы, из каких структурных элементов состоит целое, как эти элементы связаны между собой и как они взаимодействуют. Однако данный вид анализа не позволяет объяснить свойств целостных объектов, исходя из свойств составляющих его элементов.

Другой вид анализа основан на расчленении сложного целого на единицы. Под единицей подразумевается «такой продукт анализа, который в отличие от элементов обладает всеми основными свойствами, присущими целому. Эти свойства являются неразложимыми живыми частями этого целого» [51]. В качестве примеров единиц анализа Л.С. Выготский называет *значение*. На основе данного вида анализа объемно-пространственное целое рассматривается как система, смысловых и конструктивных значений (знаков понятий). Если объект рассматривается как система геометрических плоскостей, то выводимое из них целое будет объемно-пространственным геометрическим объектом.

Н.Н. Поспелов отмечает, что анализ любого целого – это анализ не только частей, элементов, свойств, но и их связей и отношений. Поэтому анализ приводит не к распаду целого, а к его преобразованию, которое в конечном итоге завершается синтезом. Задача анализа заключается не только в разложении предмета или явления на составные элементы, как это традиционно считается, но и в проникновении в их сущность. Задача синтеза состоит в установлении характера взаимосвязи, в зависимости от тех условий, которые не были учтены при анализе [46]. Анализ и синтез рассматриваются в качестве приемов мышления, операций или даже методов, при которых в целостной ситуации рисунка изучаются явления перспективы и светотени.

Анализ – расчленение объекта на составные части в их иерархии и взаимоотношениях. Результаты анализа могут быть представлены в удобном виде для сравнения и мышления, например в форме конструкта.

Процедуры анализа следующие:

1) разделение целого на элементы и слои: элементы анализируются по существенным точкам и линиям; слои в результате дифференциации конструктивных связей исследуются по уровням;

2) улучшение функционирования каждого из элементов и слоев.

Синтез – объединение частей, но оно не сводится к их сумме, а увеличивает их общий смысл до эстетического значения.

Синтез также состоит из двух процедур:

1) согласование характеристик и признаков, выделенных анализом;

2) объединение элементов в единое целое и интеграция слоев.

В процессе познания анализ и синтез неразрывно связаны между собой. Студенты анализируют то, что синтетически целое, а синтезируют то, что аналитически расчленено. В единстве анализа и синтеза учащиеся получают полное и всестороннее знание действительности. Анализ дает знание отдельных элементов, а синтез, опираясь на результаты анализа, объединяет эти элементы, обеспечивая тем самым знание объекта в целом [30].

Всякий анализ начинается с предварительного общего ознакомления с предметом и затем переходит к более глубокому и детальному его восприятию. Непосредственное восприятие и представление о целостности объекта являются результатом *первичного, недифференцированного синтеза*. В самом начале познания первичный анализ целостной модели сразу неотделим от синтеза. Результаты детального анализа создают возможность для *вторичного синтеза*, т.е. объединения того, что выделено анализом. При вторичном синтезе предполагается обязательное сравнение между собой тех признаков, сторон объекта, которые были определены в ходе анализа. Вторичный синтез, как правило, не объединяет полностью все признаки, а опирается на абстрагирование, благодаря которому выделяются одни признаки при отвлечении от других. В этом случае в познавательном объекте обобщается только то, что соответствует поставленной перед студентами задаче [39].

Л.С. Рубинштейн обозначил взаимодействие анализа и синтеза, как «анализ через синтез». Суть этого взаимодействия состоит в последовательном чередовании операций анализа и синтеза при изучении объекта. Когда учебная деятельность протекает в «*анализе через синтез*» то последовательно включает объект во все новые и новые связи и, этим способствует развитию и *специализации аналитических и синтезирующих функций мышления* у студентов [54]. При этом за рамками модели деятельности остается все, что в нее не вписывается, что не может быть логически организовано и представлено в дискретном виде и в целостной конструкции.

Многие ученые считают, что в познавательной деятельности студентов при развитых формах анализа и синтеза принципы связи и взаимодействия частей в целом является основной методологической доминантой.

Складывание целого из отдельных частей вне системы приводит к практическому синтезу [41]. Свойства системных объектов не доступны прямому наблюдению с натуры. Они могут быть выделены только путем теоретически обоснованного анализа, при этом конструктивистский подход применительно к изучаемому объекту состоит в описании общих закономерностей, специфических свойств и отношений, в анализе особенностей взаимодействия и взаимовлияния элементов в целом [33].

В непосредственном восприятии не представлены связи. Знание связей предвосхищается опосредованными в деятельности теоретически обоснованными положениями, которые в конкретной ситуации изучения объекта подлежат анализу. В этом случае основным условием познавательной деятельности выступает метод «от абстрактного к конкретному». В применении данного метода возможность оперировать обобщенными признаками (геометрическими) значительно увеличивается и характеризует умственную деятельность студента как аналитико-синтетическую.

Операции анализа и синтеза, включенные в конструктивно-графический процесс, становятся операциями структурной организации познавательного объекта в рисунке. Организация объекта осуществляется в движении от внешнего к внутреннему, от восприятия целостного образа к проработке его деталей. Каждая модель изучается как система геометрических плоскостей, более ярко выражающая существенные признаки модели.

Существенные признаки модели – это основные характеристики структуры, того, каким образом она взаимосвязана. В рисунке эти признаки выявляются в совокупности существенных точек и плоскостей, включенных во взаимосвязи перспективы. В зависимости от положения в пространстве, светового луча и расстояния существенные точки изменяют свои видимые связи. Усвоение многозначных пространственных изменений требует от студентов аналитико-синтетической деятельности, так как пространственные характеристики геометрических плоскостей анализируются и графически моделируются не только так, как они видятся, но и так, как они мыслятся на основе понятий.

Правило – там, где линия меняет свое направление, можно поставить существенную точку, а через эту точку можно провести линию, образующую плоскость. В симметричных формах существенные точки анализируются и изображаются попарно.

Правило – при каждом пространственном изгибе, образующим форму модели, определяется новая плоскость, которая имеет свои, присущие ее структуре и пространственному положению отличительные признаки, т.е. различное направление в пространстве, различную длину и ширину.

Сложные плоскости, объединяющие несколько элементов, отличаются единством такого признака, как направление в пространстве.

Контур объекта соответствует строению и общей форме модели, так как он образуется сократившимися до линии плоскостями. Каждая из плоскостей модели при пространственном повороте может оказаться ее контуром. Контур формы – это явление изменчивое, так как одни плоскости контура при повороте обнаруживаются, а другие исчезают, при этом они находятся в разных перспективно-пространственных условиях, также при разном освещении, поэтому сокращаются и моделируются светотенью по-разному. В связи с этим линия, выражающая контур, также должна быть разной. Для анализа контур модели разбивают на более детальные линии.

Правило – для анализа рекомендуется каждое закругление контура разделять на три части и анализировать их существенные точки.

Для конструктивного рисунка необходимо видеть и изображать форму сокращенную величину линии и ее направление в пространстве.

Правило – в обобщенном виде любая объемная форма, выпуклая или вогнутая, имеет один состав плоскостей, а именно фасовую, нижнюю, верхнюю и две боковые. Таким образом, каждая изгибающаяся и закругляющаяся поверхность по горизонтали имеет три плоскости и по вертикали также имеет три плоскости.

Если студенты при анализе не разделяют округлую форму, например глаз, на три плоскости: фасовую (переднюю) и две боковые плоскости, то они часто ошибаются. Так как в любой форме необходимо определить, где находится фасовая плоскость, а где боковые, также необходимо понять, как они сократились в зависимости от пространственного вида. Когда вид на модель ближе к фасу, то боковые плоскости сокращаются больше фасовой. А если вид на модель ближе к профилю, то, наоборот, фасовая плоскость сокращается больше, чем видимая боковая.

Когда закругленная вогнутая или выпуклая форма делится на три плоскости, то их легче определить в перспективе. Потому как каждая из этих плоскостей находится в разном пространственном положении и поэтому по-разному сокращается. При этом необходимо учитывать, что при равном разделении плоскости, ее части (подплоскости) будут иметь неравные видимые размеры, также и то, что линии нижнего или верхнего основания плоскостей будут иметь разное направление.

Выделение элементов и их плоскостей. Осмысление действий в построении целостного объема наталкивает студентов на преувеличение каких-либо пространственных признаков, что ведет к их выделению.

В связи с конструктивными задачами деятельности студенты преобразовывают конкретную модель и выявляют ее геометрическую основу, которая позволяет внимательнее проследить перспективные изменения в форме. При этом некоторые элементы модели выделяются ярче, чем другие. Перспективно-пространственный конфликт может создаваться умышленно, т.е. постепенность перспективных изменений осознанно

нарушается. В зависимости от положения в пространстве плоскость модели можно уменьшить, тем самым подчинив ее пространству или увеличить и, как следствие, приблизить ее.

Правило – элементы формы, которые находятся ближе к человеку, моделируются более рельефно и выражаются более большими и чистыми плоскостями, а те, которые находятся дальше в пространстве, выражаются меньшими по размеру плоскостями и более раздробленными.

Как уже отмечалось, зрительный образ целостный. Анализ объемной формы представляет собой последовательный ряд зрительных актов и суждений. В процессе анализа переход одного действия к другому сопровождается постановкой новых целей. Тщательный анализ замедляет темп изображения, но качество и информативность рисунка значительно увеличиваются.

Студенты часто не могут самостоятельно наметить логику анализа, здесь на помощь приходит педагог. Он объясняет алгоритмическую последовательность анализа и измерения величин познавательного объекта.

Для анализа необходимо расчлнить модель на части и первоначально сопоставить эти части в пропорциональных отношениях друг с другом. В процессе анализа намечаются все необходимые для построения целостной модели элементы конструкции и ее пропорции. Далее производится детальный количественный и качественный анализ частей, при этом студенты формируют дифференцированное представление об объекте.

Выявить конструктивные элементы формы, значит понять их геометрию и определить взаимодействие частей в целом. Аналитико-синтетическая деятельность требует от студентов мыслительного выхода за пределы наглядной ситуации. Для этого необходимо развивать у студентов пространственное мышление. Уровень развития пространственного мышления у студентов неодинаковый. Поэтому, чтобы облегчить задачу каждого студента при выявлении конструктивных элементов формы, педагогу необходимо ориентировать аналитическую деятельность учащихся индивидуально.

Логические конструктов позволяют выделить «скелет» формы и сделать его прозрачным. Наряду с этим педагогу необходимо применить и другие средства наглядности, например, самому продемонстрировать процесс анализа, измерения и сопоставления отношений между величинами.

В линейном рисунке необходимо сформировать у студентов следующие аналитические умения:

- 1) находить связи в точечной системе координат ориентировочно к вертикали и горизонтали;
- 2) выявлять отношения геометрических плоскостей по высоте и ширине (во сколько раз больше или меньше одна плоскость другой);
- 3) определять пространственное направление линий относительно вертикали и горизонтали карандаша.

В светотеневом рисунке определяются тональные связи, для этого необходимо сформировать у студентов следующие аналитические умения:

- 1) находить тональную зависимость плоскостей от светового луча;
- 2) определять контрасты и нюансы в качестве пространственного приближения или удаления плоскостей;
- 3) выявлять смысловые связи в качестве иерархии и порядка в изображении значимых и подчиненных элементов.

Анализ в конструктивном рисунке может быть двухсторонним, многосторонним, одноуровневым и многоуровневым.

В линейном рисунке используется двухсторонний анализ, он же одноуровневый. С помощью этого анализа находятся последовательные связи между двумя точками геометрической структуры до тех пор, пока не найдется вся система геометрических плоскостей. В анализе плоскости нижние точки сравниваются с верхними точками, а левые с правыми.

В познавательной деятельности студентов многоуровневый анализ функционирует как расчлененный на уровни познания. Каждый из уровней пространственных признаков изучает закономерные связи объекта, где каждая связь являлась избирательной и причинно-следственной. С помощью многостороннего анализа включается синтез, в результате которого одновременно сравниваются линейно-пространственные и светотеневые отношения, таким образом, ведется поиск ошибок и корректируется результат рисунка.

Конструктивный анализ направлен на внутреннее строение модели и внешне выраженные признаки формы.

Геометрический анализ модели сводится к рассмотрению ее точечной структуры, координационно-пространственных отношений и связей между точками, линейных направлений и величин линий и плоскостей. Анализ определяет вид плоскостей, составляющих целостную форму. В понятие вида включаются направление и расположение плоскостей в пространстве, активное или пассивное их выражение, подвижность или устойчивость, устремленность и напряженность.

Геометрический синтез – это линейная и светотеневая форма в одной сущности. Каждая из этих форм исследуется линейным и переходящим к синтезу многоуровневым анализом.

Семантический анализ всегда начинается с исходной пространственной ситуации для выявления смысловых значений и их связей. Этот анализ направляет к единству формальной и содержательной структуры объемно-пространственной формы объекта и ее художественного образа.

Функциональный анализ предусматривают качественно-количественное определение пространства (размеры, конфигурация и т.д.). Анализируются смысловые и формальные функции, а также иерархия узлов.

В практике обучения иногда анализируется то, что не имеет существенного значения для задач деятельности, а лишь отвлекает учащегося от

выполнения основной задачи. Для анализа пространственной формы в объектах изучения выделяются отдельные заданные стороны, например геометрические связи, конструктивные особенности формы, последовательность действий и т.д.

Предлагается четыре подхода к формированию различных сторон анализа в процессе выполнения рисунка с натуры.

Первый подход состоит в анализе геометрической формы предметов.

При этом учащимся задаются следующие вопросы:

1. Каким сочетанием геометрических объемов и плоскостей образована данная сложноорганизованная форма?
2. В каких отношениях находятся размеры? Какие линии длиннее, а какие короче и во сколько раз (ширина или высота)?
3. Какую величину целесообразнее взять за модуль?
4. Какое направление имеет данная плоскость?

Второй подход направлен на активизацию понимания учащихся, на определение характерных признаков формы и положения ее в пространстве.

В этом случае используют следующие вопросы:

1. Назовите отличительные признаки одного пространственного положения от другого?
2. Если изменить пространственное положение модели, какие поверхности сократятся, а какие раскроются больше?
3. Чем отличаются друг от друга эти головы и что между ними общего?

Третий подход направлен на выявление конструктивных особенностей формы. Вопросы формируются следующим образом:

1. Какие выступы и углубления вы видите в форме?
2. Каким образом выразить существенные особенности формы?
3. Какие смысловые связи являются основными?

Четвертый подход направлен на выявление процессуальной последовательности анализа. При этом можно задать такие вопросы:

1. Что является «общим» в методе от «общего к частному»?
2. В какой последовательности целесообразнее осуществить анализ?
3. Можно ли одинаково на разных планах выявлять детали?

Некоторые из приведенных вопросов взяты из дидактических материалов разных авторов.

Итак, анализ, направленный на конструктивные связи, постепенно ведет к формированию целостного восприятия. Без образования смыслов и ориентировочной опоры конструктов аналитическая деятельность учащихся не может в достаточной мере обогатиться, так как основываясь на собственном опыте, они могут неверно и неполно анализировать модель.

На основе знаний, объяснения педагога и ориентировки по конструктам, а также тренировки происходит постепенное увеличение распозна-

ваемости признаков и их связей, изменяется характер рисунка, он становится более профессиональным.

И.А. Колесникова и М.П. Горчакова-Сибирская выделили несколько вариантов аналитико-синтетического развития объекта.

Линейный, когда анализируются последовательные технологически известные шаги, при этом получение желаемого результата осуществляется на основе постоянной обратной связи.

Зонтичный, когда варианты анализа выстраиваются веером и из их результатов комбинируется один наиболее эффективный вариант.

Системный, когда строится четкий замысел и план действий, при которых анализируются изменения во всех элементах системы [28].

Чередование аналитических и синтетических приемов – важнейшая закономерность не только понятийного, но и творческого мышления [15].

Таким образом, для того чтобы получить новое знание о целом, студенты применяют в предметной деятельности конструктивного рисунка две мыслительные операции анализа и синтеза, которые конкретизируются в условиях натуры и превращаются в специальный аналитико-синтетический метод геометрического обобщения.

2.7. Абстрактно-аналитический метод

Абстрактно-аналитический метод в построении рисунка направлен на деконструкцию целого на части и поиск связей между частями.

Абстракция есть познание объективных отношений независимости явлений (выделение части из целого). Абстракция представлена двумя операциями, которые тесно связаны друг с другом и составляют один двухступенчатый акт. Одна из них – операция оценки, другая – операция замещения понятийно-знаковыми образованиями [51].

По мнению С.Л. Рубинштейна, абстракция выступает в объективном акте и менее всего зависит от субъективности. Когда изучаемое явление, например перспективы, зависит от точки зрения на объект и положения линии горизонта, то оно объективно.

Абстрактно-аналитический метод способствует определению закономерностей, отражающих конструктивно-графические связи. Средством этого процесса является абстрагирование одних свойств от других, т.е. мысленное выделение существенных геометрических признаков, включенных в перспективные связи и отвлечение от несущественных.

Операция абстрагирования – в познавательном объекте это отвлечение от всего того, что в данной ситуации несущественно, и выделение значимого. Абстрагирование от конкретного – это расчленение целого на отдельные признаки, познание которых возможно только в том случае, если студент выделил контуры каждой из изучаемых частей

среди других частей целого и сопоставил их с геометрическими признаками. Например, выделенная фигура похожа на цилиндр. Абстрагирование позволяет студенту отвлечься от несущественных признаков для решения той или иной задачи и выделить существенные признаки цилиндра. Вторичный синтез позволяет объединить, т.е. найти общее, то, что присуще всем цилиндрам, не упуская из виду то особенное, что отличает данный цилиндр от других.

В условиях метода геометрического обобщения операция абстрагирования включается в отвлечение от конкретных признаков модели и замещение их идеальной схемой – обобщением. Исследуемое явление мысленно изолируется и моделируется в знаково-символических средствах.

Операция абстрагирования имеет разные формы. Теоретический уровень действий реализуется через следующие абстракции.

Содержательная абстракция состоит в выделении самостоятельности элементов внутри системы и выражает сущность конкретной формы.

Расчленяющая абстракция способствует осознанному расчленению целого на части, дифференциации целого на уровни и типы познания.

Формальная абстракция состоит в вычлениии таких свойств объекта, которые сами по себе не существуют, а являются основой теоретического знания.

Аналитическая абстракция используется как операция анализа, каждый шаг которого абстрагируется от других.

Абстракция отождествления применяется в рисунке в связи с обобщенными понятиями о классе геометрических предметов. В ходе этой операции студенты мысленно отвлекаются от конкретных признаков и свойств и выделяют общие присущие геометрическому классу признаки.

Изолирующая абстракция заключается в полном отвлечении одного элемента от других, помогает исследовать часть, вычленяет ее из целого, при этом часть познается отдельно, например на полях рисунка.

При подчеркивающей абстракции на первый план выделяется определенный существенный признак, остальные признаки играют в мышлении студента как бы роль фона.

При выделении существенных признаков в конструктивно-графическом моделировании изображений все виды абстрагирования взаимодействуют и дополняют друг друга.

2.8. Сравнительный метод

Сравнительный метод является частным проявлением аналитико-синтетического метода и метода измерения. Изучаемая фигура мысленно расчленяется на неоднородные элементы, которые сравниваются между

собой по тем или иным аспектам. В основе сравнительного метода лежит операция сравнения, посредством которой выделяются и сравниваются содержательные признаки объекта, его структурные части, при этом осуществляется отделение одних свойств от других.

В процессе сравнения формируются свои понятия, например, объекты сравниваются между собой по тому или иному признаку. В результате чего формируется понятие связи. В линейной перспективе признаком является диагональное направление линии, поэтому сравниваются направления в линиях. В контрастно-нюансной системе рисунка признаком приближения считается контраст, а признаком удаления нюанс. Линии и тон пространственного рисунка сравниваются на основе этих признаков. Признаком измерительной деятельности является величина. В обучении рисунку величины сравниваются попарно, например, одна величина до оси сравнивается с другой, которая расположена после оси. Для помощи студентам первого курса педагог выстраивает алгоритмы парных сравнений.

Любого рода признаки включают в себя сравнение двух неразрывно связанных и, вместе с тем, внутренне противоречивых момента. Это выявление общего в сравниваемых признаках и выявление различного. Когда противоречие разрешается, то процесс построения рисунка гармонично развивается.

Операция сравнения пронизывает все уровни отражения: от перцептивного до понятийно-логического. Сравнение используется во всех когнитивных (познавательных) и оперативных (практических) процессах деятельности человека: обнаружении, узнавании, оценке, запоминании, воспроизведении, комбинировании образов, в преобразовании и анализе, синтезе, обобщении и абстрагировании [32]. Суть сравнительного метода заключается в выборе сходных объектов исследования, при этом эффективность сравнения определяется правилами, выработанными многовековым опытом, а именно:

- 1) сравнивать можно лишь взаимосвязанные, однородные, например геометрические признаки и соизмеримые объекты;
- 2) в сравниваемых объектах следует выделять не только признаки сходства, но и признаки различия;
- 3) следует сравнивать известное с неизвестным.

Операция сравнения является логической, поэтому действует не одна, а тянет за собой цепь логических рассуждений. Успешное сравнение возможно тогда, когда оно целенаправленно и происходит с определенной точки зрения. При сравнении объектов известные студенту признаки отчетливо выявляются, а неизвестные постигаются в результате сравнения как новые.

Познавательное сравнение в рисунке зависит:

- во-первых, от умения отождествлять и различать ситуации;
- во-вторых, сравнение связано с умением соотносить объекты одного и того же свойства друг с другом;

– в-третьих, студенты осваивают количественные и качественные понятия. Принимая «меньшее» за единицу измерения, они выводят величины – количественные понятия. Качественные понятия формируются в результате сравнения отличительных друг от друга признаков объекта.

Путь познавательной деятельности студентов проходит от абстрактных понятий, отражающих существенные отношения многообразного мира к более конкретным понятиям, принадлежащим объекту.

Обучение сравнительному методу разработано Н.Н. Поспеловым, который может использоваться в процессе обучения рисунку с натуры.

На первом этапе учащиеся должны сравнивать существенные и в то же время соответствующие друг другу признаки, например, перспективно-пространственные или светотеневые. Студенты знакомятся с последовательностью шагов при сравнении. Во-первых, необходимо выявить, можно ли сравнивать данные объекты и что является основой для сравнения, далее анализировать первый объект, затем второй, определить сходные признаки, выделить наиболее существенные из них, установить зависимости между видо-родовыми отношениями.

На втором этапе студенты самостоятельно проводят сравнения. В соответствии с правилами ими осваивается система приемов сравнения.

На третьем этапе происходит многократное применение операции «сравнение» в новых ситуациях.

На четвертом этапе учащиеся осуществляют не только вышеназванные действия, но и переносят операции сравнения в другие ситуации и в другие области деятельности [46]. При этом студенты пытаются найти свои способы сравнения.

Умение сравнивать формируется у студентов лишь в процессе обучения, при котором осуществляются переходы от целостного сравнения к раздельному, от однопланового сравнения к многоплановому, от сравнения вспоминаемых или воображаемых объектов с изображением. Результаты графических преобразований сравниваются с оригиналом (натурой), также сравниваются с мысле-образом и понятиями, имеющими изобразительную форму выражения. Но при этом одни студенты уделяют большее внимание конкретным признакам модели, сравнивают в основном их. Другие студенты наоборот сравнивают только обобщенные признаки модели, а конкретные замечают меньше.

Сравнение учит более широкому и полному пониманию взаимосвязей между явлениями действительности. Выбор позиции для сравнения определяется студентом самостоятельно или задается условиями задачи. Однако каждый из студентов может выбрать различные признаки для сравнения, а одни и те же признаки может оценить по-разному. Поэтому

именно сравнение как метод и как оценочная операция, осуществляемая индивидуально, является основным источником формирования конструктивного отношения студента к действительности.

2.9. Перспектива как метод научной организации объема и пространства в рисунке с натуры

Объемное пространство определяется не только шириной и высотой, но передвижением взгляда в третьем измерении вперед и в глубину. В картинной плоскости отсчет в глубину ведется от зрителя. При этом роль регулятора глубинного восприятия осуществляют линейная и воздушная перспективы. Именно перспектива может приблизить объект изображения к зрителю или отдалить его в глубину.

Художник-педагог С.К. Заряно в первой половине XX в. разработал свой метод преподавания научно обоснованной перспективы в рисунке. По словам автора, метод перспективы должен быть объяснен учащемуся раньше, чем он начнет рисовать. Только тогда он сможет рисовать сознательно [52]. Но научно-геометрический метод преподавания перспективы в те времена и до сих пор вызывает неудовольствие художников-педагогов. Научно обоснованная перспектива редко объясняется учащимся до практического осуществления рисунка. К сожалению, мы не нашли теоретических разработок автора, поэтому попытались организовать научно обоснованный метод самостоятельно.

Перспектива – это состояние объекта в соотношении его с субъектом.

Термин «перспектива» от лат. «perspicio» – ясно вижу, проникаю взором, вижу насквозь. Перспектива как способ построения художественного пространства на плоскости листа возникла на основе отказа от условно-символических схем плоскостной композиции (с V в. до н.э.). Первые обоснованные попытки построения перспективы предпринимались в искусстве древней Греции в связи с потребностями изображения архитектуры. В дальнейшем ее знания были разработаны в эпоху Возрождения художниками Леонардо да Винчи, А. Дюрером и др. Именно художники эпохи Возрождения заметили ряд особенностей нашего восприятия, на основе которых и развили науку о перспективе.

Нарушение перспективы лишает рисунок убедительности и, следовательно, своей смысловой функции [4].

Для того чтобы научиться анализировать более сложные сокращения в плоскостях и объемах, необходимо разобраться с элементарными понятиями перспективы – пространственными линиями, находящимися

в различных направлениях относительно глаз человека. Для примера возьмем три карандаша и по-разному положим их на плоскости (рис. 2.2).

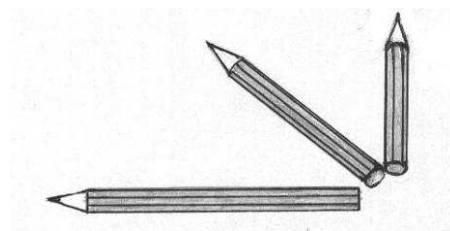


Рис. 2.2. Рисунок карандаша в разных пространственных положениях

Горизонтально положенный карандаш будет виден студенту во всей своей величине. Вертикально положенный карандаш будет восприниматься самым коротким, так как он наиболее сильно уходит в глубину, а карандаш под углом в 45 градусов примет среднюю величину в сравнении с вертикально и горизонтально положенными карандашами. Для того чтобы определить видимую величину карандаша уходящего в глубину под углом, необходимо сопоставить истинную величину линии горизонтально лежащего карандаша с сократившейся величиной.

Правило – линия, уводящая объект в глубину, будет иметь диагональное направление в пространстве, т.е. всегда находится под определенным углом относительно вертикали и горизонтали, при этом она подчеркивает трехмерность объемной формы. Диагональное расположение линий выдвигает одну часть предмета на передний план, а другую определяет на задний план.

Правило – пространственная линия всегда находится в том или ином диагональном направлении, поэтому всегда сокращается, т.е. изменяет свою истинную величину. В анализе ее видимой величины необходимо сопоставить ее крайние точки по вертикали или по горизонтали с другими уже изображенными точками и линиями рисунка.

Пока студент не поймут, что такое пространственная линия на простых геометрических моделях, им не рекомендуется переходить к дальнейшему обучению перспективно-пространственному рисунку.

Одна из целей конструктивного рисунка с натуры – передать конструктивные связи образа модели в перспективно-пространственной форме. Потеря перспективных связей в модели изображения ведет к потере объемности и конструктивности.

Задачи, решаемые конструктивным рисунком, направлены на геометрический способ изображения объема и пространства на плоскости при условии как можно близкого следования натуре. Поэтому рисунок рассматривается нами со стороны структуры геометрических плоскостей, которые подчинены перспективным зависимостям. Четкое обозначение геометрических плоскостей дает возможность легче увидеть их в пер-

спективных сокращениях, чем в пластических, плавно переходящих друг в друга формах натуры.

Уровень системных отношений геометрии, направленной на взаимосвязи между существенными точками плоскостей, синтезируется с уровнем перспективных отношений.

При этом в обучении рисунку важно подчеркнуть, что геометрия объективного пространства не зависит только от наглядно-чувственного восприятия модели, она оперирует понятиями пространственной формы. Например, мы видим форму книги не прямоугольную, а похожую на параллелограмм, так как она перспективно изменилась. То, что она прямоугольная, мы знаем из понятий геометрии, которые воспроизводит наша память. Без знания истинной формы книги студент не сможет правильно изобразить ее в перспективных изменениях.

В изобразительном искусстве существует несколько основных видов перспективы. Все они основаны на геометрии. Линейная перспектива может быть фронтальной или угловой, она также может быть птичьей или лягушачьей, параллельной (аксонометрической, используемой в черчении) и сферической (например, в работах Петрова-Водкина).

К правильной относится линейная перспектива (центральная и угловая). Ее правила способствуют построению объективного пространства. Другие виды перспективы считаются не правильными.

Помимо объективного пространства в построении линейной перспективы студент имеет дело с субъективным пространством, которое называется перцептивным (от слова «перцепция»). Перцептивное восприятие пространства основано на наблюдательной перспективе.

Опираясь только на чувственные (перцептивные) ощущения глубины, даже одаренные студенты делают много ошибок. Перцептивное восприятие пространства иллюзорно.

Б.В. Раушенбах сравнил свойства двух основных систем перспектив: перцептивной (чувственно-наблюдательной) и линейной (понятийно-обоснованной). Читателю предлагается несколько измененный вариант положений, разработанных Б.В. Раушенбахом [50].

Система линейной перспективы носит однозначный характер, а система перцептивной перспективы многозначный.

1. Построение рисунка в линейной перспективе определяется однозначными законами науки, а построение изображения в системе перцептивной перспективы опирается на индивидуальную работу сознания.

2. Обе системы перспективы имеют различные области применения. Перцептивная (чувственно-наблюдательная) перспектива в каких-то областях изобразительной деятельности совпадает с линейной перспективой, а в каких-то отличается.

Если рассмотреть изолированно только удаленные области пространства, то обе системы перспективы совпадают и обе они точно воспроизводят естественное зрительное восприятие пространства. Однако средний план изображения строится только на основе линейной научно обоснованной перспективы. Основное отличие возникает тогда, когда оказывается необходимым изобразить ближний передний план рисунка.

Б.В. Раушенбах считает, что на основе того и другого вида перспективы изображение ближних планов без искажений невозможно.

Изображение на картине близких областей пространства в системе линейной перспективы дает фотографические искажения, которые приемлемы только для изображения прямоугольных форм. Поэтому архитектурные сооружения на переднем плане учитывают правила линейной перспективы. А в групповом портрете, напротив, применяют перцептивную перспективу, на разных планах головы людей изображают почти равновеликими.

3. Неизбежность искажений зрительного восприятия в той и другой перспективе при передаче передних планов приводит к необходимости компенсации этих искажений. В перцептивной перспективе передний план как бы не воспринимается, проскальзывает, а в линейной перспективе возникает фотографический эффект. В системе линейной перспективы некоторые признаки глубины переднего плана необходимо корректировать и при этом учитывать взаимосвязи, так как искаженное изображение одного элемента ведет к искажению другого. Поэтому в изображении переднего плана необходимо находить гармоничные связи между элементами и этим корректировать линейную перспективу.

В перцептивной перспективе авторы рисунка корректируют только те признаки, которые важны для выражения художественного образа [50].

В ту и другую перспективу включаются сознательные и подсознательные процессы представления, основанные на знаниях, корректирующих восприятие.

Итак, перспективно-пространственный образ модели воспринимается студентами одновременно как перцептивный и понятийный, поэтому он может сформироваться только в обучении. В связи с тем, что угловая перспектива считается однозначной, ее построение основано на устойчивых и повторяющихся отношениях и связях. Поэтому обучать рисунку, включенному в пространственные изменения формы, можно только на основе понятий научно разработанной перспективы. Чувственно-наблюдательная перспектива, основанная на «глазомере», без опоры на понятия не может быть точной, так как имеет многозначный и иллюзорный характер.

Закон природы: перспектива, данная объективной реальностью. Ей подчинены все малые и большие, внешние и внутренние пространства, поэтому она является универсальной связью «всего во всем».

Закономерность: все объемно-пространственные формы воспринимаются трехмерными, потому как включены в перспективную зависимость.

На основе метода научной перспективы осуществляется согласование взаимного расположения линий, определяющих пространство рисунка. Метод линейно-угловой перспективы основан на системе взаимосвязей. Метод может быть математически точным, но в нашей работе перспективные построения линейного рисунка рассматриваются в единстве понятия и чувства через координационно-пространственные отношения и связи. Математика оперирует точными единицами измерения, а конструктивный рисунок – относительными, основанными на отношениях и связях.

Как любая наука, линейная перспектива является точной. В то же время она учит изображать на плоскости предметы окружающей действительности, так чтобы создавалось впечатление реального восприятия натуры. Наука перспективы связана с изменением величины и очертаний наблюдаемых предметов по мере удаления их от нашего глаза. К линейной перспективе примыкает воздушная перспектива, которая связана с изменением у объектов восприятия и изображения тональных отношений.

Специфика линейной перспективы состоит в том, что она строит систему расположения элементов в пространстве, которая совпадает с видимым расположением реальных предметов и в то же время опирается на понятия геометрии и перспективных изменений.

В линейной перспективе существует два типа изображений: 1) фронтальное или центральное. В этом случае студент пользуется одной точкой схода; 2) предметы изображаются в угловой перспективе, такое изображение строится с использованием двух точек схода.

Центральная перспектива имеет ряд присущих только ей особенностей, незнание которых приводит к ошибкам в построении рисунка. К центральной перспективе относятся те предметы, которые попадают в центральный луч зрения и у которых не видно боковых поверхностей (рис. 2.3). Однако во многих книгах можно наблюдать ошибку о том, что все три ряда фигур, показанных на рисунке, относят к центральной перспективе. И это вводит учащихся в заблуждение. Прямоугольники, нарисованные слева и справа от центра, не относятся к центральной перспективе. Данное заблуждение в понимании центральной перспективы приводит не к объективно пространственному рисунку, а к искаженному.

Ниже показан пример учебного рисунка, который наглядно демонстрирует ошибочное применение центральной перспективы (рис. 2.4).

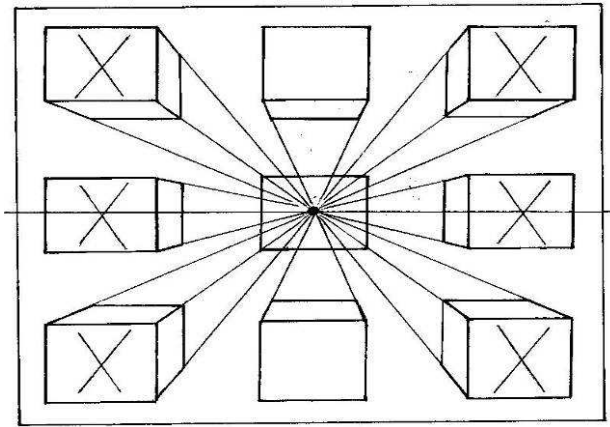


Рис. 2.3. Центральная перспектива и ошибочность ее применения

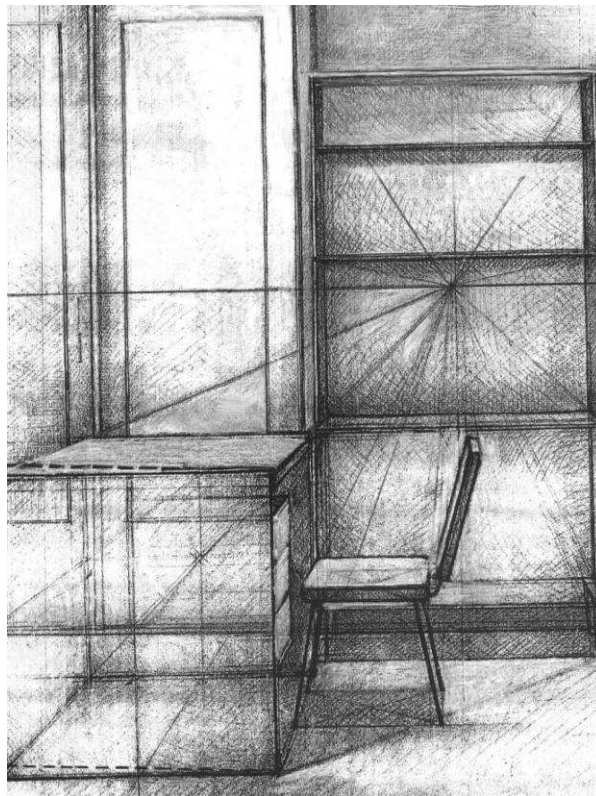


Рис. 2.4. Построение центральной перспективы в рисунке интерьера

Когда объективное пространство строится в рисунке в угловой перспективе, то на линии горизонта находятся две точки схода. Обе они ориентируют два противоположных диагонально ориентированных направления линий в построении предмета.

Однако очень часто неправильное определение точек схода угловой перспективы в построении рисунка приводит студентов к искаженному результату (рис. 2.5).

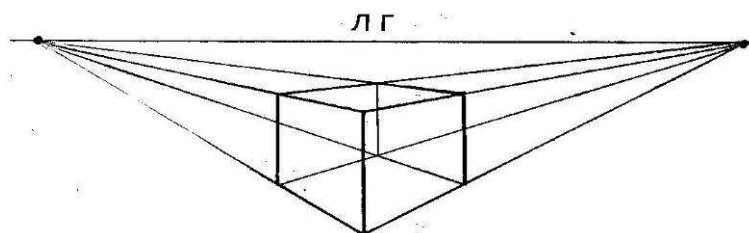


Рис. 2.5. Неправильное определение точек схода в угловой перспективе (ЛГ – линия горизонта)

Направление линий в построении куба зависит от точек схода, местоположение которых неизвестно. Когда точки схода находятся за пределами картинной плоскости, то не дают объективного результата в построении предмета. Если же точки схода находятся в плоскости изображения, то предмет оказывается очень маленьким (рис. 2.6).

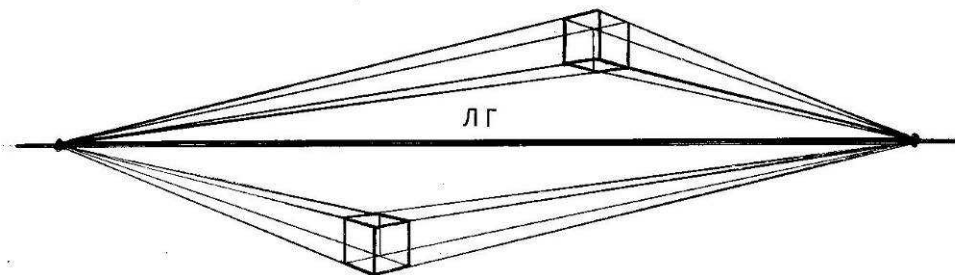


Рис. 2.6. Угловая перспектива в построении куба

Однако если взять обратную зависимость – начать анализ от признака перспективы – направления в основных линиях предмета, то местоположение точек схода можно только предполагать и не обязательно их определять.

В обучении объемно-пространственному рисунку закономерная зависимость между направлениями в линиях угловой перспективы взята за основу. В этом случае объективность в построении основных линий предмета зависит от анализа воспринимаемой в данный момент конкретной перспективно-пространственной ситуации, в которой находится объект.

На практике необходимо определить направление двух линий, которые анализируются в сравнении с горизонталью карандаша. Далее на основе закономерности выстраиваются последовательные изменения во всех остальных линиях рисунка, что и позволяет конструировать

перспективно-пространственный объект и его среду связной. На основе взаимосвязанных перспективных изменений строится как реальная, так и воображаемая форма. В воображаемой форме направления данных линий берутся по необходимости. В рисунке с натуры чаще всего анализируется перспективно измененный прямой угол в основании объекта.

На рисунке 2.7 показано построение куба. Линия горизонта выше модели. Направление линий нижнего основания куба определяется визированием относительно горизонтали карандаша. Зрительно фиксируются углы, образованные горизонталью (а, б) и линиями куба. Полученное при анализе объективное отношение в направлениях линий переносится на бумагу. Все последующие линии строятся на основе правила и принципа последовательного изменения.

Правило – чем дальше находится линия от линии горизонта, тем круче ее направление, а чем ближе, тем больше она приближена к горизонтали.

Изображение строится снизу вверх. Каждая последующая от основания линия более приближена к горизонтали, чем предыдущая, образуя, таким образом, плавное перетекание одних свойств в линиях в другие. При этом нижнее основание раскрывается больше, чем верхнее. Так, на основе объективного отношения и абстрактно-логических знаний строится взаимосвязанное изображение куба.

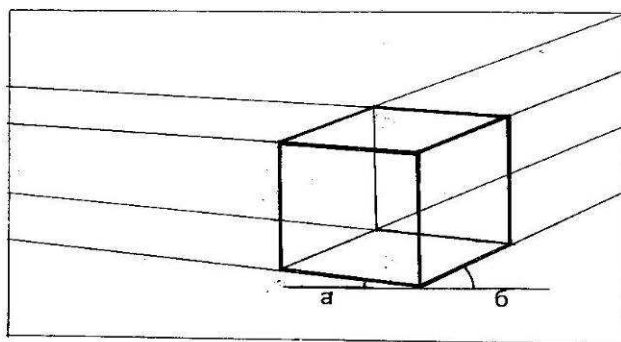


Рис. 2.7. Рисунок куба в угловой перспективе

Перспектива понимается как способ расположения элементов в конструктивном пространстве, который опирается на определенные условия и вспомогательные построения, которые нельзя непосредственно увидеть в реальной модели. Изображение модели в перспективе требует теоретической и абстрактно-логической мысли, поэтому для объяснения теории перспективы используются наглядные схемы-конструкты. Они являются в деятельности студентов наглядно-действенными опорами, т.к. способствуют формированию понятий, применимых для многих типичных ситуаций практики.

Объекты изображения связываются в целое единой точкой зрения, которая требует соблюдения в рисунке трех групп понятий:

- 1) признаков глубины,
- 2) закономерностей взаимосвязи,
- 3) пространственных сокращений.

Понятия перспективы выражают конструктивные признаки объемно-пространственной формы, поэтому они одновременно являются и критериями успешных действий.

В связи с этим необходимо рассмотреть проявление каждой группы понятий в действиях конструктивного рисунка по отдельности. Изучение понятий линейной перспективы требует систематизации процесса обучения, направленного на знания объективных закономерностей взаимосвязи между признаками пространственных изменений в восприятии натурной модели и изображении.

I. Понимание признаков глубины формирует у студентов структурное восприятие, пространственное мышление и представление.

При создании трехмерного пространства линейная перспектива связана с системой признаков.

1. *Схождение параллельных линий к горизонту.* Любая совокупность перспективных линий на плоскости, в которую входят наклонные и кривые, воспринимается как выражающая глубину. Перспективные линии всегда находятся в том или ином направлении. Взаимосвязанное изображение требует согласования направлений в линиях, а также высоты и ширины, образующих пространственный объем системы геометрических плоскостей.

2. *Изменение размеров фигур.* Пространственные изменения предметов заключаются в том, что с удалением от глаза наблюдателя они уменьшаются по всем трем параметрам: в высоту, в ширину и в глубину, т.е. уменьшается не только величина предметов, но и их объемность. Поэтому на расстоянии предметы кажутся человеку менее объемными.

3. *Далекие предметы видны приближенными к горизонту.*

4. *Заслонение* дальних предметов ближними. Закон «фигуры и фона» действует на основе этого признака, так как фигура всегда ближе своего фона. Заслоненный предмет чаще всего узнается. Пространственное мышление учащегося воссоздает целостный объект по одной его части только в том случае, если объект ему знаком. Чаще всего этот объект обобщается мышлением до геометрической основы, повторяющейся в тех или иных отношениях.

5. *Ракурсность* плоскостей пола или потолка. Этот признак создает богатство ходов в глубину. В ракурсе боковые поверхности образуют систему линий, находящихся под углом по отношению к вертикали и горизонтали, т.е. наклоненные в глубину. Этот признак в большей мере, чем другие, выражает трехмерное пространство в рисунке.

6. *Светотень* является признаком глубины. Моделировка темным и светлым создает впечатление объема, при этом темное удаляет, а светлое приближает.

7. *Теория теней* моделирует форму собственными и падающими тенями, которые включены в перспективу. Предметы с криволинейными и ребристыми поверхностями в зависимости от освещения могут быть затемненными самым различным образом и в различных частях. Однако в любом случае система теней дает представление о более близких и дальних частях этих предметов.

8. *Изменение резкости изображений* (явление воздушной перспективы): дальние предметы видны менее четко, чем близкие.

Комбинация признаков глубины взята из различных источников.

В конструктивном рисунке учащиеся используют целостную систему признаков глубины, каждый из которых способствует правильному и успешному действию. По отдельности каждый из признаков глубины выявляется избирательным, сознательным и подсознательным анализом, который позволяет получить студенту полное представление об объеме и удаленности различных объектов. Причем по мере приближения к смотрящему избирательная точность признаков увеличивается.

Каждый из признаков глубины действует в качестве правила взаимосвязи. При этом целостный пространственный образ становится синтетическим. Однако необходимо иметь в виду, что синтетический образ модели – это сформированный образ. В процессе же его формирования, студентам рекомендуется понять теоретически и практически освоить каждый из признаков глубины по отдельности. Только в том случае, когда отдельные признаки глубины будут усвоены, студентам рекомендуется группировать их. Усложненные задания в первоначальном обучении должны выполняться под руководством педагога. Педагог должен последовательно объяснять проявление каждого из признаков глубины в изображении как перспективных связей. Процесс объяснения признаков перспективы по реальной модели должен быть подкреплен показом наглядным логическим конструктом.

С опорой на научно обоснованные понятия и оценку их по реальной модели у учащихся формируется структурное восприятие модели, которое подсказывает, что и каким образом должно восприниматься, этим оно поднимает у учащихся чувствительность восприятия на более высокую ступень и развивает его.

Итак, на двухмерной плоскости листа третье объемно-пространственное измерение упорядочивается системой признаков глубины.

Рассмотрение признаков глубины осуществляется на основе понимания и пространственного опыта, накопленного в процессе обучения учащимися и студентами. Например, такой признак, как заслонение объекта,

предполагает знание формы заслоненного предмета. Поэтому помимо признаков глубины студент исследует существенные геометрические признаки модели, которые позволяют ему ее узнать.

Система же признаков определяет тип рисунка, линейного или тонового, также модель линейной перспективы (центральной или угловой) и конструктивный объемно-пространственный образ объекта изображения.

II. Главное условие восприятия и построения рельефа с заданной точки зрения – это определение его перспективно-пространственных связей.

Закономерности перспективных взаимосвязей ориентируют студентов в определении глубины объемного пространства и определяются в связи с системой пространственных признаков.

Общие свойства пространственного вида вместе с пропорциональными отношениями являются «общим» в методе от «общего к частному».

1. Вид предмета относительно линии горизонта определяет перспективно-пространственную связь как связь с условиями, так как другая точка зрения вызывает построение другой закономерности связных изменений.

Все линии в изображении находятся в перспективной связи от линии горизонта и точки зрения на объект. Знание этой закономерности позволяет судить о зависимости между частями.

Перспективно-пространственные связи являются закономерными, при которых наличие или отсутствие изменений в одной части является условием изменения в других частях.

Все горизонтальные линии рисунка стремятся к точкам схода, находящимся на линии горизонта. Определение линии горизонта в картинной плоскости является основной задачей, так как для рисунка важно, насколько выше или ниже линии горизонта находится изображаемая модель. В связи с линией горизонта, а также с опорой на знания перспективных закономерностей следует цепь логических действий, направленных на взаимосвязи в горизонтальных линиях модели.

Линия горизонта не является границей, разделяющей плоскости, например небо от земли. Она является местом их зрительного объединения, т.е. основным признаком перспективы, на основе которого контролируются все пространственные взаимосвязи.

Правило – линия горизонта не зависит от пространственного вида на модель всегда находится на уровне глаз смотрящего, т.е. главный луч зрения перпендикулярен линии горизонта.

2. Заданная точка зрения зависит от точек схода. Но точки схода в угловой перспективе находятся далеко за пределами картинной плоскости, поэтому они не могут быть ориентирами в рисунке. Ориентиры закономерных взаимосвязей между горизонтальными линиями рисунка определяются в самой картинной плоскости, а не за ее пределами.

В угловой перспективе предмет изображается в соответствии с тем, как он выглядит с определенной точки зрения. В процессе восприятия с натуры с разных перспективно-пространственных точек зрения видимый образ модели изменяется. В каждом из пространственных положений, например спичечного коробка, изменяются видимые связи в системе горизонтальных линий. Ориентирами закономерной взаимосвязи в системе линий служат направление в линиях основания спичечного коробка и правило взаимосвязи. Все остальные линии зависимы от них (рис. 2.8).

Правило – та из горизонтальных линий (верхняя или нижняя), которая удалена от линии горизонта дальше, будет иметь больший наклон, а принадлежащая ей плоскость большее раскрытие. Все остальные горизонтальные линии, находящиеся в пространстве, примут промежуточное направление между верхней и нижней линиями.

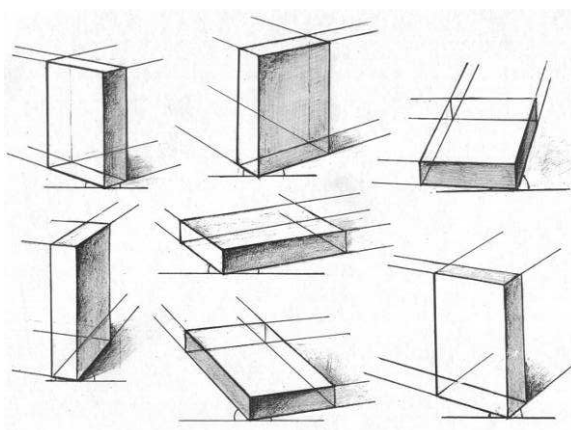


Рис. 2.8. Рисунок спичечного коробка в разных пространственных положениях

В построение куба и других прямоугольных форм включается еще одна закономерная связь (рис. 2.9).

Когда учащиеся рисуют предметы с угла, то для ориентира в определении этого угла необходимо нарисовать план объекта. В плане угол прямоугольника составляет 90 градусов.

Правило – в любом перспективно-пространственном положении угол основания в объекте изображения будет тупым.

Правило – по мере приближения к линии горизонта угол в основании предмета будет выпрямляться, т.е. направление линий, которые его образуют, будет приближаться к горизонтали. Обе линии угла будут изменяться до тех пор, пока не сольются в единой прямой и с линией горизонта.

Для закрепления знаний и развития самоконтроля студентов предлагается применить правила на практике. Характерным заданием в применении правил является рисунок стопки книг (рис. 2.10).

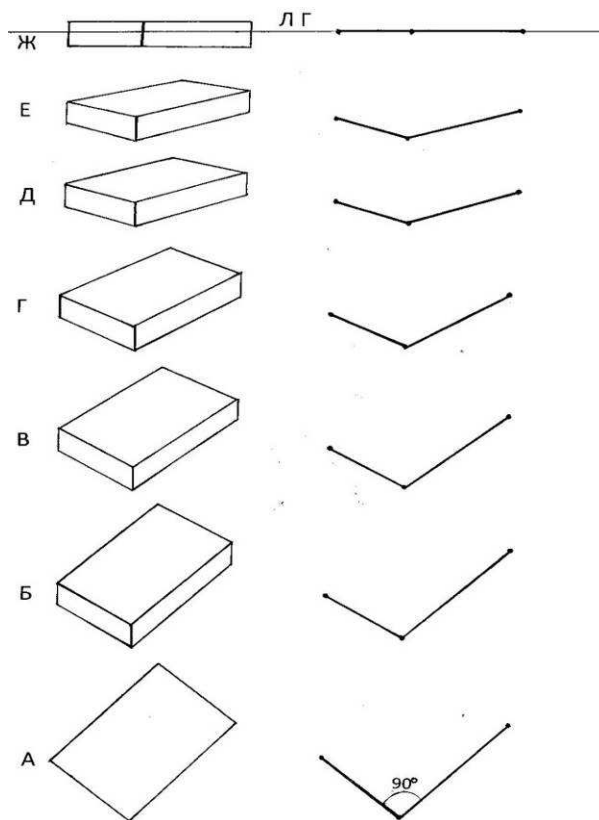


Рис. 2.9. Изменение угла в основании предмета в зависимости от его удаленности от линии горизонта: А – план, Б, В, Г, Д, Е – изображения в угловой перспективе, Ж – предмет на линии горизонта



Рис. 2.10. Рисунок стопки книг

Другим более сложным заданием может быть рисунок пирамиды из кубов. Студенты, включая воображение, самостоятельно дополняют рисунок всевозможными вырезками, которые необходимо подчинить перспективным взаимосвязям. Вырезки имеют бесчисленное множество вариантов. Студенты осуществляют поиск и выбор варианта задания, и это ориентирует их на творческие действия в рисунке с натуры (рис. 2.11).

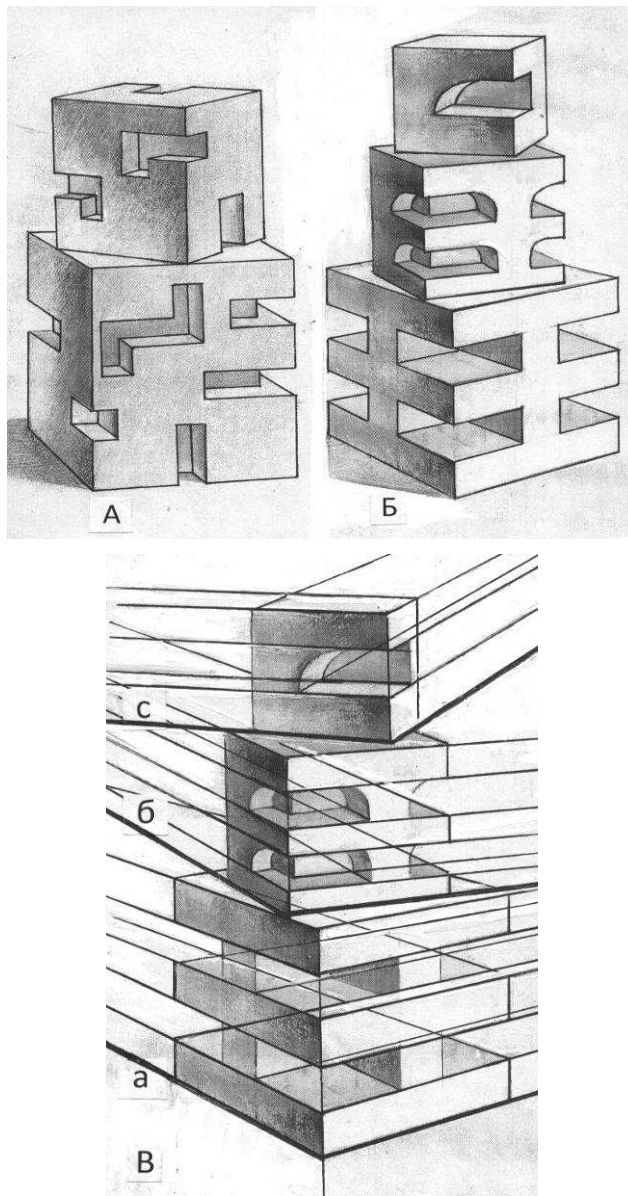


Рис. 2.11. А и Б – варианты рисунка «пирамида кубов», В – построение рисунка на основе принципа постепенного изменения перспективных взаимосвязей, а, б, с – изменение угла основания кубов в зависимости от линии горизонта

Итак, мы рассмотрели перспективно-пространственные закономерности изменения в прямоугольных формах. На основе того, что студенты находят в объектах общее и различное, то осознают закономерности, процессы перспективного изменения и развития исследуемого объекта. А на основе понимания процессов изменения осмысливаются не только перспективные и светотеневые связи, но и ритмы.

Далее рассмотрим закономерности перспективы в округлых и цилиндрических формах. Теория линейной перспективы возникла в связи с изображениями архитектурных сооружений. В природном пейзаже ее значение ограничено. Очень трудно передать перспективное изменение там, где пространство пластическое, возникает как результат сплетения округлых форм. Поэтому многие цилиндрические формы вписываются в квадрат, а округлые линии изображаются касательно к прямой.

Характерные признаки тел вращения в рисунке – это ось, радиус и раскрытие овалов, зависящих от линии горизонта.

Перспектива окружности строится при изображении цилиндрической или конической формы. Если округлая форма в плане имеет круг, то в любом пространственном положении, за исключением линии горизонта, она видится как овал (эллипс) (рис. 2.12).

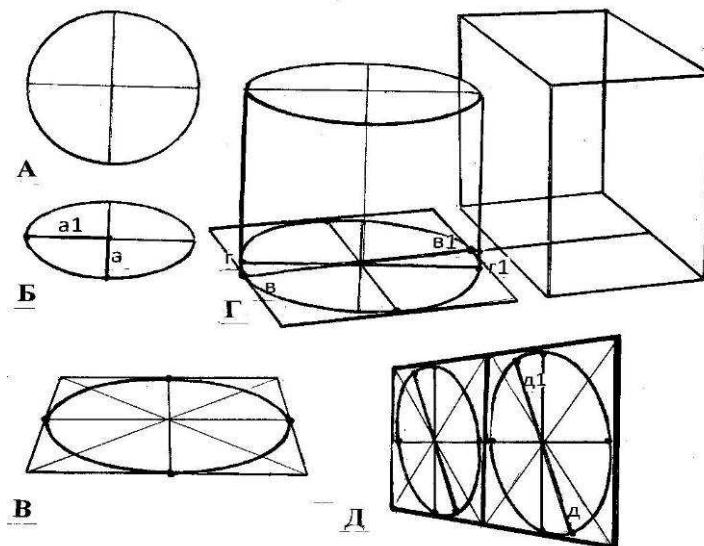


Рис. 2.12. Особенности построения эллипса в центральной и угловой перспективе

А) Цилиндрические и конические формы в плане имеют круг, его существенный признак – это радиус.

Б) В эллипсе видимая величина радиуса по горизонтали не изменяется (a_1), а по вертикали сокращается, т.е. стала меньше (a).

В) Для построения окружности намеченного диаметра в перспективе, следует вписать эту окружность в перспективно измененный квадрат. Для определения середины сторон квадрата проведем диагонали, а через середину квадрата обозначим оси и четыре соответствующие им точки, которые будут общими как для квадрата, так и для окружности. Квадрат, разделенный горизонтальной линией на две части, обнаруживает неравенство этих частей. Ближняя часть будет больше, а дальняя меньше. В центральной перспективе горизонтальные линии параллельны уровню глаз.

Г) В угловой перспективе овал вписывается в четырехугольник, у которого горизонтальные линии будут иметь диагональное направление. В угловой перспективе четыре основные точки соответствуют основному направлению фигуры в пространстве. Но для построения эллипса необходимы еще две дополнительные точки (г, г1) горизонтально расположенного диаметра. У горизонтально расположенного эллипса как сокращенного круга множество диаметров, один из которых будет параллелен взгляду. Поэтому в построении овала нет необходимости брать за основу диагональное направление. Овал строится таким же, как и в центральной перспективе.

Д) Сокращения и перспективные искажения круга можно определить по вспомогательным точкам. Дополнительные точки диаметра (д, д1,) показывают выступы эллипса и его пространственное направление.

Цилиндрическая форма имеет два овальных основания: верхнее и нижнее, находящиеся на разном уровне зрения. Чаще всего верхнее основание просматривается, а нижнее не просматривается, поэтому его необходимо изображать прозрачным. Верхнее и нижнее основания цилиндра в любом пространственном положении имеют разное раскрытие окружностей. Горизонтальные оси этих окружностей всегда равны, а вертикальные изменчивы. Это объясняется различным положением овалов по отношению к линии горизонта. В положении цилиндра ниже линии горизонта, у нижнего овала вертикальная ось больше, чем у верхнего, а в его положении выше линии горизонта – наоборот.

Педагог, объясняя разное раскрытие овалов, обращает внимание, на то обстоятельство, что чем ближе круг к уровню глаз учащихся, тем больше он сокращается по вертикали. А когда круг совпадает с уровнем зрения и одновременно уровнем горизонта, то его плоскость превращается в линию (рис. 2.13). Таким образом, он дает понятие о том, что линия горизонта является плоскостью и подводит студентов к понятию закономерных взаимосвязей в перспективно изменяющихся овалах.

Таким же образом педагог показывает, как изменяются квадраты, когда их определяют на разный уровень по отношению к горизонту и уровню глаз.

Правило: Чем дальше квадрат находится от линии горизонта, тем большее у него раскрытие, а чем ближе он находится к линии горизонта, тем раскрытие у него меньше.

Существенным признаком более раскрытого овала является то, что его линии будут более выпуклыми.

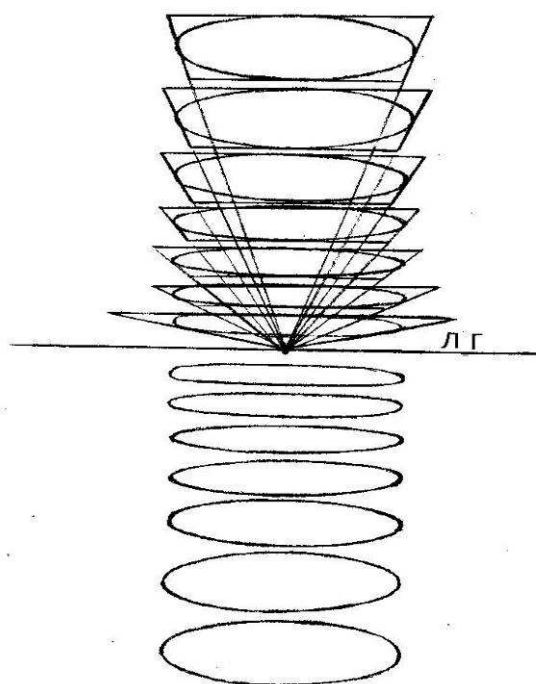


Рис. 2.13. Закономерность перспективного изменения овалов

Если горизонтальные оси эллипса разные, например, у тарелки верхнее основание больше нижнего, то для определения между овалами связей часто используют вертикальные вспомогательные линии, которые помогают спроецировать один овал на другой. Такая процедура сравнения раскрытия овалов сложная. Гораздо легче сравнить дуги самих овалов (рис. 2.14).

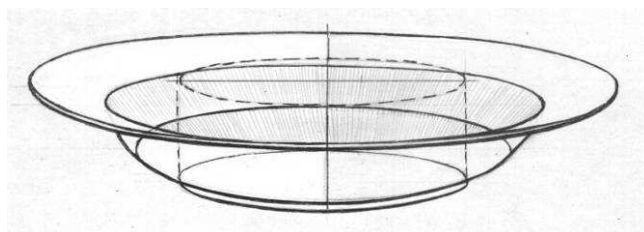


Рис. 2.14. Соотношение овалов тарелки

Признаки овалов перспективно-пространственного положения и связи с другими овалами считаются конструктивными признаками и графическими

знаками понятий перспективы, определяющими системность процесса. Ниже показаны примеры применения закономерности (рис. 2.15, 2.16, 2.17).

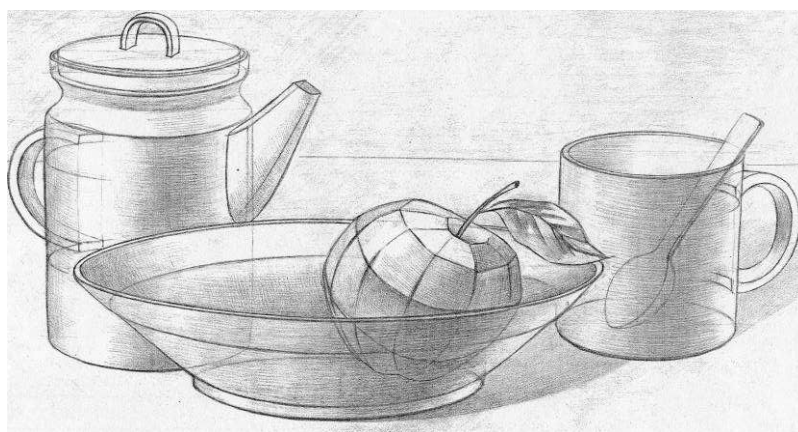


Рис. 2.15. Вариант построения натюрморта из трех предметов (домашняя работа)

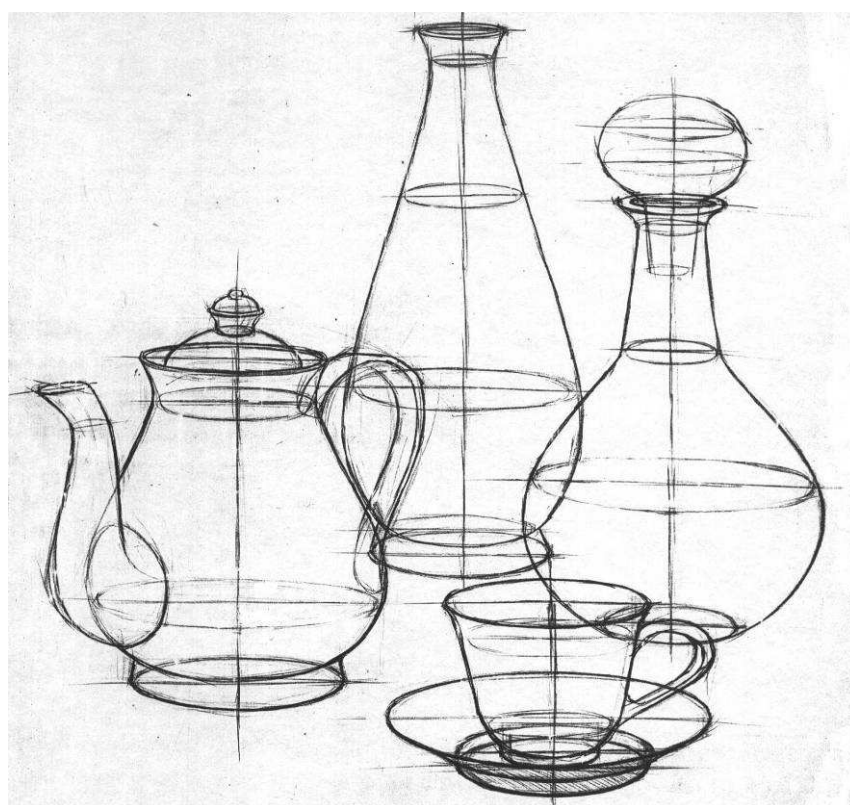
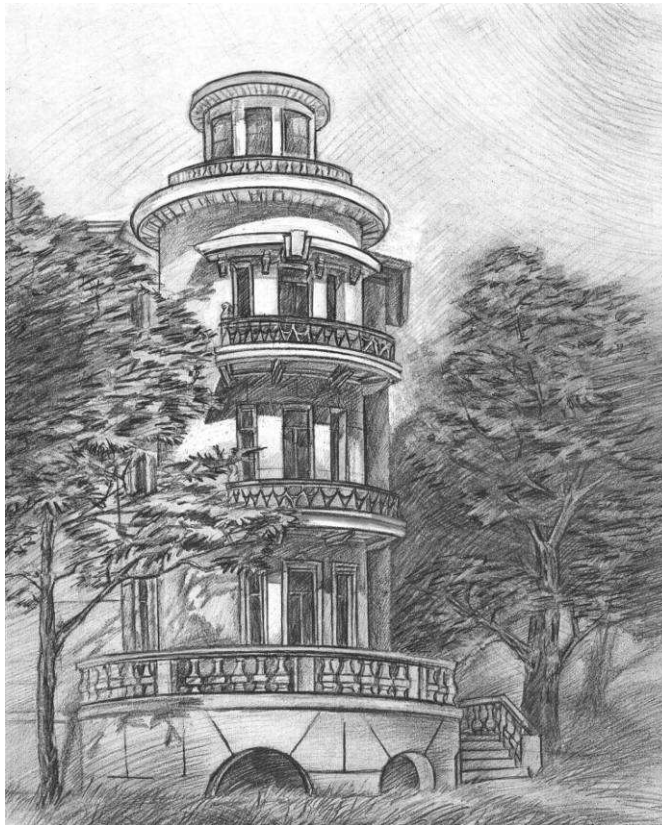


Рис. 2.16. Вариант линейного построения натюрморта из округлых форм (перспективное изменение овалов)



А



Б

Рис. 2.17. Закономерность перспективного изменения овалов в рисунке архитектурных сооружений

Цилиндр строится на основе прямоугольной призмы. Горизонтальные оси овалов цилиндра всегда перпендикулярны его вертикальной оси. Однако в некоторых перспективно-пространственных положениях цилиндра перпендикуляр осей воспринимается измененным (рис. 2.18).

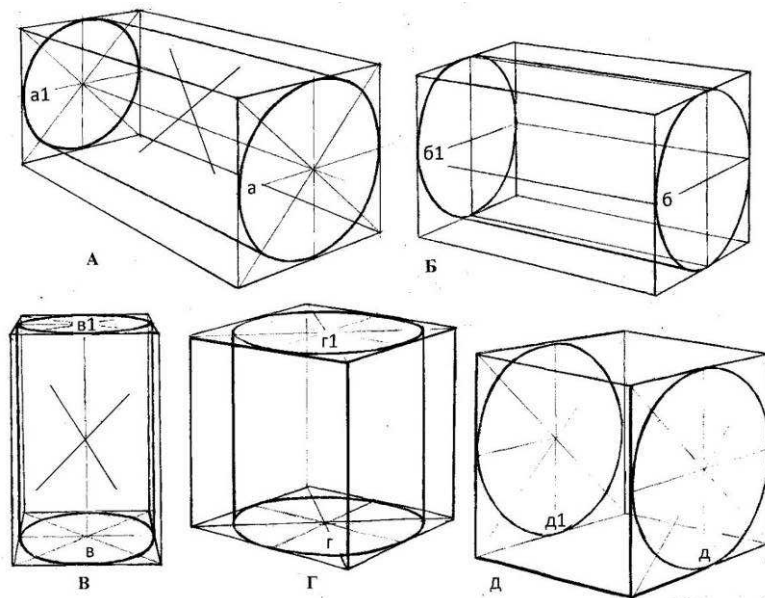


Рис. 2.18. Перспективно-пространственное построение цилиндра

А – В рисунке лежащего цилиндра наблюдаются сильные сокращения в горизонтальных линиях. Непоследовательные изменения в линиях приводят к отсутствию связей между эллипсами.

Б – Последовательные изменения в горизонтальных линиях приводят к правильному построению призмы, в который вписывается лежащий цилиндр, при этом выявляется закономерность в раскрытии овалов (б и б1). Овал б1 оказывается более раскрытым, чем овал б.

В – Непоследовательное раскрытие овалов в вертикально расположенном цилиндре (в и в1). Скачок в раскрытии овалов характеризует отсутствие связи. Один овал раскрыт достаточно сильно, а другой имеет совсем небольшое раскрытие. Поэтому рисунок цилиндра выполнен неверно.

Г – Последовательное раскрытие овалов (г и г1). Рисунок цилиндра выполнен грамотно. Овал г имеет более сильное раскрытие, чем овал г1.

Д – Эллипсы горизонтально расположенного цилиндра и вписанные в правильно нарисованный куб (четырёхугольник) выявляют закономерность – *дальний эллипс раскрывается больше, чем ближний.*

В рисунках 2.19, 2.20, 2.21 дальние овалы раскрываются сильнее, чем ближние.

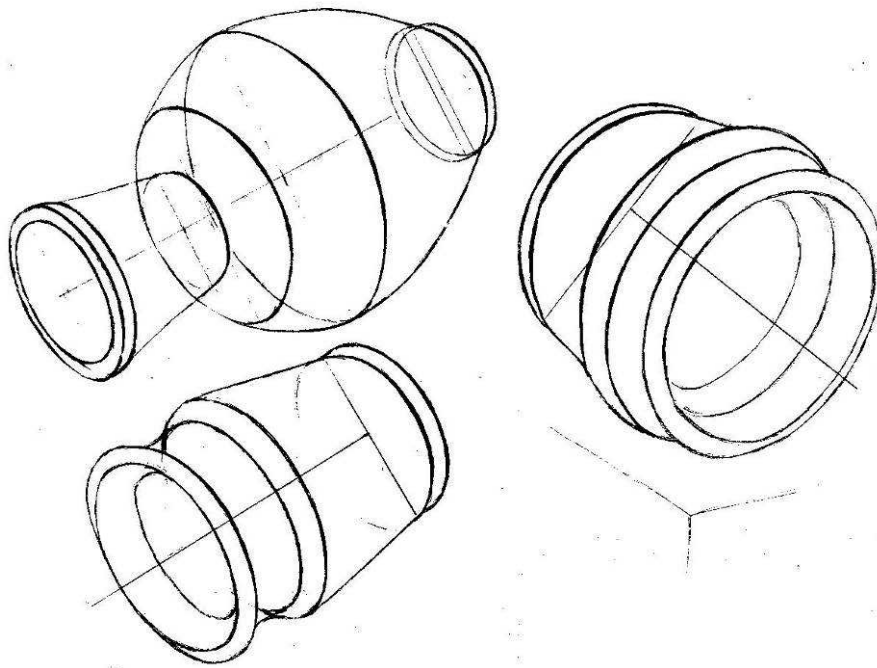


Рис. 2.19. Рисунок наклонных крынок и кувшина

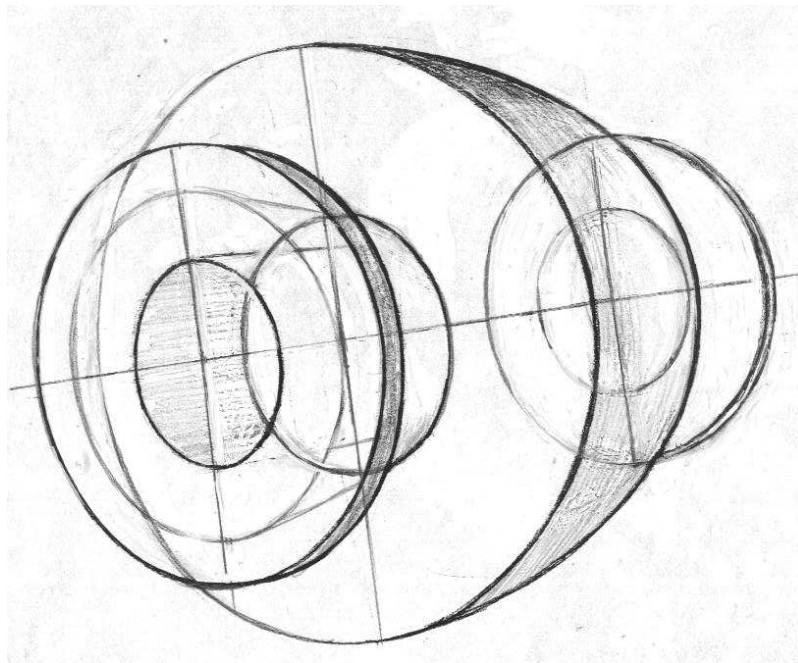


Рис. 2.20. Простая классическая ваза в горизонтальном положении

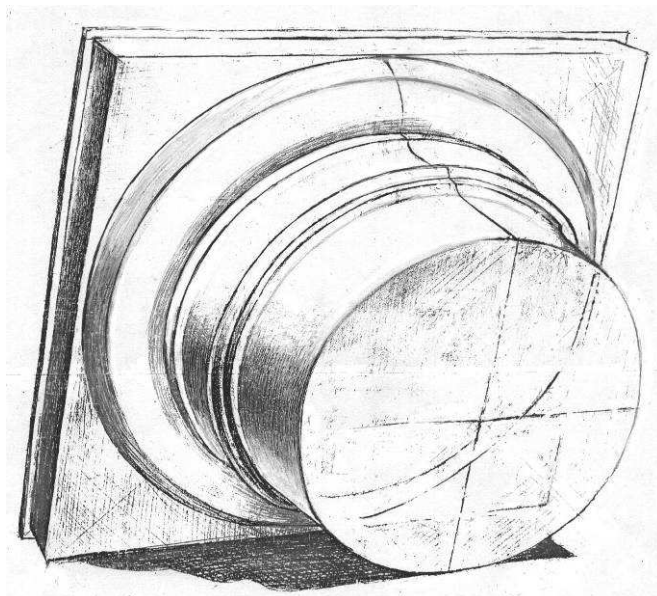


Рис. 2.21. Рисунок капители в наклонном положении

Фронтальное построение модели в центральной перспективе определяется как простейшее. Если части модели симметричные, то по обе стороны от оси откладываются одинаковые величины. Более сложное построение имеют симметричные модели в угловой перспективе, но и их построение также рекомендуется начинать от центральной оси.

Симметричные формы, например орнаментальные рельефы, строятся на основе закономерности, связанной с вертикально наклонными и диагонально ориентированными линиями. Для этого обратим внимание на изменение диагонали в постепенно уменьшающихся по ширине четырехугольниках (рис. 2.22).

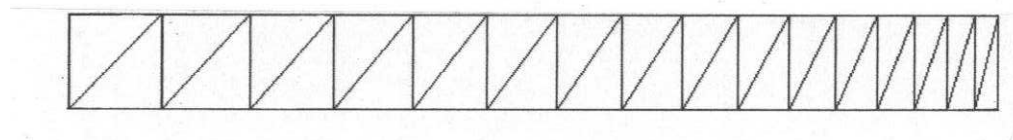


Рис. 2.22. Соотношение диагоналей в широких и узких четырехугольниках

Правило – диагональ более узкого четырехугольника имеет более вертикальное направление, чем у более широкого.

В связи с тем, что основные перспективно-пространственные сокращения величин осуществляются по горизонтали, в построении рисунка необходимо использовать закономерность диагональной ориентации в вертикально изменившихся линиях. Применение закономерности особенно незаменимо при построении симметричных объектов.

Рассмотрим применение правила на примере орнаментального рельефа «Лист» (рис. 2.23). Когда объект находится в перспективно-пространственных условиях, то ближняя к нам часть до оси будет шире, а дальняя уже. При этом все линии, образующие форму в той и другой частях, будут анализироваться в паре. Каждая линия пары имеет различное, но зависимое друг от друга направление.

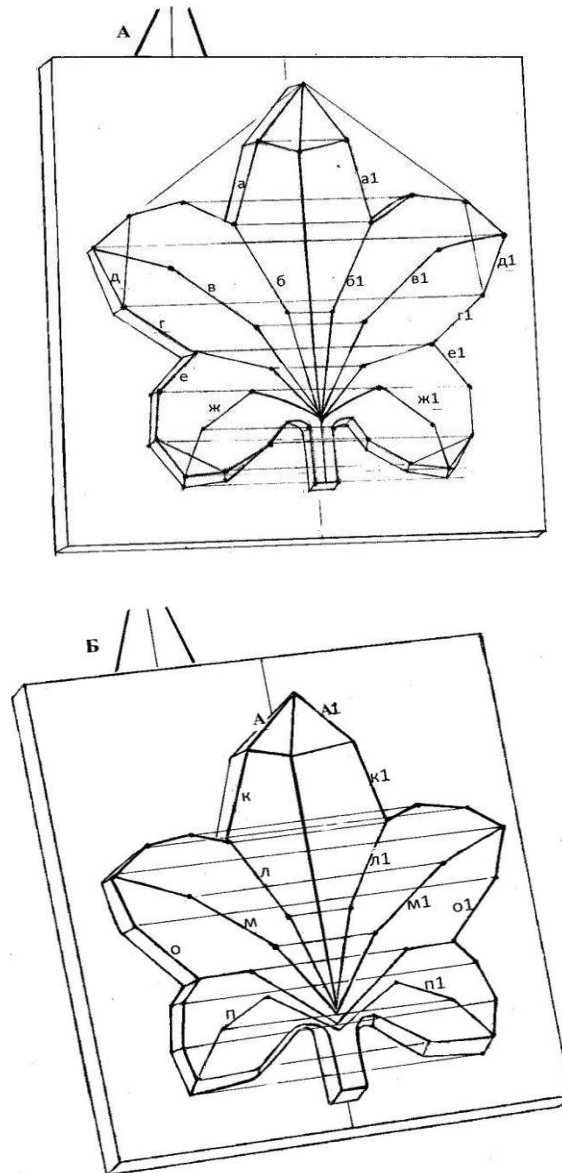


Рис. 2.23. Анализ закономерной связи в вертикальных и симметрично расположенных линиях (А – плитка с незначительным наклоном, Б – плитка с наклоном)

А) Анализ симметрично расположенных линий показывает, что линии в ближней к нам части будут иметь более горизонтальное направление, а в дальней части расстояние до оси больше сократилось, поэтому оно больше приближено к вертикальной ориентации.

На основе правила анализируется каждая пара всех симметричных вертикально ориентированных линий, обозначенных нами ($a - a1$, $b - b1$, $v - v1$) и др. При этом студент развивает произвольное внимание и когнитивный самоконтроль. Это правило действует при прямой или слегка наклонной ориентации предмета.

Б) При наклоне рельефной плитки действует обратная зависимость: ближние к нам линии будут иметь более вертикальную ориентацию, чем дальние. Эта закономерность действует для всех симметрично расположенных линий ($a - a1$, $k - k1$, $l - l1$, $m - m1$) и др.

В процессе понимания признаков глубины, включенных в линейно-перспективные закономерности, учащиеся воспринимают объект не так, как они воспринимали его раньше с опорой на наблюдательную перспективу, т.е. произвольно, они воспринимают его произвольно и на более высоком уровне системности. При этом объемное изображение модели, построенное на основе закономерностей перспективы, будет принадлежать сразу двум контекстам: двумерной плоскости листа и трехмерному пространству, и в обоих оно будет целостным.

III. При неизменной точке зрения на модель ее трехмерный образ всегда устойчив. Он отражает положение образа в пространстве, т.е. его конкретную форму, величину его плоскостей в перспективных связях.

Элементы видимой формы как структуры геометрических плоскостей имеют определенные величины, которые находятся в модели в определенных связях, образуя, тем самым, перспективно-пространственную целостность. Когда же модель определяется в разные пространственные положения, то величины и их видимые связи в каждом из этих положений по-разному изменяются. На эти изменения в модели влияет линейная перспектива, которая определяется в рисунке по определенной системе.

Величины плоскостей изменяются от двух факторов перспективы:

- 1) от поворота модели на одном уровне глаз;
- 2) от удаленности модели от линии горизонта (выше или ниже).

Направление модели изменяется от фасовой ориентации к угловой перспективе, углубляющей в пространстве третье измерение (модель в три четверти), и далее к профилю. В зависимости от пространственного поворота изменяются плоскости модели, они изменяют не только свои видимые размеры, но также связи в точечно-геометрической системе.

Если сразу изменить поворот модели и ее удаленность от линии горизонта (выше или ниже), то величины и их связи получат сложные

изменения, так как в них сразу включатся две группы понятий. В этом случае учащимся будет сложно разобраться с ними. Поэтому педагогам рекомендуется усложнять положение модели в пространстве в следующей последовательности. Первые рисунки должны быть с модели, определенной ближе к фасу, но не в фас, затем необходимо постепенно поворачивать модель до трех четвертей и далее до полного профиля. Только после этого, когда студенты изучат изменение плоскостей при повороте модели на одном уровне глаз, можно определить модель на другой уровень удаленности от линии горизонта.

1. Изменение плоскости при повороте модели на одном уровне глаз.

В связи с изменением поворота модели в телах вращения изменений не происходит.

Рассмотрим, как изменяют свои величины плоскости модели, граненых форм при их повороте на одном уровне глаз. С целью закрепления у учащихся умений рисовать объекты прямоугольной формы в угловой перспективе можно взять такие модели, как куб, коробка, книга и др. Рисовать эти модели рекомендуется с угла.

Правило – если видно боковую плоскость прямоугольной модели, то это значит, что она находится в угловой перспективе. Обе линии его основания (фронтальная и боковая) будут иметь диагональное направление. Значит и то, что обе эти линии находятся в сокращении, но одна из них будет наклонена больше, а другая меньше, разными будут углы основания модели. Когда повышают свою величину боковые поверхности, то величина фасовой поверхности обязательно становится меньше.

Если студенты не видят перспективных изменений в прямоугольных поверхностях предмета, то их рисунок будет лишен убедительности.

Еще в начале XX века в обучении школьников перспективным изменениям формы использовали такое пособие, как картонный квадрат с вырезанной на нем такой же формы форточкой. Учитель, объясняя перспективно-пространственные изменения плоскости, показывал различное открытие форточки и, как следствие, ее перспективно-пространственные изменения. Стороны у квадрата равны, а при открытой форточке их величины изменились и стали неравными. Горизонтальные линии (нижняя и верхняя) квадрата сократились: они стали под углом. Из вертикальных линий ближняя осталась прежней, а дальняя стала меньше [9].

Рассмотрим изменение плоскости при повороте модели на одном уровне глаз на наглядном примере с открытой дверью. В связи с различным открытием двери в ее видимой плоскости происходят перспективно-пространственные изменения, изменяется не только угол в горизонтально ориентированных линиях, но и раскрытие плоскости (рис. 2.24).

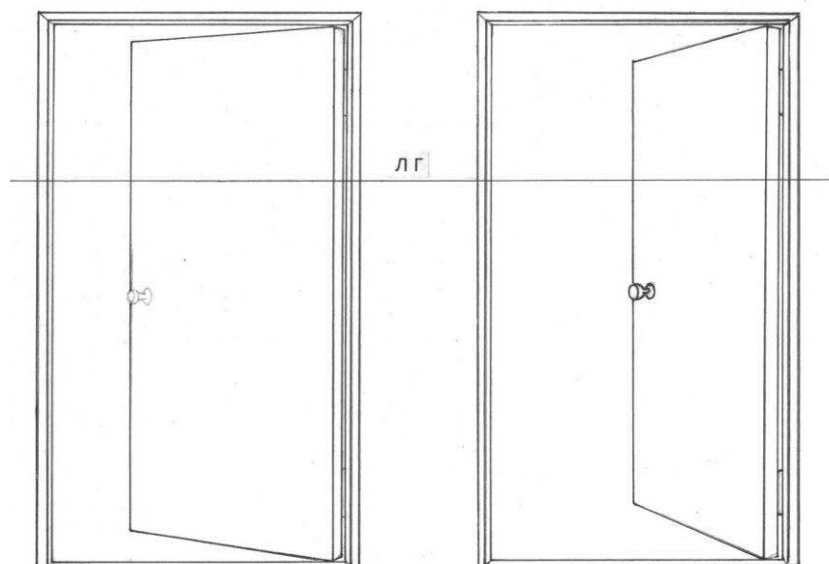


Рис. 2.24. Закономерность изменения в горизонтальных линиях в рисунке с открытой дверью

Плоскость в зависимости от поворота на одном уровне глаз в основном сокращает свои горизонтальные величины.

Правило – чем больше угол, образованный горизонталью и линией основания, направленной в глубину плоскости, тем большие сокращения по горизонтали имеет эта плоскость.

2. Изменение плоскости в связи с удаленностью от линии горизонта.

Для усложнения задач изображения прямоугольных объектов необходимо взять группу предметов из геометрических тел и определить их на различную высоту по отношению к уровню глаз и попробовать нарисовать их в положении три четверти (рис. 2.25, 2.26).

Рассмотрим, как изменяют свои величины объемные формы в связи с изменением пространственного положения относительно линии горизонта.

В работе особое внимание необходимо уделить линии горизонта и точке зрения на модель. Линия горизонта выделяется даже в том случае, если она не поместилась в картинной плоскости. Линия горизонта необходима в рисунке для того, чтобы осознанно, с пониманием правила определить направление основных горизонтальных линий, устремленных в глубину.

Прежде чем приступить к рисунку группы геометрических фигур рекомендуется сделать вспомогательные зарисовки. Это могут быть композиционные наброски, но могут быть и понятийные конструкты.

В рисунке 2.25 линия горизонта находится выше группы геометрических фигур.

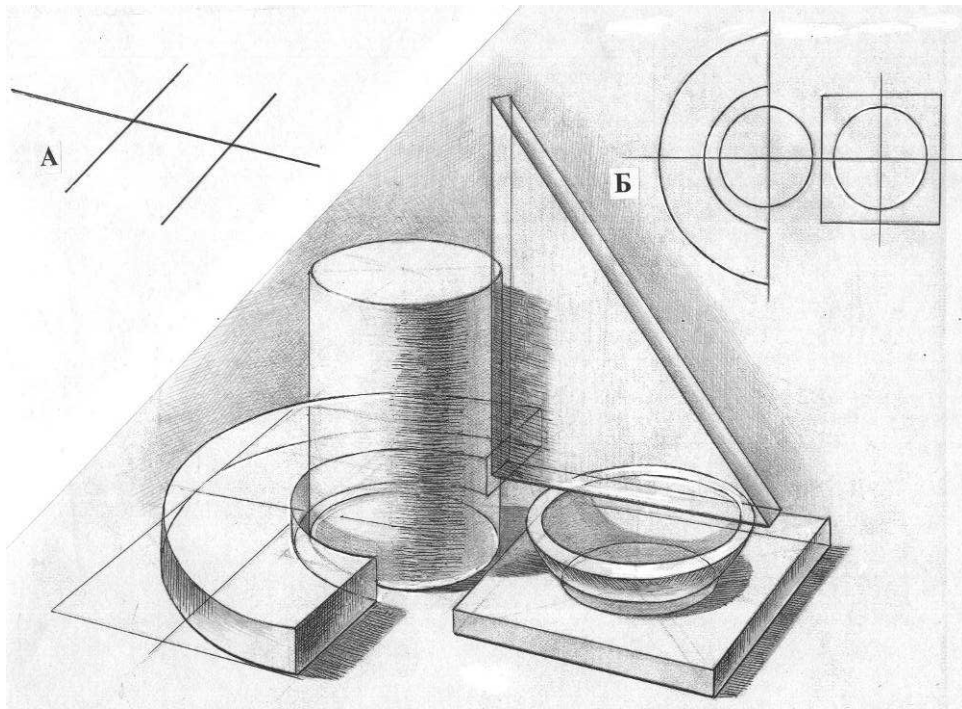


Рис. 2.25. Натюрморт из геометрических фигур (ниже линии горизонта)

А) Построение основного конструктивного элемента – пересечение осей в перспективе, образованное на плоскости при построении зависимых от нее предметов. Наклон осей определяется методом визирования относительно вертикали и горизонтали карандаша. Все остальные линии натюрморта зависимы от пересечения осей.

Б) План расположения предметов в пространстве и их взаимосвязи.

Такого рода зарисовки помогают понять перспективные сокращения в предметах и то, каким образом объединяются предметы в единое целое. На основе причины к следствию зарисовки объясняют дальнейшее построение рисунка.

В зависимости от положения модели относительно линии горизонта плоскость может изменить не только горизонтальные, но и вертикальные величины. В этом случае модель строится на основе трех точек схода.

Все предметы натюрморта в рис. 2.25 вписываются в четырехугольники устойчивой прямоугольной формы.

Правило – конструктивный анализ построения модели в угловой перспективе удобнее всего начинать от основного признака положения ее в пространстве, т.е. от пространственно измененного прямого угла.

Для этого в объекте исследования необходимо определить линии, находящиеся под углом, относительно горизонтали или вертикали и перспективно-измененное отношение этого угла к линии горизонта.

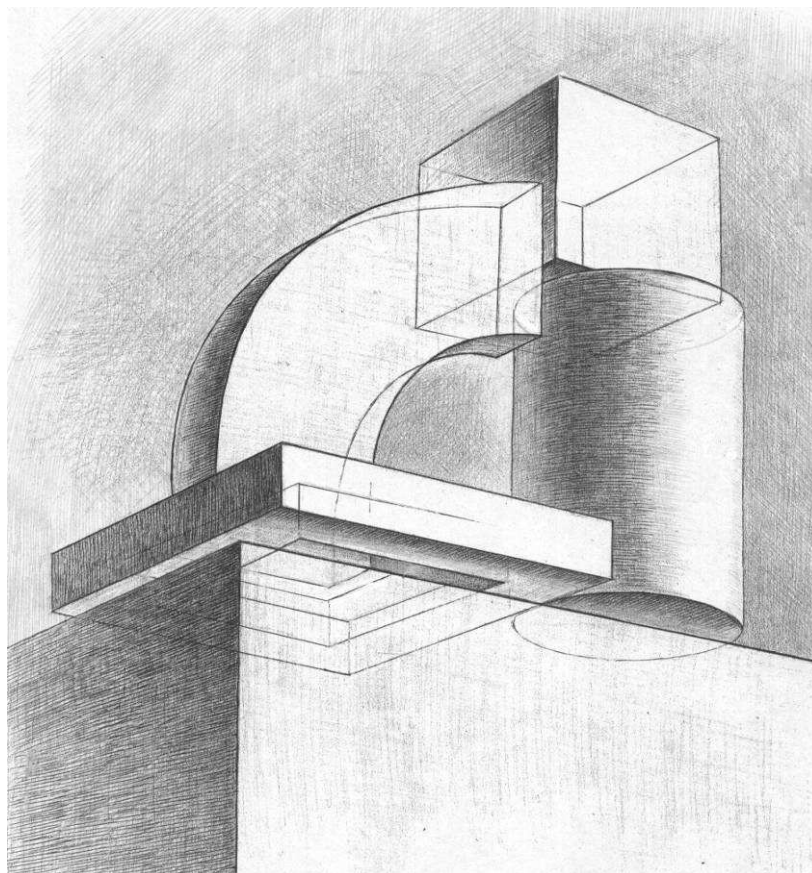


Рис. 2.26. Натюрморт из геометрических фигур (выше линии горизонта)

Правила способствуют оценке видимых перспективных изменений в модели. Объясняя их, преподаватель должен вместе с учащимися рассмотреть эти изменения по натурной модели.

В сложноорганизованной форме, например голова или фигура человека, а также других формах наблюдается система последовательных сокращений, которую всегда можно понять, так как все вертикальные и горизонтальные изменения в модели взаимосвязаны. Плоскости модели, направленные в глубину, изменяются закономерно, а признаками изменений всегда является направление, в сравнении с вертикалью и горизонталью карандаша.

Правило – модель, находящаяся в определенном пространственном положении, будет иметь закономерные взаимосвязи между зависимыми направлениями сократившихся плоскостей.

Правило – в сложноорганизованных формах одинаковые утолщения и изгибы, если находятся в разных пространственных условиях, то воспринимаются по-разному, поскольку по-разному сокращаются.

Правило – подобное направление различных плоскостей способствует их подобным сокращениям.

Итак, для реализации целей усиления конструктивности образа учащиеся моделируют в рисунке объемное пространство, для этого выявляют признаки глубины, закономерности взаимосвязи и перспективные сокращения формы.

Умение видеть перспективные сокращения величин развивается в систематических упражнениях в рисунке с натуры, с опорой на понятия перспективы и знание реальных величин каждой из плоскостей. В связи с этим в обучении рисунку необходима *система восприятия модели, образованная из двух различных познавательных процессов*:

первый – восприятие целостной объемной модели с разных сторон;

второй – восприятие рельефа модели с заданной точки зрения.

Восприятие с заданной точки зрения является подсистемой в системе целостного восприятия объемно-пространственной формы.

Как считает Н.Н. Волков [17], восприятие у учащегося с одной определенной точки зрения на объект может определить недостаточную систему пространственных оценок, поэтому он может неполноценно понять и изобразить образ объекта.

Первоначально студент должен разглядеть предмет с разных точек зрения и понять его структуру. В этом случае перед ним не ставится задача определения единства перспективно-пространственных отношений и связей. Эта задача ставится при рисунке рельефа модели с заданной точки зрения. Перспективно-пространственный вид рисунка зависит от направления луча зрения, поэтому воспринимать образ предмета необходимо с одной фиксированной точки.

Когда оцениваются перспективные изменения в натуре, учащийся включает в них понятия о структуре целостного объемно-пространственного объекта и его величинах. И чем полнее и яснее была воспринята целостная модель с разных сторон, тем сознательнее и точнее оказывается оценка перспективных изменений формы с одной точки зрения.

Восприятие рельефа формы с заданной точки зрения не столь богато, как обзор модели с разных сторон, при котором образуется достаточная для формирования объемно-пространственного представления система оценок. Восприятие модели с заданной точки зрения не в полной мере ясное, так как не понятно, какую роль в целостности рисунка могут играть воспринимаемые в рельефе формы выступы и углубления. Образ объекта с одной точки зрения всегда должен обогащаться представлениями, опирающимися на опыт восприятия модели с разных сторон.

Для формирования целостного объемно-пространственного восприятия и представления необходимо изучить одну и ту же модель с разных точек зрения. В этом случае педагогу необходимо найти интересные и ясные по форме модели, а также определить методическую последовательность их изучения.

Модель для первого рисунка необходимо ставить, приближенной к фасу. Это положение модели привычно и наиболее часто воспринимается человеком (себя в зеркале). Последующие рисунки рекомендуется выполнять в других поворотах, при которых признаки перспективного изменения формы наиболее ярко выражены.

При боковом восприятии на модель будут появляться грани, которые раньше в положении в фас не были видны, а боковые поверхности раскроются больше, чем фасовые. Восприятие подобных изменений модели доступно всем, а изображение их составляет большую трудность, так как необходимо понять взаимосвязи перспективных изменений между различными величинами образа.

Для того чтобы студенты могли преобразовывать и конструировать свои пространственные представления по законам перспективы, необходимо глубокое понимание строения и связей объектов всего материального мира.

Каждая линия модели как единица анализа является признаком геометрической формы и одновременно признаком перспективно-пространственного согласования. Поэтому при восприятии и построении сократившихся плоскостей студентам рекомендуется рассуждать, т.е. задавать себе управляющие вопросы. Содержание вопросов может быть следующим: Почему изменились плоскости? Каким образом они повернуты? Какие из плоскостей сократились, а какие раскрылись больше? Почему задний выступ больше переднего, выгодно ли это для рисунка? Какой должна быть величина следующего элемента, чтобы он был связан с первым? и т.д. При ответе на эти и другие вопросы необходимо связать необходимые понятия в систему.

2.10. Метод анализа светотеневых связей

Когда линейными средствами найдена пространственная организация геометрической структуры рисунка, то следует перейти к светотени.

Объемная форма предметов передается в рисунке не только в линейно-геометрических построениях с учетом перспективно-пространственных сокращений в поверхностях, но и с помощью светотени. Все стилистически разные, но объемные изображения выполняются перспективными и светотеневыми методами. В результате светотени создается образ, близкий к зрительному восприятию, передающий все стороны и свойства предметов

окружающей среды, что особенно важно в процессе обучения при развитии образных представлений.

Выполняя рисунок с натуры, студенты осваивают закономерности освещения и тонального изображения, дающего возможность почувствовать три измерения в пространстве. Одним из важных средств в передаче освещения являются закономерности светотени (светотеневые связи). Закономерность светотени распространяется на весь ансамбль объемно-пространственных предметов, объединяя их в единое целое.

Приступая к лепке формы светотенью, студент изучает силу света и тени на поверхностях формы, выявляет полутона, т.е. систематически сравнивает тональные отношения.

Светотень учит передавать объемную форму, различную тональность ее геометрических плоскостей во взаимосвязи света и ее теней. В зависимости от освещения предметы могут казаться уплощенными или максимально рельефными. Закономерности светотени помогают развивать остроту объемно-пространственного восприятия.

Объемность формы в рисунке зависит: от величины светотеневых плоскостей, от порядка расположения и характера перехода светотени между ними, от одностороннего или многостороннего освещения, от неопределенности границ плоскостей, их граненных и закругленных форм.

Тон – это степень светлоты или темноты изображения. Именно различный тон по-разному освещенных плоскостей выявляет объем предмета, например, рассмотрим тон плоскостей шестигранника по-разному направленных к свету. Необходимо добавить, что тон светотени зависит не только от источника света, но и от собственной окраски предмета.

Введение тона в рисунок как эффективного средства решения объемно-пространственных задач диктуется необходимостью полнее передать объем объекта изображения, показать изменение плоскостей в зависимости от их поворота и последовательных сокращений. Работа строится на соотношении тонов. При выполнении рисунка карандашом студенты имеют дело с черными, белыми и многообразными серыми тонами. Белый тон – это тон чистой бумаги.

Закон природы гласит, что все объекты одной популяции имеют одинаковый состав элементов и относительно разную их конфигурацию.

Правило – каждая, даже самая маленькая, но значимая часть в целостной пространственной форме должна иметь свет, полутень, собственную тень, рефлекс, падающую тень. Если в ее составе нет какого-либо из этих компонентов, то эта часть ущербна по отношению к целому.

Свет – поверхность, освещенная прямыми лучами от источника света.

Полутень – поверхность предмета, освещенного скользящим светом, поэтому тень становится слабее, ее штрих плавно переходит в собствен-

ную тень. Полутень более всего активизирует форму и выявляет ее подробности, так как находится между светом и собственной тенью.

Собственная тень чаще всего активнее падающей тени, при этом она решается мягко и прозрачно.

Закон формы и фона гласит, что форма всегда активнее своего фона. Собственная тень принадлежит форме, а падающая к ее фону.

Падающая тень активнее собственной тени бывает только тогда, когда она находится в области затемненных тонов, лишая фон контрастов, или не принадлежит фону, в этом случае она находится ближе формы.

На собственную тень большое влияние оказывает рефлекс.

Рефлекс бывает двух видов: местный рефлекс, образованный отражением поверхности, и рефлекс среды.

Местный рефлекс – ослабление тени светом, отраженным от окружающих предметов. Рефлекс принадлежит к тени, поэтому он темнее и выразительнее света, но в любом случае он разделяет две тени. При изменении пространственного направления плоскостей, рефлекс, так же как и свет, собственная тень, меняет свой тон. Рефлексы подчеркивают объемность формы.

Рефлекс среды предполагает более обширные влияния. Например, при ярком солнечном свете, вся постановка как бы сияет светом. Насыщенность тени сохраняется лишь в щелях.

Когда студенты работают отношениями, то выявляют различную тональность собственных и падающих теней, правильно распределяют контрасты и необходимые полутона. *Светотень формирует у студентов умение сравнивать тональные отношения в натуре.*

Необходимо помнить, что светотень возникает от освещения предмета источником света. Существует два типа источника света: точечный и рассеянный. Дополнительное точечное освещение модели способствует выявлению переломов плоскостей. Известно также, что неудачное освещение модели препятствует ее объемному восприятию. Рассеянный или прямой свет под углом в 90 градусов лишает форму активности собственных теней и светотеневых нюансов. При точечном освещении положение источника света может быть разным. Освещенность зависит от направления, силы излучаемого света, от расстояния между источником света и моделью.

Светотень изменяется в зависимости от положения плоскостей в пространстве.

– Тонем передается не только объемная форма предмета, но и разное положение в пространстве (глубина пространства). По мере удаленности поверхностей от источника света их освещенность ослабевает. Каждая плоскость единого целого находится на различном расстоянии от источника света, поэтому изменяется.

– Каждая плоскость имеет свой поворот по отношению к световому лучу, поэтому имеет свой тон.

– На светлых предметах светотень более контрастна, чем на темных.

Фронтальное освещение, то есть прямой свет лишает форму тени, поэтому лишает ее формы и слабо выявляет детали.

Боковое или косое освещение образует богатство полутеней, тем самым активизирует выразительность формы.

Контражурное освещение влияет таким образом, что объекты изображения выглядят силуэтно и как бы теряют свой видимый объем.

При рассеянном освещении контрасты между светом и тенью смягчаются, освещенность на свету и в тенях выравнивается.

Каждая из светотеневых моделировок формы характеризует пластическое выражение формы, а также конструктивные особенности предмета, расположение частей относительно источника света.

Светотень на граненых поверхностях прямоугольной, призматической и пирамидальной формы определяется резкими контрастами на границе между светом и тенью.

Светотень на телах вращения имеет в своей основе постепенный переход от света к тени.

Светотень накладывается только штрихами карандаша. Однако небольшие растушевки допустимы в рефлексах, так как штрих может разрушить их углубленную пространственную ориентацию и, тем самым, не удалить поверхность, а приблизить ее.

Правило – области близких тонов, расположенных на соседних плоскостях, различает разная фактура штриха.

Лепка формы тоном требует одновременной работы над всем рисунком. Разное состояние отдельных частей не позволяет производить необходимые сравнения. Первоначально легкой штриховкой определяются основные теневые характеристики формы. В связи с тем, что каждый из компонентов светотени имеет свои средства выражения, то затем необходимо произвести дифференциацию теневых поверхностей на собственные и падающие тени, рефлексы и полутона. В этом процессе необходимо производить систематические сравнения тона отдельных частей и целостной фигуры по отношению к фону, применяя принцип «фигура всегда активнее фона». Далее необходимо определить касания с фоном. Как известно, они тоже будут разными. Одни контуры рисунка будут выражены четко, а другие как бы смазанными.

В законченном рисунке все обоснованно. В одних случаях в рисунке может не быть одинаковых по тону пятен, все темные и светлые пятна разные, а в других – одинаковые по тону белые и темные пятна могут существовать вместе, но в этом случае они должны быть разных

размеров. Большие пятна должны быть расположены в более значимых для целостного образа местах рисунка.

Раздробленность пластической формы, нарушение тонального единства, отсутствие контрастов неизбежно порождают вялый и невыразительный рисунок. При передаче графическими средствами светотеневых отношений необходимо считаться с тем, что диапазон естественных тональных градаций в природе значительно шире. Поэтому студенты не копируют светотеневые отношения, а производят анализ закономерностей распределения светотени.

Закономерности светотени.

Светотень важное средство решения формообразующих задач. С помощью светотени в рисунке выделяются наиболее значимые характерные особенности объекта изображения, а также направления плоскостей. Светотень в одном случае решается нейтрально, в другом – она является активным формообразующим средством выявления конструкции в форме объекта.

– Когда источник света под определенным углом освещает конкретную форму, то от направления светового луча определяется светотеневая зависимость. Другое освещение создаст другую светотеневую связь и другую видимость целостной формы. Каждая новая светотеневая связь выявляет новые характерные особенности формы, обеспечивая тем самым бесконечность познания конкретной и обобщенно-геометрической формы объекта.

Светотеневая моделировка формы от заданного источника выявляет взаимосвязь с условиями существования формы в среде.

– Связь темных и белых пятен в форме попадает в ритмическую зависимость и является наиважнейшим средством выражения пространственной глубины, объема, а также целостного образа. В решении конструктивных задач рисунка используют ритмы темных и белых пятен.

– Моделировка объемной формы светотенью осуществляется на основе иерархии соподчинения, которая имеет разные отношения и связи. В целостности есть значимые части и подчиненные.

– «Большая конструктивная форма» выявляется через систему контрастов различной силы и в разных пространственных планах. Светотеневая тональность в максимальных контрастах сосредотачивается на близких к нам плоскостях и ослабевает на плоскостях, уходящих в глубину. Эта закономерность определяет воздушную перспективу.

– Вблизи от источника освещения контрасты света и тени усиливаются. Если уходящие в пространство плоскости находятся вблизи от источника света, но вдали от нас, то необходимо тщательно продумать, где будут находиться наиболее сильные контрасты в выделении близлежащих форм или в выделении освещенности.

– Падающая тень является формой связи одного элемента с плоскостью и с другими элементами. Отсутствие падающей тени, с одной стороны, характеризует условное изображение, повисание элементов формы, а с другой – неустойчивость этих элементов в среде. Падающие тени сцепляют воедино части изображаемой целостности и, так же как и элементы формы, подчиняются перспективе и системе контрастов.

Знание светотеневых закономерностей способствует наилучшему определению тональных отношений. Пространственный образ первоначально формируется у студентов в системе конкретных представлений, чему способствует светотеневая обработка формы, и только потом на самостоятельной абстрактно-теоретической основе, поэтому в пространственном развитии учащихся метод светотеневых связей является также основным, как геометрический и перспективный.

Нарушение последовательности в процессах формирования умений негативно влияет на дальнейшее пространственное развитие учащихся, так как только в полной мере сформированный конкретный образ модели может подвергаться дальнейшим конструктивным преобразованиям.

Таким образом, признаки пространственного выражения формы относятся к средствам выразительности. При этом геометрическое обобщение реального объекта рассматривается как метод выявления объемно-пространственных закономерностей: геометрических, перспективных и светотеневых связей – и как метод формирования смыслов формообразования. Истинное существо объемно-пространственной формы понимается только через конструктивные связи, на основе которых у студентов формируются пространственное мышление и представление.

В конструктивно-графическую деятельность включаются: реальный объект, знания и умения студента, логическое осмысление процесса. Конструктивный перспективно-пространственный рисунок может быть получен лишь в результате понимания, абстрагирования, аналитической работы мышления, сопоставительного анализа, сравнения различным образом сократившихся плоскостей.

Студенты нуждаются не только в целенаправленном, но и систематическом развитии умений мыслительной деятельности. Необходимо не вообще учить мыслить, а отрабатывать каждый конкретный метод и прием. Для этого необходимы не случайные, а планомерные усилия со стороны преподавателя и четкое осознание места и роли каждого из методов в конкретной деятельности студента.

Когда происходит слияние и связь элементов в целое, то формальная сторона деятельности уже не видна, а содержательная выступает на первый план значительно выразительнее и ярче. Конструктивные взаимосвязи приводят изображаемый объект к целостности и завершенности и тем самым к смысловой ясности.

2.11. Метод художественных интерпретаций

Метод художественных интерпретаций относится к содержанию учебно-исследовательской деятельности, которая характеризует студентов как со стороны осмысленного структурирования внешнего социокультурного опыта, так и внутреннего индивидуально-личностного опыта. Как метод обучения/самообучения художественные интерпретации объектов познания наилучшим образом способствуют формированию конструктивной компетентности дизайнера.

В.В. Власов определяет интерпретацию как совокупность содержательных значений (смыслов) художественного прочтения, достигаемого в теоретически заданных преобразованиях [13]. Интерпретация базируется на выборе исходной позиции интерпретатора.

В конструктивном построении рисунка геометрически обобщенный объект, наделенный объективно-закономерной системой представлений, интерпретируется в художественную систему представлений. Поэтому смысловая модель конструирования развивается у студентов на двух уровнях по принципу *«от элементов к системе»*. На первом уровне при объяснении и контроле педагога изучаются понятия закономерностей (геометрии, перспективы), студенты формируют их целесообразно-практические смыслы. На втором уровне в самостоятельной конструктивной деятельности у студентов рождаются смыслы во взаимосвязи значений элементов в целостности и их согласовании. При этом конструктивным методом построения изображений становится художественная интерпретация, в основе которой информация, воспринимаемая от объекта, наделяется смыслом, что оказывается постоянной стратегией дизайнера, ведущей его к творчеству и новому результату.

В связи с тем, что основным принципом в обучении рисунку является *«познание в ходе преобразования»*, интерпретация объективной действительности приобретает в изображении различные формы.

Познавательная интерпретация использует логические знания теории в практике моделирования – абстрактные схемы, скрытые от непосредственного взгляда на объект познания. Схемы-конструкты используются для того, чтобы лучше понять то, что необходимо построить.

Художественная интерпретация познавательного объекта определяется как альтернативное видение, осуществляемое в представлении предварительно созданной концепции, устанавливающей в осмыслении целого эстетические отношения. В раскрытии концепции-замысла используется система смыслов, каждый из которых имеет свое место и роль в построении целого и строится на основе интерпретации смыслов реального объекта до необходимого их значения в художественном образе. Художественные интерпретации относятся к креативному выбору, эвристическо-

му способу структурирования информации и построению целостной композиционной структуры. К объективной стороне образа относится понятийная модель геометрического обобщения, а к субъективной – идеи преобразования, ценностные идеалы интерпретаций.

Основная цель художественных интерпретаций – это согласование геометрических элементов в целостности и придания им смысла. В конструктивном процессе художественные интерпретации предполагают деконструкцию образа на составляющие, поиск нового способа действия, новой системы связей и нового стиля, а в художественном смысле – поиск системы идей преобразования содержания и формы объекта до художественного образа. Этот процесс не ограничивается преобразованием отдельных элементов, а требует комплексных изменений и их синтеза.

Основными критериями художественных интерпретаций являются стилевая завершенность в единстве содержания и формы и эстетическая целостность выразительной модели. Преобразования осуществляются в разрешении проблемных ситуаций, рефлексивном объяснении структуры и связей преобразовательного объекта, что формирует у личности новые смыслы и новые возможности в самовыражении.

С одной стороны выразительность конструктивного рисунка с натуры достигается в сочетании геометрической и пластической формы. Первый род действий основывается на теоретическом обобщении, второй – на образном обобщении как синтезе многих вариантов образной пластичности, что приводит воспринимаемый объект к интерпретации.

С другой стороны художественные интерпретации формируются при решении задач. Их условиями является заданная система эвристических принципов, которые применяются в качестве интерпретант и способствует высокому уровню выразительности рисунка. К эвристическим принципам гармонии относятся следующие принципы: «единство содержания и формы», «единство многообразного», «единство и борьба противоположностей», «все во всем», а к принципам художественной выразительности: «контрастное противопоставление форм», «главное более выразительное, чем подчиненное», «композиционный центр», «иерархизация признаков частей целого», «преувеличения», «фигура всегда активнее своего фона», «выявление ритмов» и другие. С ориентацией на принципы каждый из студентов по-своему выделяет главные элементы модели и подчиняет второстепенные, по-разному акцентирует композиционный центр, динамику и статику форм, применяет различные приемы графики. Студенты при этом используют не только реальные, но и воображаемые признаки объекта и мысленно с ними экспериментируют – соединяют их содержание с законами логики. Этот процесс рационально осмысливается как теоретическая концепция применения средств выразительности.

Конструктивный процесс, направленный на многослойную структуру изображения представляется в пространственном мышлении студента в отдельных образах, выражающих единство всеобщего и особенного. Элементы каждого познавательного слоя согласовываются с опорой на воображение, а каждый из слоев накладывался на сложный ряд образов и понятий. В результате складывается синтетический образ, который представляет собой модель знаний и представлений об объекте.

В учебном процессе увеличение степени художественных интерпретаций осуществляется постепенно. В первых работах используются несложные объекты познания и в них по аналогии интерпретируются отдельные элементы целого. В последующих работах объекты познания усложняются, и в них интерпретируется целостный стиль изображения. В поиске единства содержания и формы последовательно усложняются как стилистические интерпретации формы, так и содержание интерпретаций.

Художественные интерпретации способствует многообразию творческих результатов, например, изображение стилизованной интерпретации представлено (рис. 2.27).

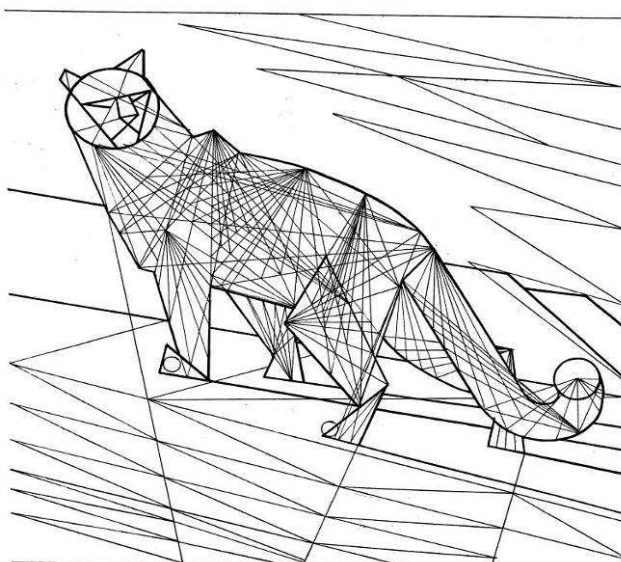


Рис. 2.27. Художественно-интерпретационный стиль. Рисунок тигра (студенческая работа)

Контрольные вопросы

1. Какие средства графического выражения и средства художественной выразительности вы знаете?
2. Объясните понятия «структура», «функция», «форма». Как они взаимосвязаны между собой?

3. Какие формы конструктивно-графического обобщения вы знаете?
4. Перечислите методы методики конструктивно-графического моделирования?
5. Чем отличается эмпирическое моделирование от теоретического?
6. Почему система правил считается содержанием метода?
7. Как вы считаете является ли геометрическое обобщение закономерным?
8. Почему пропорции считаются связью?
9. Какие формы измерительной деятельности вы знаете?
10. Почему конструктивный рисунок осуществляется в аналитико-синтетической деятельности?
11. Как вы объясните понятие «пространственная линия»?
12. Какие формы абстракций вы знаете?
13. Чем отличается линейная научнообоснованная перспектива от наблюдательной?
14. Какие особенности имеет центральная перспектива?
15. Почему в угловой перспективе исследовать направление в линиях эффективнее точек схода?
16. Какие признаки глубины перспективно-пространственного рисунка вы знаете?
17. Почему перспективно-пространственной связью считаются последовательные изменения в линиях и плоскостях?
18. Как вы думаете, почему сравнительный метод считают основным в выявлении конструктивно-графических связей?
19. Как вы понимаете формулировку «идеальная полнота существенных признаков модели»?
20. Какие закономерности взаимосвязи в горизонтальных и вертикальных линиях вы знаете?
21. Почему необходимо вписывать цилиндр в призму, а эллипс в четырехугольник?
22. От чего зависит раскрытие овалов?
23. Какой из эллипсов будет раскрываться больше у вертикально ориентированного цилиндра?
24. Какой из эллипсов будет раскрываться больше у горизонтально расположенного цилиндра?
25. Почему геометрическое обобщение модели является условием выявления закономерностей перспективы?
26. Для чего необходимы художественные интерпретации?
27. Почему художественные интерпретации основываются на понимании геометрически-обобщенных пространственных отношений?
28. Какие основы теории используются в качестве интерпретант?

Глава 3

ПРИНЦИПЫ ГАРМОНИИ КАК ЭВРИСТИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ ТВОРЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ РИСУНКА С НАТУРЫ

3.1. Исследование целостности конструктивного рисунка

Конструктивный рисунок рассматривается как углубление теоретических знаний, поэтому обучение конструктивно-графической деятельности реализуется на основе принципа «от теории к практике».

Изобразительное искусство никогда не изображает объект один к одному, оно моделирует его форму, при этом преувеличивает одни характеристики, делает их более значимыми, а другие подчиняет. Когда автору необходимо изобразить шарж, то преувеличиваются и выделяются индивидуальные особенности формы. Когда же необходимо смоделировать художественный образ модели, то автор акцентирует смысловые значения и чувственные переживания людей. В конструктивном рисунке преувеличиваются структурные особенности формы. Более отчетливо моделируются существенные точки модели и направления плоскостей, что делает характеристики рисунка более выразительными и убедительными.

Студентами осознается то общее, что именуется школой, и развивается то индивидуально различное, которое является ценностью творчества.

Конечная цель конструктивного рисунка с натуры выражается в том, какой должна быть видимая структура модели и ее художественный образ, которому должны соответствовать определенные средства выразительности. Цель обобщенно ориентирует процесс моделирования, сам же конечный результат неизвестен, так как при одной цели он может иметь множество вариантов. Множественность вариантов рисунка зависит, во-первых, от применения различной концепции художественных интерпретаций – принципов и методов деятельности, во-вторых, от индивидуальных средств автора, его произвольного внимания, пространственного мышления и воображения, в-третьих, от характеристик пространственного вида на объект.

Понимание теории целостного рисунка открывает студенту то, что в любом объекте порядок распределения признаков и свойств имеет не случайный характер. Профессиональный рисунок отличается от самодеятельного тем, что опирается на единую систему связей. Эти связи располагаются на нескольких познавательных уровнях – слоях рисунка, при этом интегративный уровень деятельности становится результатом целостного рисунка. Однако профессионалы не всегда осознают то, что работают с системными отношениями. Владея комплексом приемов деятельности, они интуитивно комбинируют их, что приводит объект изображения к определенной целостности. Но задача обучения заключается в том, чтобы показать теорию и методику осознанного исследования и модели-

рования целостности, так как именно системные отношения придают рисунку конструктивный и упорядоченный характер.

Конструктивный рисунок осуществляется, во-первых, в исследовании объема и пространства, в связи с которым форма объекта моделируется в качестве системы геометрических плоскостей и закономерностей процесса принципами и правилами существования формы объекта в пространственной среде и, во-вторых, графическом моделировании результатов познания на плоскости листа как смыслового целого в его гармоничной образности.

Исследование целостности объекта предполагает решение двух взаимосвязанных задач:

1. Во-первых, изучение объекта на основе целостной области фундаментальных компетенций.

2. Во-вторых, конструирование правил и эвристических принципов как средств графической и художественно-интерпретационной выразительности, организующих согласование элементов в целое.

Содержание, способствующее формированию целостного рисунка, складывается из следующих компонентов:

1) В решении задач изучаются два зависимых друг от друга способа конструктивно-графического моделирования:

а) в линейном рисунке изучаются геометрическая структура в пропорциональных и перспективных взаимосвязях;

б) в светотеневом рисунке изучаются светотеневые взаимосвязи объектов со средой.

2) Изучение системы понятий направляется на формирование конструктивно-графических средств выразительности, закономерностей целостной формы. По этапам обучения конструктивному рисунку осуществляется усложнение имеющейся у студентов системы понятий.

3) Освоение принципов гармонии и принципов художественной выразительности как руководящих идей в интерпретации элементов рисунка и организации его целостности.

В системе изображения от «общего к частному» последовательно накапливается опыт учащегося. Целостность рисунка не всегда укладывается в рамки причинно-следственных связей, так как допускает некоторое количество индивидуальных степеней свободы [60] и художественных интерпретаций. Осознаются только существенные признаки модели, остальной образный контекст постигается студентами интуитивно.

Для реализации главного критерия рисунка – его целостности, форма модели исследуется со стороны конструктивных связей в трех аспектах анализа: структурном, системном и функциональном.

Нечто цельное, распадаясь на части, не выглядит случайным набором элементов. *Структурный аспект исследования предполагает решение следующих задач:*

во-первых, анализ относительной самостоятельности частей в целом;
во-вторых, выявление закономерностей их пространственной связи.

Структура – совокупность устойчивых связей между множеством компонентов объекта, обеспечивающих ее целостность.

Изобразительное пространство в отличие от физического пространства обладает структурой. Реальное пространство обладает протяженностью и мерностью. В художественном творчестве структура изображения концептуально обуславливается особыми связями и отношениями зрительной плоскости [14]. Структурный аспект исследования реальности – абстрактно-теоретический уровень моделирования и формообразования. Основу такого рода исследований составляет выявление структуры изучаемого предмета как совокупности связей и отношений, инвариантных при некоторых преобразованиях.

Конструкция – это тип структуры с функциональными связями между элементами. Конструкция предполагает членение объекта, которое вызвано функциональной необходимостью. Членение может быть статическим и динамическим, ритмическим, простым и сложным.

Если конструкция объекта характеризуется со стороны устойчивого «скелета формы», то понятие структуры – со стороны совокупности правил, способствующих преобразованиям.

Когда конкретное состояние объекта преобразовывается на основе системы правил геометрического обобщения, то этот уровень преобразований считается объективным. В том случае, когда геометрическое обобщение взаимодействует с принципами художественной выразительности, то преобразования выполняются студентами на более высоком эстетическом уровне.

Правила и принципы относятся к дедуктивному выведению отдельных частей и целого в связи с комбинаторикой. Внимание студента переносится с «конкретных» свойств объектов на отношения и связи между элементами и зависимые от них на системно приобретённые свойства.

В выполнении конструктивного рисунка с натуры любого объемно-пространственного объекта в первую очередь студенту необходимо научиться определять основной конструктивный элемент – *пересечение осей*. На его основе анализируется перспективно-пространственный вид на модель и характер распределения связей. Оси всегда пересекаются под прямым углом, т.е. они перпендикулярны друг другу. Однако в перспективе направление линий и прямые углы, образующие пересечение осей, изменяются. Направление линий измененного перпендикуляра необходимо сравнивать с вертикалью и горизонталью карандаша. Например, в голове человека глаза взаимосвязаны с носом – главным конструктивным элементом головы – пересечением осей, от которого распределяются пространственно-обусловленные взаимосвязи, на их основе объясняется структура целого.

Существенным недостатком в обучении рисунку является то, что педагоги в основном анализируют только смысловое содержание, а не структурное. Хотя известно, что конструктивные связи элементов в целом, построенные по принципу «единства содержания и формы», не только организуют формальную сторону деятельности, но и более выразительно выявляют содержание.

Структура и система одного объекта являются равномасштабными образованиями, но каждая из них имеет свои особенности: структура обеспечивает системе внутреннюю прочность и упорядоченность, в то же время противостоит среде, характеризует модель как самостоятельный элемент, а система рассматривается во взаимосвязях со средой, процесс ее функционирования требует особого исследования.

С помощью структурного анализа модель исследуется, абстрагируясь от среды. Анализируются закономерные взаимосвязи, которые придают структуре целостность. Это те средства, при помощи которых структура рисунка является носителем внутренней упорядоченности.

Понятие структуры применимо к самому объекту и конструктивно-графическому процессу.

Структурообразование объемно-пространственного объекта рассматривается как формообразование модели как множество взаимосвязанных между собой частей. Комбинаторные и аналоговые методы формообразования изучаются на основе системы геометрических плоскостей, находящихся в тех или иных перспективно-пространственных условиях. Геометрическая структура представляет собой состав и строение объемно-пространственного объекта, которые не меняются в связи с различными приемами графики, образующими в рисунке те или иные его модификации. Как структура, так и конструкция объекта характеризуются едиными мерами порядка. Конструктивные и структурные связи рисунка различны по назначению и едины, так как те и другие объединяют части в целое.

Конструктивные связи создают смысловое целое в единстве содержания и формы, которое выполняет функцию прочтения и укрепления смысла, тем самым усиливает художественный образ [17].

Структурные связи считаются способами взаимодействия частей в целом, поэтому ориентируют процесс последовательного изображения частей. В то же время они формируют взаимоотношения автора с материалом и замыслом, т.е. с целью. Геометрические и знаково-символические взаимосвязи частей в целое одновременно являются и способами действия.

Структура рисунка формируется на основе геометрической структуры, но построенной по законам и принципам композиции, которые создают в изображении структурную основу художественности.

Структура композиции рисунка рассматривается как метод гармонизации, как система средств и способов создания эстетического объекта, как

организующий компонент, при котором приводится к единству множество ее составных частей. Под композицией (от лат. *Compositio* – составление) понимают способ группировки и размещения предметов в пространстве, обусловленный его содержанием и характером. В каждом из рисунков устанавливаются различное количество частей и отношений между ними. В единый композиционный организм формы объединяются на основе идеи сочетания силуэтов и определенного рода согласованности между конфигурациями форм, подчиненных одной общей цели. Основным законом построения композиции «*единство и соподчиненность*», при этом в работе ценится не произвол, а «*внутренняя необходимость преобразований*».

Итак, на основе двух структур (геометрического обобщения и композиционного моделирования) рисунок приобретает конструктивно-функциональные особенности, которые наилучшим образом отвечают смысловому и художественному выражению задуманного. На основе структурного исследования все предметные свойства формы объекта изображения приобретают упорядоченность, а плоскость рисунка рассматривается как объемно-пространственная целостность.

Внутренняя структура целостного рисунка с натуры определяется при помощи анализа и синтеза. В процессе выполнения рисунка сущностью структурного анализа является совмещенное исследование строения формы объекта, функционирования композиционных закономерностей, конструкции, материалов и техники выполнения.

Структурные связи характеризуются едиными признаками связи и порядком расположения частей, что и определяет тип структуры, которая выявляется по трем основным признакам:

- 1) по составу (линии, пятна, геометрические формы, плоскости);
- 2) по способу соединения (обобщенно-геометрический и знаково-символический или художественно-интерпретационный);
- 3) по направленности (каждая линия и плоскость имеет свое присущее ей направление).

Перспективно-пространственная структура конструктивного рисунка – это знаково-символическая структура взаиморасположения основных частей изображения, определенного строя рисунка во всей совокупности закономерных связей, выраженных в линейных отношениях и взаимодействиях между ними. Линия в структуре рисунка является знаком определенного понятия (перспективы) и элементарным графическим символом. Поэтому в освоении структурного анализа линейный рисунок является основным. В его выполнении студенты прибегают к пространственному мышлению, представлению и воображению, так как им приходится изображать объемный предмет без фона, т.е. без среды.

Свойства, представленные структурой элементов и их связями, выражают качественный аспект рисунка.

Аналитико-синтетическая деятельность в линейном рисунке направлена на выявление геометрической структуры. Изображение выполняется по слоям. В каждом из слоев рисунка студенты познают объективные свойства предмета и линейно мыслят, т.е. формируют умение выстраивать цепочку суждений, логически вытекающих друг из друга.

Структурный образ в научной методологии называют гельштатом. Это наглядный способ соединения частей в целое. Гельштат может подразделяться на схемы линейных взаимосвязей. В единое целое они соединяются при помощи синтеза [26].

Непосредственной связью в линейном рисунке являются свойства точек, линий и плоскостей. Например, рассмотрим такие свойства линий, как наклон и контрастность. В линейном рисунке каждая из линий имеет общие свойства и различные. Именно направление в линиях включает в себя общие структурные и перспективно-пространственные свойства. Каждая из линий, проведенных студентами в рисунке, различна по своему направлению. К общим свойствам в направлении линий относится зависимость каждой из линий с целым и всей системы линий от линии горизонта. *Направление линии – это признак, по которому студенты связывают комплекс линий в структуру линий, т.е. в целостное изображение.*

Система подчинения выявляется на основе системы контрастов и нюансов. Отношения в линиях выстраиваются от наиболее выразительных и значимых по содержанию к менее содержательным и менее значимым. Если к первым относятся более выразительные и контрастные свойства линий, то ко вторым – менее выразительные и нюансные.

Количественно структура рисунка может характеризоваться мерами порядка и связности, а качественно зависит от иерархии.

Иерархия как принцип структурной организации сложных систем состоит в упорядочении взаимодействий между уровнями от высшего к низшему. С помощью структурного анализа по горизонтальным разрезам каждый уровень системы изучается абстрагированно от других уровней. Каждый из двух или более уровней выступает как управляющий по отношению ко всем нижележащим и подчиненный по отношению к вышележащим. Каждый из уровней системы дифференцируется не только со стороны структуры, но и со стороны функции, т.е. он специализируется на выделении определенного круга функций. Причем на более высоком уровне согласования и интеграции характеризуются условия функционирования всей системы [68].

Иерархия построения в конструктивном рисунке определяется:

- со стороны пространственных планов (ближе – дальше);
- со стороны конструктивных узлов (одни считаются главными, а другие подчиненными);

– в последовательности принципов построения, когда каждый из принципов находится на своем уровне и действует на целостный слой изображения.

В целом можно заключить, что структурно упорядоченное пространство рисунка в качестве структуры геометрических плоскостей, включенных в перспективные и светотеневые отношения и связи, и композиционной структуры производит впечатление большей плотности и слаженности, и это обеспечивает изображению особую выразительность.

Системный аспект исследования предполагает решение двух взаимосвязанных задач: 1) выяснение взаимосвязей в элементном составе модели; 2) определение условий взаимосвязи.

Несвязанные элементы не охватываются одним взором. Но когда элементы взаимосвязаны в систему, то они воспринимаются все сразу как одно целое. В натурном объекте элементы взаимосвязаны между собой естественным образом, поэтому он воспринимается целостно. Но если студент не понимает, как определить в рисунке взаимосвязи, то его изображение не воспринимается как гармоничное целое.

Существует 4 признака, которыми должен обладать объект, чтобы его можно было считать системой.

1-й признак (целостность и делимость). Система как целостная совокупность элементов, с одной стороны, рассматривается как цельное образование, например, голова человека. С другой – в ее составе выделяются элементы, которые также можно рассматривать как целостности, например, глаза, нос, губы, ухо. Все они в составе системы являются конструктивными. К ним относятся не только смысловые части изображения, но и элементы стиля. Целостность рисунка включает определенное количество элементов и признаков стиля.

2-й признак (границы). Любая из систем отграничена от среды и в изображении выражена более значимыми связями. Устойчивые связи (отношения) между элементами и их свойствами в целостной системе превосходят по силе те связи, которые не входят в данную систему, а относятся к окружающей среде. Данный признак выражен принципом «фигура всегда активнее своего фона». Более сильным отношениям в системе относятся большие смысловые значения.

3-й признак (организация). Целостность изучаемой системы конкретизируется через понятие «связи». Каждому уровню системы свойственны свои закономерности взаимосвязи. Распределение связей по уровням познания и построения рисунка характеризует его со стороны организации системы и ее конструктивно-графического построения. Не любые связи способствуют организации в системе, а лишь закономерные взаимосвязи. Все объемно-пространственные объекты и их элементы обладают огромным количеством конкретных свойств. Но при исследовании связей одни

из этих свойств подавляются, а другие приобретают более ясное выражение. В конструктивном рисунке подавляются несистемные свойства модели, а системообразующие более значимо выявляются. К таким связям относятся связи геометрического обобщения. На их основе организуются другие связи, такие, как пропорциональные, перспективные и светотеневые. С позиции исследования системы все они являются существенными, закономерными и структурообразующими. Связи образуют объемно-пространственную структуру системы и обеспечивают ее упорядоченность. Характер упорядоченности, ее направленность в пространстве характеризуют организацию системы.

4-й признак (интегративные качества). К интегративным качествам рисунка относятся эстетические свойства – это такие качества (свойства), которые присущи целостному рисунку как системе в целом, но не свойственные ни одному из ее элементов в отдельности. Наличие интегративных свойств показывает, что свойства системы хотя и зависят от свойств элементов, но не определяются ими полностью.

Итак, выполнение конструктивного рисунка с натуры, во-первых, основывается на системном исследовании модели, которое не сводится к простой совокупности элементов. Во-вторых, расчлняя систему изучаемого объекта на части и элементы, исследуя каждую из них в отдельности, можно значительно повысить качество целостного рисунка, которое является одним из основных показателей эстетического. Однако в выявлении художественного образа опора на систему часто оказывается недостаточной и требует от человека креативных и феноменологических качеств. В тоже время без исследования объекта как системы эстетические феномены могут не найти должного места в целостности.

Принципы системной организации относятся ко всеобщему опыту культуры (описаны во многих источниках) и дают практические ориентиры. *За основу в организации целостного рисунка взяты следующие принципы системного познания и моделирования формы:*

- количество элементов должно быть необходимым и достаточным для существования целостности;
- свойства системы как целого образуют эффект, превышающий их сумму (эстетический эффект);
- каждый элемент, включенный в систему, обретает новые свойства;
- при исследовании объекта как системы описание характеристик элемента не является устойчивым, поскольку элемент изображения изменяется в зависимости от места в целостной системе;
- свойства целого порождаются свойствами элементов и, наоборот, свойства элементов порождаются характеристиками целого;
- один и тот же элемент в зависимости от роли и иерархии построения (главной или второстепенной) обладает разными качественными

характеристиками и параметрами, выполняет разные функции и даже устроен по разным принципам.

Исследование объекта оказывается неотъемлемым от исследования перспективно-пространственных и светотеневых условий его существования (принципы системного познания описаны во многих источниках научно-исследовательской литературы) [60].

Так, например, пересечение осей относится к общему конструктивному и организующему все изображение элементу. Все остальные линии будут зависеть от него, и именно в этой зависимости они смогут образовать конструкцию, при которой каждый элемент влияет на другой и на всю систему в целом.

В совокупности рассматриваемой модели единицы формы – это совокупность точек, линий и плоскостей, находящихся в определенном порядке, а пространственные отношения между ними являются связями согласования их в целостность. Порядок соединения частей в целое включает иерархическую связь главного и второстепенного.

Любая целостная система характеризуется многоуровневой иерархией причинно-следственных связей и взаимодействий. Способы регулирования многоуровневой системой – это понимание способов связей различных уровней, обеспечивающих развитие системы, так как связи являются стержнем всякого управления и самоуправления.

Критериями оптимальных и устойчивых связей целого служат такие характеристики системы, как границы и полнота связей.

По основной характеристике целого связности выделяют следующие уровни рисунка: нецелостный (модель невзаимосвязанная и неконструктивная), целостный (относительно взаимосвязанный) и максимально целостный (взаимосвязанный).

Степень познавательной сложности рассматривается в связи с вертикальным разрезом системы, которая зависит от того, на скольких познавательных уровнях располагаются ее элементы. Например, на первом уровне анализируется пропорционально-геометрическая связь, включенная в перспективные отношения. На следующем уровне эти связи взаимодействуют со светотеневыми отношениями. Связи являются порядками соединения точек, линий и плоскостей, а оси – узлами синтеза уровней.

В процессе системного описания объекта и его изображения линейные связи жестко детерминированы точкой зрения на объект и линией горизонта. Общеизвестно, что чем больше детерминация в изучаемом объекте, тем больше сила связей, которая способствует не только упорядочению изображения, но и максимальной его организации. С ориентацией на связи линейной перспективы объект изображения становится в рисунке более организованным, чем он воспринимается в чувственном восприятии, включающем в себя бесконечное число иллюзий.

Полнота связей в целостном объекте реализуется в двух случаях:

– связи между элементами модели – это связи между пропорциями формы и координационно-пространственными отношениями, способствующие выявлению содержания;

– связи между признаками элементов – это системные связи, которые способствуют выявлению объемно-пространственной формы.

Полнота конструктивных связей в художественном образе необходима для создания убедительности и гармонии зрительного восприятия. Идеальная полнота связей определяется количеством, направленностью и силой, удерживающей элементы целого от распада. Маленькую форму необходимо максимально связывать, так как она попадает в один фокус зрения, большие же объекты можно рассматривать как ансамбль форм, они могут иметь разную степень взаимосвязи.

Функция связи реализуется посредством обмена свойствами, перехода качеств и характеристик одной стороны в другую. Наполняясь дополнительным содержанием, все части модели организуются в целое, которое приобретает образную завершенность, притягательность, гармоничность и законченность, а вместе с этим и целостность рисунка.

Далее рассмотрим, как изменяется система модели в связи с изменением условий среды. Критерии целого относительно, так как с изменением условий среды характеристики целого частично меняются.

Требование гармоничной устойчивости не будет противоречить свойству системы – частичной изменчивости, в том случае если эти формы будут изменяться только по одним характеристикам, а по другим будут оставаться прежними. Одна и та же форма, попадая в разные пространственные условия, воспринимается по-разному. В изменившейся своей пространственное положение форме отношения и связи в пропорциональной системе остаются относительно прежними, в ней изменяются перспективные и светотеневые отношения и связи. Характерные признаки модели также остались прежними, однако изменили свое координационно-пространственное местоположение.

Итак, напрашивается вывод, что *изменение условий способствует изменению в форме модели системы признаков.* Для развития данного положения студентам предлагается анализировать и изображать один и тот же предмет в разных пространственных и светотеневых отношениях и связях. В объектах исследования рекомендуется выявлять общее и различное.

Например, если изменить освещение, то в рисунке модели изменятся светотеневые связи. При искусственном и дневном свете одна и та же форма модели воспринимается по-разному, одни элементы формы при искусственном свете становятся контрастнее, а другие нюанснее. А при дневном освещении может быть совсем наоборот.

Другой пример: при изменении такого условия, как расстояние до модели, можно увидеть, что при близком обзоре форма активизирует свои качества. Они воспринимаются конкретно и отчетливо. Эти же качества формы в условиях отдаления модели и поглощения ее большим окружающим пространством будут менее выражены. Издали предметы кажутся человеку более плоскими, а вблизи более объемными. Поэтому при близком обзоре в форме модели конкретизируются детали, а при далеком обзоре эти же детали обобщаются и выявляются их динамические свойства. И в том и в другом случае форма модели остается целостной, но меняется задача в выполнении рисунка. Разными оказываются объективные и теоретические условия в выделении свойств модели.

Форма модели, стоящая в одиночестве будет иной, чем в группе с другими предметами. Окружающие модель предметы частично изменяют эту форму, создают на ней рефлексии и отбрасывают на нее падающие тени.

Все это говорит о том, что *при создании конструктивного рисунка необходимо учитывать как можно большее число внешних факторов, таких, как перспективно-пространственное положение, освещение, расстояние, а также влияние других предметов, которые способствуют восприятию целого в среде.*

Возьмем такой пример, как рисунок глаз человека. Оба глаза должны восприниматься одинаковыми, хотя по отношению друг к другу они находятся в разных пространственных и светотеневых условиях. Если студент упустит то обстоятельство, что по одним признакам глаза должны остаться одинаковыми, а по другим измениться, то он никогда не изобразит их в единой целостности.

В зависимости от условий среды форма модели приобретает другие качества, поэтому она должна рассматриваться как система, которая учитывает согласование не только внутренних, но и внешних связей. Системный аспект в исследовании объекта помогает довести до минимума количество элементов и их связей, при этом обнаруживает и отбрасывает случайные связи, тем самым приближая выполнение рисунка к главному критерию гармоничной убедительности, целостности, порядку и простоте.

Понимание объектов как систем позволяет разрабатывать продуктивную технологию их исследования и обеспечивать углубленную постановку учебных проблем, что существенно повышает по дисциплине «Рисунки» учебные результаты – гармоничность и целостность рисунков, выполняемых студентами.

Функциональный аспект исследования предполагает решение следующих задач:

во-первых, определение единства между содержанием и формой;

во-вторых, выявление значений каждого элемента в составе целого.

Функция элемента исследуется как относительно самостоятельная подсистема в системе целостной модели. Функция без формы не существует. В то же время форма каждой из частей целого имеет свое содержание и свое название. Не только целостная форма элемента имеет функцию, но и каждое из ее свойств функционально по отношению к целому.

В конструктивном рисунке функция рассматривается с двух взаимосвязанных сторон:

с одной стороны, как содержательная функция, когда целостная форма и каждая ее часть функционируют со стороны определенной целесообразности;

с другой стороны, художественно-эстетическая упорядоченность целого и каждой его части функционирует в качестве изобразительных средств выразительности. В этом смысле каждая точка, линия и плоскость имеют свою функцию в рисунке.

Слово «функция» обозначает от лат. Functio – исполнение, выполнение, совершение, осуществление. Это понятие вошло в научный обиход еще в XVII столетии и связывалось с изучением структурно-функциональных отношений в различных областях знания. При этом за функцией скрывается разное концептуально-понятийное содержание. Прежде всего «функция» предполагает наличие системы и ее элементов, проявлением активности которых она является. Функции системы как целого определяют функционирование каждого из ее компонентов. Системное исследование функций искусства М.С. Каган сводит к тому, что функции системы «могут быть выявлены только при рассмотрении связей системы со средой, в которой и по отношению к которой эта система действует» [25].

А. Богданов называл «организационную функцию» искусства конструктивной [10]. Функциональность строит единство содержания и формы. Как содержание, так и форма функционируют в конструктивных связях и без них не может быть выражена. И это значит, что конструктивные связи являются тем средством, которое объединяет содержание и форму.

Функция объекта проявляется в организации целостного образа и зависит от внутреннего функционального взаимодействия в ансамбле всех его элементов.

Функция целостного рисунка осуществляется через ее форму, которая выражает способ организации ее содержания.

Элементы конструкции связаны с целым и между собой функционально. Конструктивная целостность объединяется общей функцией, например, голова или фигура и т.д. Части изображаемой конструкции выполняют частные функции, которые определенным образом взаимосвязаны между собой и с целым – это нос, глаза, рот, ухо и другие элементы.

Иногда конструктивные связи могут не нести смысловой нагрузки, тогда они являются средствами, способствующими облегчению обзора смысловых связей. При преобразовании конструкции ей добавляются новые функции, узлы и связи.

Функция средств выразительности, отнесенных к определенной части объекта, всегда определяется ее значением в системе целого и рассматривается как степень соответствия формы назначению. Из этого следует, что функции и их значения характеризуются мерами соответствия, которые зависят от иерархического закона отношений части к целому. В выявлении формы рисунка содержательно-главным значениям соответствуют более выразительные средства.

Функциональность есть конструктивное средство, служащее для согласования мер соответствия, оно проявляется:

1) со стороны внутреннего взаимодействия системы с составом ее частей и структурой их функциями и формой в простейшей их организации и понятности моделирования для зрителя;

2) со стороны художественно-эстетического выражения для каждого элемента целого требуются определенные средства, и в этом смысле его форма будет соответствовать содержанию.

Функция всегда обращена к человеку и рассматривается как материальное воплощение информации, как носитель идейного содержания и художественных ценностей. Только эстетически целостная и взаимосвязанная форма рисунка обладает коммуникативной функцией, т.е. она воздействует на зрителя. За характером каждого из произведений стоят общие черты обобщенной формы. Это то общее, которое всеми людьми понимается одинаково. Помимо общего каждый рисунок должен обладать индивидуальностью и уникальностью. Для этого конструктивная форма рисунка одухотворяется, что и способствует проявлению эстетической функции искусства.

Системное познание исходит из выражения закономерных связей, на основе которых строится гармоничное целое в единстве содержания и формы. Полнота и законченность построений не в смысле перечисления всех подробностей, а в смысле обзора всех необходимых связей, каждая из которых является в рисунке «законом формы» [5].

Таким образом, форма преобразовывается по системным законам деятельности и закономерностям искусства. Однако если в форме больше реальности, чем искусства, то она не является художественной. В будущее смотрит искусство, при котором гармонизируются целесообразные и эстетические функции формы.

3.2. Единство содержания и формы как принцип гармонизации рисунка

Отличительной особенностью творческого процесса считается мышление образами. Художественный образ рисунка основывается на сопряжении и гармонизации объективных характеристик предмета с субъективно избранными допущениями и художественными интерпретациями. Гармонизация считается методом художественно-образного моделирования, при котором согласовывается содержательная простота с выразительностью линий и форм.

Художественные допущения – это гармонизирующие рисунок до эстетического результата принципы гармонии и принципы художественной выразительности и красоты. По своей сути они вероятностные, поэтому относятся к содержанию творческого процесса.

Принципы гармонии рассматриваются в качестве предельно общих методологических ориентиров. Искусство рисунка насыщено сравнениями, аналогиями и едиными законами формообразования, свойственными всем пластическим искусствам, но имеют и специфические, присущие только рисунку закономерности, принципы и правила деятельности. Все они считаются средствами в решении конструктивно-графических и художественных задач. Освоение принципов гармонии и принципов художественно-эстетической выразительности существенно снижает неопределенность в решении задач и в некоторых случаях их применения дает принципиально новые результаты.

Понятие гармонии как характеристики определенной упорядоченности сложилось в античное время. По-гречески гармония, гармонизация – это соответствие, согласие, связь, соразмерность. Гармония считается эстетической категорией, означающей пропорциональность, целостность, стройность, органическое единство, закономерную связь частей формы в целом.

Человек внутренне стремится к порядку, так как порядок дает удовлетворение и наслаждение. Гармония определяет порядок, ритмический строй, идеальное целое.

В произведении искусства основы гармонии служат средством достижения целостности – ориентиром и критерием эстетической оценки. Раскрытию гармонии в рисунке способствует применение совокупности эвристических принципов. Функцией гармонии является согласованность некоторого числа элементов.

В теории о гармонии можно выделить следующие положения:

- гармония универсальна, она организует целое в единстве внутреннего и внешнего, внутреннее проявляется во внешнем;
- в основе всякой гармонии лежит ритм;

– гармония как цепочка пропорций охватывает все произведение и устанавливает пропорциональность целого;

– гармония проявляется в мере, соразмерности, отношениях величин, а также в единстве многообразного, т.е. в согласии различного;

– гармония диалектична, она основывается на борьбе и единстве противоположностей. Единство и борьба элементов организуются на основе целостности;

– гармония определяет в форме и содержании рисунка конструктивный и художественный порядок.

Соразмерное распределение частей – это гармоничное соответствие частей целому, замкнутость целого и полнота связей.

Порядок гармоничного расположения частей в целом опирается на основной закон гармоничных отношений цельности мира и природы.

В окружении природы существует разного уровня порядок. Любой порядок представляет собой порядковую систему, в каждой из которых свое расположение элементов и взаимодействие связей, которые определяют в форме объекта целостность.

Целостность является основным законом любого изображения, признаком которого считается связность как гармоничное единство всех частей в целостности.

Гармонизация рисунка – это степень согласования составляющих целостность элементов. В конструктивном рисунке поиск гармоничного порядка осуществляется через нахождение связей между элементами целого и соответствий между средствами художественно-эстетической выразительности, подчиненных образному содержанию. Гармоничные отношения, в свою очередь, вызывают эстетические оценки и чувства.

Гармония выражается ритмическим порядком. При этом выявление объемно-пространственного ритма основывается на применении перспективно-пространственных закономерностей, характеризующих рисунок со стороны целостности.

Ритм является одним из главных средств организации целостного объемно-пространственного рисунка с натуры.

Движение в глубину картинной плоскости обладает особой структурой, в которой используются разнообразные комбинации форм и различные ритмические переходы. Если в упорядочении линейных перспективно-пространственных отношений используются правила, то способом структурных связей линейного рисунка становится ритм. Признаком системных отношений угловой перспективы рисунка является диагональное направление линии. Все линии рисунка наклонены, однако в зависимости от линии горизонта каждая из них имеет присущее только ей направление, которое подчинено правилу: чем ближе линия к линии горизонта, тем больше ее направление приближено к горизонтали, а чем дальше – то

к вертикали. В использовании правила направление в линиях изменяется последовательно, тем самым образует не только связь между линиями, но и ритм. Применение правил к элементам рисунка способствует повторению и в то же время изменению, что и определяет ритм. Повторение и последовательное изменение элементов – одна из закономерностей реального мира свойственная перспективе и, в то же время, закономерность ритма, как важного средства художественной выразительности, направленной на упорядочение целого.

Форма художественного образа в рисунке возникает на основе синтеза явлений перспективы и светотени. На творческом этапе обучения рисунку предметом исследования является целостная многоуровневая структура, образованная системой правил и соответствующими им ритмическими формами. Линейный и светотеневой рисунок имеют различную форму ритма. Их пространственные повторы способствуют передаче эмоциональной информации. Синтез наложенных друг на друга ритмических форм, становится средством достижения большей выразительности, как в построении пространственной формы, так и художественного образа.

Целое не есть сумма частей, но в то же время абстрактно ее можно представить разделенную на части. Для каждой целостности существует свое оптимальное количество частей и их связей, обеспечивающих ей зрительное восприятие целого. Соподчинение частей целостного объекта и гармония отношений между ними характеризуют единство объемно-пространственной формы и содержания окружающей нас действительности.

На первых двух курсах обучения рисунку студентами изучается в основном объемно-пространственная форма. В дальнейшем обучении познается взаимосвязь содержания и формы. К содержанию относится идея преобразований, а к форме – средства выразительности. Взаимосвязь содержания и формы считается объективной закономерности эстетического развития.

Принцип «единство содержания и формы» в искусстве рисунка образует формально-содержательную целостность. Эстетические теории рассматривают понятия содержания и формы следующей формулой: содержание всегда оформлено, а форма содержательна. Слой конструктивной целостности и выразительности формы считают формальным по отношению к содержанию. На переходе одного в другое стоит план выражения, зависимый от средств выразительности [15].

Содержание в рисунке следует понимать как совокупность элементов (сторон, черт, признаков) воспринимаемой действительности. Практическое содержание относится к форме выражения. В этом случае форма – это конструктивные связи, которые определяются между элементами воспринимаемого содержания в ее пространственной организации [66].

Содержанием рисунка является творчески переработанная окружающая действительность. Содержание воспринимается конкретно, поэтому

имеет относительно неизменяемые характеристики, отражающие богатство внутренних и внешних взаимодействий, развертываемых в процессе познания заданной формы (функционирование характеристик объекта). На уровне творчества – это развитие новой формы объекта.

Форма объекта является сущностью любого изображения. Понятие формы употребляется в значении внутренней организации содержания и получает дальнейшее развитие в категории структуры. Форма организуется человеком в системе процессов, на основе которых выявляется содержание.

Форма предмета является средством в выражении содержания, при этом универсальные формальные носители являются средством в выражении художественного смысла.

Становление эстетического строится на взаимодействии в целостности рисунка художественных смыслов. *На основе «единства содержания и формы» у студентов формируется творческий метод и стиль рисунка.*

В изобразительном искусстве идея по-гречески – это содержательный смысл, а по латыни – это форма и число. Под числом понимается количество элементов и их связей. Форма имеет способность быть совершенной только в должном количестве частей. Отсутствие той или иной части делает форму менее красивой и приводит к ее неполноценности.

В связи с этим категория единства содержания и формы тесно связана с другой категорией «количества и качества». Содержание анализируется в количественных отношениях, а форма в качественных, так как она связывает воедино элементы содержания, которые, в связи с этим, приобретают новые качества, осуществляя, таким образом, переход количественных изменений в качественные. В границах целостности для выявления содержания определяется необходимое количество частей, но для того, чтобы форма этих частей соответствовала содержанию, она должна обладать соответствующими качествами. Следовательно, *нахождение связей между отдельными признаками и свойствами частей в целостной форме используется как средство гармонизации и является качественным аспектом деятельности.*

В качественные отношения между содержанием и формой элементов включается иерархическая зависимость. Каждая часть в целом не имеет самостоятельного значения, так как находится в иерархической цепи отношений. В целостном рисунке в сложном единстве содержательного, формально-символического элементы содержания и его формы приводятся к соподчинению, к взаимосвязи: второстепенные части объединяются друг с другом, а те – с главными конструктивными узлами объекта, которые зависят от содержательного центра. Чем значительнее элемент или конструктивный узел в составе целого, тем выразительнее его форма. Поэтому художественное целое всегда гармонично, так как содержанию каждой части соответствует определенное качество формы.

Итак, при одном объективном содержании элементов их форма по-разному изображается. В конструктивный строй модели включаются разные средства выражения (закономерности, принципы и правила) как общие ориентиры деятельности, сюда же включаются разные средства внутреннего развития автора.

Предмет, раздражающий органы чувств, заставляет разум человека осознавать этот предмет, при этом его восприятие может достигать различного уровня глубины и быть гармоничным или дисгармоничным.

Дисгармония восприятия определяется такими условиями, при которых наблюдается спутанность признаков модели, например, пространственных и плоскостных, реалистических и абстрактных. При отсутствии целостности формы глаз зрителя будет проходить ломаный или скачкообразный путь. Большое количество вертикалей или острых углов также может вызвать дисгармонию восприятия.

Любые изображения, приближенные к реальности или удаленные от нее, всегда целостные, но система признаков и средств их упорядочения будет разной. В изображении конкретно реалистической формы преобладают признаки объективно-содержательной стороны над признаками абстрактно-формальной. В теоретически заданных преобразованиях конструктивного рисунка признаки реального содержания модели взаимодействуют с абстрактными признаками теоретического значения, т.е. со знаниями, направленными на преобразование конкретного содержания в обобщенно-геометрическое и эстетическое.

Признаками конструктивного объемно-пространственного рисунка являются: пропорциональный строй, геометрическое обобщение, перспектива, светотень, единство места и времени. Абстрактные и конкретные признаки в конструктивном рисунке взаимодействуют. Абстрактные оторваны от множества своих носителей и обобщены до сущности, а конкретные признаки принадлежат реальному объекту. В этом случае признаки существуют в неконкретной реальности, в то же время являются результатом социального опыта и индивидуального мышления.

Понятие конструктивной формы тесно связано с понятием конструктивных связей между формальными средствами, т.е. знаниями, на основе которых упорядочивается смысловое целое. Конструктивные связи не только помогают определять отношения между содержательными узлами, они также определяются и между средствами художественной выразительности и помогают выявлению соответствующей формы для определенного содержания.

В отличие от конструктивного рисунка *признаками плоскостного изображения считаются:* фасовое или боковое расположение модели, однородная окраска плоскостей, без светотени, различное место и время, стилизация и синтезация. Многие из этих средств отвлечены от реально-

сти, поэтому изображения, выполненные на их основе, считаются абстрактными. Эти изображения также опираются на знания, направленные на преобразование конкретного объемного содержания в плоскостное.

Любое содержание, если оно целостное, оформлено. Содержание без формы существовать не может. Но если форма изображается вне связи с содержанием, то рисунок начинает страдать формализмом. Однако в познавательных целях формализм допускается, например, в изучении структурно-геометрических связей модели.

В конструктивном рисунке абстрактная сторона деятельности проявляется в виде знаний, отвлеченных от конкретного содержания. Содержанием знаний являются конструктивные связи, проявленные через закономерности, принципы и правила, при помощи которых точки, линии и пятна направляются к согласованию. Конструктивные связи объемно-пространственной формы помогают выявлению объективного содержания и поэтому способствуют гармонизации отношений между содержанием и формой.

Обобщенно связь между содержанием и формой можно выразить в трех соотношениях: 1) полного соответствия, выражающего завершенность рисунка; 2) противоречия; 3) полного несоответствия.

Развитие объекта в сторону выразительности начинается либо с содержания, либо с формы. Изменение содержания приводит к изменению формы. Состояние развивающегося объекта будет подвижным до тех пор, пока не будет найдено полное единство содержания и формы.

Категория единства содержания и формы направляет конструктивное развитие формы:

во-первых, выявляются границы, в рамках которых может развиваться определенное содержание в соответствии с его формой;

во-вторых, определяется система закономерностей, принципов и правил, содержанием которых являются конструктивные связи.

Основное противоречие в развитии объекта – это противоречие между новым содержанием и старой формой или наоборот. Чаще всего поиск новой формы приводит к поиску нового способа в организации содержания.

Итак, принцип «единства содержания и формы» дает студентам обобщенные ориентиры в деятельности и богатые возможности для анализа и гармоничного развития, как рисунка, так и личности.

При обучении студентов дизайнеров следует обратить особое внимание на принципы гармонии, которые являются основополагающими для всех видов искусств. Эти принципы находят выражение не только в чувственном восприятии, но и в логических закономерностях, способствующих целостности произведения. На их основе все остальные принципы и средства приводятся в систему.

3.3. Связь гармонии «единство многообразного»

Гармония в изображении не возникает сама по себе, для своего осуществления требует активности мышления студентов в понимании соответствия элементов как необходимого условия «единства многообразного». Все взаимосвязи гармоничной формы зависят от умелого их разрешения.

Задача в реализации принципа гармонии «единство многообразного» состоит в том, чтобы найти соразмерную и уравновешенную целостность в разумной слаженности общего и различного, в то же время противоречивого.

При помощи анализа обнаруживается, что целостность всегда сохраняет единство и многообразие элементов, которое в рисунке достигается с двух сторон:

во-первых, со стороны различного, но в стилевом единстве;

во-вторых, со стороны содержательного соответствия, которое согласует смысл одного элемента со смыслом другого.

1. *Закон цельности* требует, чтобы содержание рисунка подчинилось, с одной стороны, идейно-содержательным, а с другой – конструктивным, т.е. формальным требованиям.

Понятие «*стиль*» является одной из ведущих категорий эстетики. Структура стиля как общности образной системы пронизана идейно-смысловым содержанием и определенным мироощущением автора. Конструктивная основа рисунка включает многослойную структуру стиля, принципы художественно-эстетической выразительности, технические приемы графики, каждый из которых способствует в выражении рисунка единству многообразного.

В организации целостного рисунка используются системные отношения, которые проявляются в том, что все части единого целого решаются в единых средствах выразительности, но в каждой части по-разному. При этом «единство многообразного» анализируется по составу (линии, пятна их формы и пропорции), по способу соединения (обобщенно-геометрический), по направленности движений (каждая линия и плоскость имеют свое присущее им направление). Например, в линейном рисунке используются только линии, имеющие различный характер, строгость, непрерывность и их текучесть. Это значит, что линия способствует единству многообразного и является единственным средством выражения. Она везде и во всех элементах. Однако в каждом из них она проявляется по-разному: в одних частях она жирная, а в других – тонкая, а в третьих частях формы – как бы исчезающая и др. В технике рисунка существует большое разнообразие в характере линий, но необходимо понимать, где и как их проводить.

Каждая часть в целом имеет свою функцию, как смысловую, так и формальную, поэтому должна быть отличительна от других частей.

В графике рисунка каждую часть отличают разной комбинацией системы средств выразительности. Например, если выделены такие средства, как линия и пятно, то это значит, что эти средства будут присутствовать в каждой из частей рисунка, но в каждой из них они выражены по-разному.

Единые средства выразительности являются тем общим, что определяет в целостном изображении внутреннюю связь между различными частями (рис. 3.1).

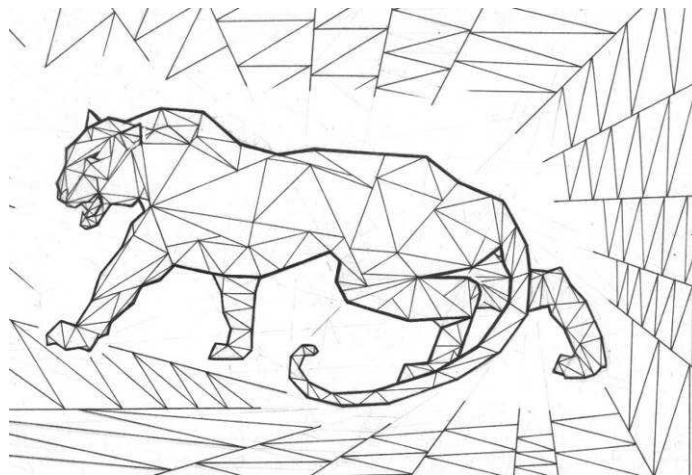


Рис. 3.1. Единство многообразного в эмпирическом определении геометрического стиля

В данном рисунке единство многообразного определяется не на теоретическом, а на эмпирическом уровне. В рисунке передано настроение, но геометрические плоскости не выявляют сложную форму тигра как систему существенных признаков, т.е. они не зависимы друг от друга, а случайны.

Чтобы выявить систему существенных признаков, необходимо выявить идеальную полноту средств выражения рисунка и описать признаки этих средств. Далее распределить средства выразительности для каждой из частей таким образом, чтобы они ярче выявляли целое, т. е. в определенном порядке и иерархии подчинения.

К единым средствам выразительности в системе конструктивного объемно-пространственного рисунка относятся конструктивные связи. Они являются тем общим, которое объединяет части в целое.

Отсутствие связи делает рисунок невыразительным. Конструктивные связи несут элементам теоретически заданный смысл, поэтому они всегда содержательные и включают в себя системные, структурные, функциональные и, в целом, эстетические связи. Конструктивные связи ярче выявляют конструктивные узлы, в качестве идеальной полноты их существ-

венных признаков, таким образом, они ярче выявляют смысловые связи целого (рис. 3.2).



Рис. 3.2. Единство многообразного в теоретическом определении геометрического стиля

К существенным признакам конструктивных связей относятся элементы теоретической модели, которые проявляются как знания других системных связей:

- перспективные связи приводят все части целого к единству видения пространственного вида,
- пропорциональные связи строят пропорциональную систему от одной величины, взятой за модуль,
- светотеневые связи определяются в зависимости от светового луча.

Характерные признаки модели, попадая в разнообразные перспективно-пространственные и светотеневые условия, требуют соединения их с теоретическими знаниями – принципом действия конструктивных связей. В этом случае, они исполняют роль согласования элементов в целом.

Например, согласование признаков модели по общему свойству может привести модель к динамической или статичной связности.

Статичная связность проявляется тогда, когда признаки всех элементов располагаются по вертикальным и горизонтальным осям.

Динамическая связность проявляется, если характеристики объекта находятся в направленном движении. В этом случае существенные признаки модели связываются через диагональ.

Итак, конструктивная связь, с одной стороны, рассматривается как средство выражения эстетической целостности, с другой – как средство согласования элементов в целое. В том и другом случае она является общей для всех элементов.

Система средств графической выразительности рисунка в каждой из частей объекта имеет различный характер точек линий и пятен. Эти различия зависят не только от перспективно-пространственных условий, но и от способов и приемов выполнения.

От изменения перспективно-пространственных условий одной и той же модели зависит различное местоположение существенных точек. От изменения поворота и удаленности модели от линии горизонта каждая из существенных точек изменяет свое координатное место. При этом ближние точки выявляются более ярко, чем дальние.

От общих свойств гармонизации, выделения главного и подчиненного. Главное выявляется более выразительными средствами, чем подчиненное.

От приемов выделения существенных точек образуется различный стиль рисунка. В тех местах, где линии меняют свои направления, ставятся точки, которые выявляются более выразительно за счет различного акцентирования пересечением линий.

От способа держания карандаша, различного наклона и нажима на карандаш. Линии могут проводиться острием карандаша, в этом случае они более жесткие, чем те, которые выполняются боковой плоскостью грифеля карандаша.

Первые три пункта относятся к комбинаторности изобразительных средств, а четвертый пункт к индивидуальным особенностям и предпочтениям в средствах.

Если рисунок выполнен на основе геометрических плоскостей, то выявление плоскостей является общим, включающим конструктивные связи. *Различный характер плоскостей зависит от конфигурации плоскости, направления, светотеневых отношений и характера штриха:*

1) в пропорциональном строе модели каждая из плоскостей имеет свою конфигурацию и размеры, которые меняются от изменения пространственных и масштабных условий рисунка;

2) каждая из плоскостей модели имеет свое, только ей присущее направление;

3) светотеневые отношения между плоскостями модели строятся в зависимости от направления и места, т. е. удаленности от источника света, при этом каждая из плоскостей приобретает свой тон и свои контрастные отношения и связи:

а) чем ближе модель к свету, тем более контрастные отношения наблюдаются между ее плоскостями;

б) чем дальше модель находится от источника света, тем больше она приобретает нюансов;

4) характер штриха в зависимости от светотеневых отношений выражает каждую плоскость по-разному: штрих накладывается по направлению плоскости, он может быть выполнен с разным нажимом на карандаш, иметь разный интервал, быть четко выявленным или приближенным к тушевке.

В конструктивном рисунке через один геометризованный стиль (единство геометрических признаков) объединяется различное, в этом и есть проявление принципа гармонии «единство многообразного».

2. Характер дополнительного соответствия проявляется в том, что сложная целостная форма есть сложное содержательное сообщение и что в нем наличествуют элементы, дополняющие смысл друг другу – это есть «единство многообразного».

В вербально-логическом языке, в предложении слова отделены друг от друга, каждое слово несет собственный смысл, а все вместе несут общий более емкий смысл всего предложения.

В визуальном языке аналогично каждая часть множества по-своему отличительна, несет свой содержательный структурно-функциональный смысл, то есть определенное значение в составе целого. Все части целого вместе несут конструктивную, гармоничную и эстетическую целостность. Между конструктивно-смысловыми значениями частей визуальной формы, так же как и между словами в вербально-логическом языке, используются паузы, т.е. особенности формы между основными значениями менее выражаются. В противном случае значения частей не будут иметь самостоятельного смысла, а форма объекта не станет упорядоченной.

Зрительное восприятие имеет монтажный характер. Остановки взгляда находятся друг от друга на расстоянии, воспринимая часть – изображения. Части и их связи складываются в целостный образ на основе пространственного мышления. Поэтому изображение детали должно быть понятно и выражено так, что по одной части целого можно было бы понять и воспроизвести в представлении целостный образ модели.

Чем больше частей определяется студентами в рисунке, тем больше увеличивается и число связей. Каждая деталь имеет пространство своего воздействия. Между двумя противоположными частями определяется конструктивная связь. Но часто элементы не рядом расположенные, а входят друг в друга, врезаются, пересекаются, причем каждый испытывает воздействие целого. В такие отношения элементов включается анализ многостороннего взаимодействия, осуществляемый в анализе через синтез.

3.4. Взаимосвязь гармонии «единство и борьба противоположностей»

Противоречиями в конструктивно-графическом творчестве являются явные и скрытые нарушения упорядоченности. Противоречие всегда ведет рисунок вперед, при решении одних противоречий появляются другие. Таким образом, в рисунке решаются длинные «цепочки» противоречий до тех пор, пока не будет найдена полная гармония целостного результата. Для того чтобы изображение воспринималось как нечто цельное и единое и в то же время неоднородное, гармония рисунка создаются в таких пропорциях и отношениях, которые показывают определенную степень единства и борьбы противоположностей. Путем раскрытия противоречий следует восхождение к единству сторон развивающегося целого.

Для создания гармоничной формы студенты ищут между противоположностями различие и единство. Между «различным» они определяют противоречие, а *по подобию и единству* – гармоническую связь.

Для выявления противоречий необходимо определить противоположные и противоречивые признаки элементов, после чего между ними ищется согласование, т.е. формируется связь.

Не любые, а только соответствующие противоположности могут составить гармоничное единство. «Противоположное» согласовывается моментом соразмерности, когда каждая противоположность равнозначным образом противостоит другой, или находится с ней в симметрии.

Гармоническая связь, представляющая единство и борьбу противоположностей, определяется следующими способами:

- 1) между сторонами противоположностей ищется «общее», которое находится по конфигурации, по положению в пространстве и движению;
- 2) связь объектов изображения происходит посредством обмена свойствами, «истечения» свойств от одного объекта к другому;
- 3) по плавному перетеканию свойств.

Для разрешения противоречий необходимо:

во-первых, изменить параметры у элементов структуры, т.е. уточнить пропорциональность;

во-вторых, определить структурные и конструктивные связи. В целостности улучшение одного элемента или его признака неизбежно ведет к изменению остальных элементов и их признаков;

в-третьих, найти движение информации от содержания одной части к другой и в синтезе третьей новой части, разрешить противоречие.

Разрешаясь, противоречие образует переход между двумя разными областями информации, соединяет их, образуя тем самым новое, особенное, которое подлинно обогащает, конкретизирует, развивает процесс конст-

руктивно-графического моделирования и его результат. Обмениваясь признаками, элементы образуют взаимосвязанное единство.

Противоречивые части часто находятся в разных интервалах целого, но зрительные линии связей объединяют их и на расстоянии, определяя их содержательно-конструктивное единство.

В реализации принципа «единство и борьба противоположностей» включаются пропорции, ритм, единое положение в пространстве. А носителем гармоничных связей становится стилевое единство.

3.5. Универсальная связь «все во всем» как отождествление всего во всей целостности

Универсальная связь «все во всем» связывает все изображаемое произведение в одну целостность, где объемы и пространства пронизаны системой средств художественной выразительности, дифференцированной в связи с частями и уровнями, присутствующими в каждом элементе по-разному, но «все во всем». По словам Сенеки, «все возникает из всего».

Через связь «всего во всем» усвоению подлежат следующие основания:

- визуально-стилистический язык как способ геометрического обобщения и стилевой прием выражения;
- перспектива как закономерный порядок; сходство и различие характеристик единичных предметов и их однотипность;
- освещение выступает в роли «ваятеля», присутствуя везде и во всех окружающих формах, является универсальной связью «все во всем»;
- определение признаков через одну систему связей, обобщение их, согласованность и тождественность.

Перечисленные к усвоению формы деятельности в рисунке формируют сложные преобразовательные умения системного теоретически ориентированного моделирования.

Профессиональная деятельность начинается с общей геометризации рисунка, подчинения ее линейным ритмам, пластике, законам построения формы – все это элементы теории конструктивно-графического моделирования, они и есть то общее, которое присутствует во всем изображении и является связью «все во всем». Каждая закономерность, принцип или правило действуют не для одного элемента целостности, а распространяются на целый уровень отношений, упорядочивая каждый элемент целостности по-разному и в то же время являясь между ними общим.

Универсальная, гармоничная связь «все во всем» элементов в форме пронизывает все связи единичного и общего, части и целого. Это то общее, которое имеет сходство характеристик единичных предметов, их однотипность в некоторых отношениях по повторяющимся признакам. «Общее» не существует само по себе, оно в большей или меньшей степени связано с «конкретным», находится в нем и проявляет себя через него. С точки зрения

соотношения «единичное и общее» деятельность по реализации принципа гармонии «всего во всем» предполагает умение сравнивать элементы и предметы, выявлять их сходство и различие, однотипность и разнотипность.

В ИЗО искусстве универсальная связь «все во всем» выражается через разнообразные линии, дающие направление взгляду. Линии связывают элементы рисунка и графики в сеть. В рисунке осуществляется равномерное ритмичное чередование всех характерных линий, присутствующих в работе, связанных единым приемом выполнения. На этом основании линия в рисунке и графике везде и во всем. В рисунке через линии проявляется конфигурация элементов и их параметры.

Линии являются всеми видами конструктивно-графических связей: теоретических, причинных и системных связей, также пропорционально-структурных, функционально-стилистических, ритмических и пластических.

Через линейные связи выражается логика организации конструктивной формы. Для конструктивного решения линии являются основными, поэтому очень важно найти общее единство «всего во всем» между линиями. Кроме линейных связей в изобразительном языке есть еще связи пятна, они проявляют себя в тоновом изображении, в уравновешенности рисунка, также как и линейные связи, они везде и во всем.

Причинно-следственная связь представляет собой предельное членение гармоничной связи «всего во всем», когда одна линия выступает, причиной, а другая следствием. Абсолютно беспричинных линий нет, потому что каждая линия функциональна.

Вследствие неисчерпаемости вариаций связей, границы развития творческого результата бесконечно многообразны. Сложное объемно-пространственное содержание образуется из частных сообщений в результате синтетического процесса, при этом появляется новое качество конструктивной формы, ее эстетическая целостность, которая всегда гармонична, т.к. выражена на основании универсальной связи «все во всем».

Сложная подчиненность элементов в целостность не всегда выстраивается в линейную, последовательную связь. Отображение сложного порядка является многоуровневым. В первоначальную задачу в выполнении рисунка входит нахождение состава уровней и их взаимосвязь. Создание пространственно-структурного образа конструируется при помощи гармоничного причинного синтеза. Причинный синтез является высшей степенью глубокого и всеохватывающего синтеза, с помощью которого осуществляется общая гармонизация всех составляющих объемно-пространственной среды.

Причинный синтез – это не конечный результат, а процесс на системном уровне познания и моделирования.

Причинный синтез приводит к оптимальной связности. Поскольку всеобщая взаимосвязь «все во всем» членится на пространственные ряды друг над другом расположенных сфер взаимодействия, то на каждом

уровне в деятельности существуют свои общие, специфические и закономерные связи. Соединение уровней осуществляется по осям и узловым точкам. Синтезация уровней приводит к конструктивному обобщению, которое выражается через связь «все во всем».

Конструктивный рисунок на основе принципа «все во всем» объединяет теоретические знания деятельности, технологию выполнения и эстетику формы, которые определяются в обучении в многоуровневую систему. Каждый уровень организации системы объекта через конструктивно-графический язык имеет свои линейные схемы связей. Схемы накладываются друг на друга и дают место целостности более высокого порядка. Иерархия уровней, тесно переплетенных между собой, определяет семантику каждого уровня и сложное эстетическое сообщение целого.

Реализация принципа «все во всем» в конструктивно-графическом моделировании постепенно формирует у студентов осмысленный целостный образ и внутреннее видение схем.

Неопределенность на основании универсальной связи становится предсказуемостью структурного образа и определяется в целостность законами формальной логики.

Моделирование формы обусловлено зримыми уровнями конструктивности и пластичности. На одной функционально-структурной основе может возникнуть множество вариантов – модификаций формы объекта. Они образуются на завершающем уровне. *В пластическом выражении формы проявляется авторская индивидуальность:*

выразительность формы выражается через пространственно-конструктивную структуру;

самовыражение студентов проявляется через меру пространственно-образного и своего интеллектуально-духовного развития;

конструктивно-пластическая выразительность рисунка объединяет в себе самовыражение автора и выразительность формы, и то и другое являются в изображении универсальной связью «все во всем».

Конструктивная пластичность в разных индивидуальных модификациях рисунка отвечает всем трем гармоничным связям взаимной согласованности: «единство многообразного», «единство и борьба противоположностей», «все во всем». Поэтому конструктивно-пластическое построение формы является гармоничным и, тем самым, повышает эстетические возможности индивидуальных проявлений самовыражения.

Все характеристики конструктивной формы проявляются через конструктивную и пластическую выразительность и являются не только информацией, но и визуальной коммуникацией со зрителем, потому как гармоничный результат рисунка связывает воедино создателей и зрителей.

Итак, принципы гармонии соединяют науку и искусство в одном творческом процессе. Гармоничные связи, функционируя в деятельности

студентов, способствуют развитию и упорядоченности конструктивного рисунка. Гармоничным целым является идеальное целое, которое возникает в представлении студента как понятийная модель и результат обучения. Ее воспроизведение в изображении осуществляется через конструктивно-графические умения, которые являются результатом гармоничного взаимодействия внутренних и внешних структур деятельности.

Для упорядоченности идеального объекта необходима система методов, принципов и правил, как общих ориентиров и заданных свойств конструктивно-графического моделирования. Принципы гармонии, такие, как «единство многообразного», «единство и борьба противоположностей», «всего во всем», являются предельно общими эвристическими ориентирами моделирования. На их основе все необходимые методы, принципы и правила деятельности организуются в систему.

С включением принципов гармонии рисунок будет иметь не просто отличную оценку, он будет иметь художественно-эстетическую оценку.

Контрольные вопросы

1. Какие основные признаки гармонии вы знаете?
2. Что представляет собой гармонический порядок?
3. В каких отношениях между собой находятся содержание и форма произведения?
4. Назовите основное правило в реализации принципа гармонии «единство многообразного»?
5. Как вы понимаете дополнительное соответствие элементов целого?
6. Каким образом согласуются противоположные элементы?
7. Какие действия подлежат усвоению через связь «всего во всем»?
8. Каким образом осуществляется соединение уровней (слоев) в многоуровневой системе?

3.6. Система эвристических принципов художественно-эстетической выразительности

Рисунок не является случайным набор не связанных друг с другом элементов. Его построение основывается на конструктивном решении или концептуальной организации произведения. Форма изобразительного объекта включает в себя три главных компонента: идейно-тематический замысел, композицию как организующую структуру изобразительной плоскости для выражения идеи и средства выразительности.

Объемно-пространственная структура объекта изображения направлена на объективные показатели рисунка, а эстетические свойства на средства художественной выразительности. Каждое из этих средств является содержанием метода художественных интерпретаций.

Творческое выполнение рисунка с натуры состоит в поиске и использовании дополнительных средств гармонизации – принципов художественно-эстетической выразительности. В применении принципов разрешаются противоречия в свойствах и признаках частей рисунка. В выполнении рисунка необходимо решить основное противоречие между тем, что объективно и известно, и тем, что необъективно и неизвестно.

Геометрическая основа рисунка наполняется пластическим содержанием как на основе логики, так и эстетических чувств. Невозможно найти логическое выражение для всех элементов рисунка. Чтобы выявить в рисунке образ предмета и сделать его более выразительным, допускаются некоторые преобразования объективной основы: повороты и сдвиги плоскостей, а также незначительные масштабные изменения.

Условные повороты плоскостей рисунка имеют несколько целей:

1) компенсировать потери пространственной информации, связанные с показом одной точки зрения;

2) решение задач на выявление недостающих признаков глубины и объема формы;

3) преодолеть недостаточную выразительность модели и применить принципы художественно-эстетической выразительности.

В этих случаях допускается передача какой-либо из частей изображения фигуры или предмета, также плоскости в условно повернутом положении.

Условные сдвиги позволяют показать то, что при данной точке зрения скрыто и приводит к нечеткому пониманию конструкции.

Разномасштабность изображения также характеризуется стремлением к увеличению пространственной информативности и выразительности формы, правилам передачи иерархии. Главное содержание рисунка чаще всего имеет большие размеры, чем подчиненное.

Каждый рисунок обладает своей системой перспективы, которая выявляется через геометрическое обобщение рельефа формы. Эта система сводится к сознательной и подсознательной работе восприятия, к выбору элементов изображения, которые передаются в точном соответствии с точкой зрения, но в допустимых изменениях. Выбор элементов изображения зависит от условий задачи, от направленности рисунка на художественный образ модели. В любом случае все части единого изображения должны быть согласованы. Поэтому в плоскости рисунка не может быть слишком много отклонений от заданного точкой зрения и рельефа формы.

Итак, геометрическая основа рисунка может отличаться от полной идеализированной системы перспективы, но лишь небольшими отклонениями от исходной схемы. С одной стороны, отклонения от геометрически обобщенного рельефа производятся для лучшего понимания формы, а с другой – для наибольшей ее выразительности. Этому процессу способствует применение эвристических принципов художественно-эстетического выражения.

Все свойства и средства выразительности рисунка органически взаимосвязаны. Каждое из них оказывает влияние на остальные. В системе средств выразительности связь между отдельными средствами обуславливается закономерностями гармонии, такими, как «единство многообразного», «единство и борьба противоположностей», «всего во всем». Это означает, что каждая закономерность гармонизации рисунка реализуется совокупностью, т.е. группой средств выразительности. Так, например, единство многообразного в рисунке достигается с помощью соразмерности и ритмичности, а также контрастности и нюансности и т.д.

Принципы – это общие исходные положения, в которых выражены основные требования к содержанию, методам и организации конструктивно-графического моделирования. Каждый принцип как общий ориентир помогает студентам разрешать определенные противоречия. Например, в структуре плоскости рисунка для каждого из элементов осуществляется поиск динамичного или статичного места. Такой поиск осуществляется на основе принципа равновесия.

Любое ИЗО искусство прошлого всегда строилось на постоянных принципах, и в этом проявлялась его сила (египетское, греческое, средневековое). Каждое из произведений искусства строится на своей системе принципов. Поэтому для развития рисунка необходимо изучить как можно больше законов и принципов художественно-эстетической выразительности, уметь производить их отбор и комбинирование.

Конструктивно-графическое моделирование объекта организует все теоретические принципы в систему, каждый из которых является в рисунке эвристическим ориентиром. Эвристическое обучение направлено на самостоятельное приращение нового к известному. Самостоятельное применение эвристических принципов способствует разнообразию способов интерпретации объемно-пространственного содержания. Принципы функционируют в изображении в силу конструктивных особенностей формы в основном способе геометрического обобщения. Поэтому все принципы творческой деятельности должны накладываться на геометризованный объект, включая его в дополнительные связи. На основе принципов художественно-эстетической выразительности геометрическая структура частично преобразуется, что приводит ее к эстетической многозначности. В задачах по геометрическому обобщению используются формальные операции, осуществляемые по определенным правилам логики над графическими изображениями. Неформальные операции – это операции над содержательными представлениями объектов. Основным признаком неформальных процессов являются поиск и выдвижение гипотез, направленных на те или иные преобразования в реально воспринимаемой действительности и применение принципов, способствующих этому процессу.

Любое изображение условно, но в графике рисунка условности больше, чем в реалистической живописи. В связи с этим рисунок проявляется в лаконизме средств художественной выразительности, т.е. в строгом их отборе. Первичные графические действия студентов в рисунке основываются на принципе обобщения. Далее используется принцип «фигура всегда активнее своего фона». Группировка частей в целое основывается на «принципе подобия». Чем больше части изображения похожи друг на друга по каким-то признакам и качествам, тем с большей вероятностью они будут восприняты как расположенные вместе.

Методом эвристической поисково-исследовательской деятельности студента является рефлексия, основанная не только на логике, но и интуиции. Все принципы в конечном итоге сводятся к формообразованию искусственной целостности – изображения и являются открытыми к конечному результату деятельности. Результат рисунка в применении системы эвристических принципов художественно-эстетической выразительности всегда вероятностный, т.е. в нем нет полной определенности. Целью применения эвристических принципов является раскрытие творческих способностей и индивидуальных возможностей у студентов.

Принцип интерпретации законов природы в закономерности искусства. ИЗО искусство не просто подражает виденному, а восходит к смысловым сущностям природы. Искусство преобразовывает законы природы в закономерности и принципы искусства, средства художественной выразительности, которые никогда не проявляются в одинаковом сочетании. В природе смысл красоты выражен в границах естественности. В искусстве рисунка смысл порядка и красоты конструируется с опорой на принципы гармонизации: симметрия – асимметрия, пропорция, ритмы, тектоника, светотеневые отношения и др. [53].

Во множестве вариаций живой и неживой природы есть общее формообразующее единство, которое реализуется благодаря геометрическим законам формы. Однако формируемые объемы и пространства как в творчестве природы, так и в изобразительном искусстве редко наблюдаются в чистом геометрическом виде, чаще они комбинируются и переплетаются самым неожиданным образом.

Изобразительное искусство как бы продолжает природу, так как для творчества человека в окружении природы «все дано» [7]. Следуя принципу интерпретации, студенты обязаны не подражать природе один к одному, а брать из нее суть и смысл преобразований, изменять его в связи с творческой необходимостью. Любое изображение – это не реальность, а ее инвариант. При выполнении изображений используются разная мера условности и разный семантический язык.

Принцип красоты опирается на следующие объективные признаки рисунка: правильность форм, единство, порядок и простота. В античные

времена красоты понимали как гармонию, симметрию, согласованность, порядок, ясность, легкость восприятия, истину и др.

Красота есть строгая соразмерность, гармония всех частей, объединяемых тем, чему они принадлежат, – такая, что ни прибавить, ни убавить, ни изменить ничего нельзя, не сделав хуже. Совершенный и законченный во всех отношениях рисунок считается красивым.

Красоту в рисунке создают:

- *величина форм*, большая звезда, кажется красивее мелких;
- *гармоничное положение элементов по отношению друг к другу*;
- *непрерывность линий* в рисунке приятна взору, так как приятно смотреть на просторы моря, неба и лугов;
- *разделенность* элементов необходима, для того чтобы одни замкнутые формы не мешали восприятию других, поэтому каждую существенную по значимости форму элемента лучше изображать более или менее самостоятельной;
- *движение и покой* лучше чередовать, поскольку в природе, так же, как и в рисунке, все находится в движении, но между движениями необходимы паузы, т. е. покой и остановки;
- *чередование* гладкого, шероховатого и дробного, а также прозрачного и плотного; подобного и различного.

Гармония, симметрия, пропорциональность, ритм трактуются как признаки красоты. Украшение в отличие от красоты имеет природу оформительского, а не рожденного изначально конструктивным процессом.

Принцип порядка приводит к пониманию того, что любое сложное есть синтез нескольких простых порядков и что каждый из них упорядочен через единую систему связей, подчиненную логике положения модели в пространстве.

Многие прекрасные образы представляются таковыми только благодаря упорядоченности расположения его элементов. Высокоорганизованной может быть не только симметричная форма, но и асимметричная, если она совместно с другими принципами создает функционально обусловленное равновесие.

Определение порядка зависит от следующих условий:

- от близости и удаленности друг от друга;
- от пропорциональности;
- от интервалов между частями;
- от меры и количества частей, имеющих единые признаки;
- от иерархии, где каждому элементу свое надлежащее положение: оно должно быть не больше, чем требует функция в целом, и не меньше, чем обязывает достоинство, при этом наиболее значимые элементы располагаются в активной зоне листа.

Принцип простоты проявляется в убедительности образа, выраженного минимальными средствами. Поиск простоты способствует удалению объекта изображения от полного копирования.

Число три является тем минимальным числом, которое позволяет достаточно четко определить разнообразие какого-либо явления. Например, в рисунке может быть три разных размера, три разных интервала между объектами, которые могут периодически повторяться.

Форма объекта будет казаться простой, когда ее характерные признаки приобретут общие структурные свойства: в размерах, расстояниях и в направлениях линий.

Объект кажется проще, если найдено максимальное соответствие между его формой и содержанием.

Параллельные линии кажутся проще, чем пересекающиеся.

Принцип выбора формата и размера картинной плоскости имеет большое значение в выявлении замысла и выразительности рисунка, в котором он будет находиться. Формат влияет не только на компоновку всего изображения, но и на цельность восприятия. Выразительность произведения зависит: от замысла, от характера форм изображаемых объектов, от группировки этих элементов в целом.

При выборе формата следует учитывать, как располагаются основные объекты рисунка по горизонтали или по вертикали. Квадрат лучше использовать для уравновешенной работы. Слишком вытянутый формат по вертикали превращает изображение в свиток, а чрезмерное увеличение формата по горизонтали диктует применять фризную композицию. Лучше всего использовать форматы ватмана А2, А3, А4 (три части к двум), они основаны на золотом сечении.

В зависимости от идеи и замысла находится размер рисунка, который требует сочетания отдельных элементов между собой, их соотношения и равновесия в согласовании с форматом и размером работы. Для обеспечения внутренней и внешней согласованности изображения следует учитывать то обстоятельство, что некоторые из изображаемых элементов в каких-то признаках должны быть похожи на формат, в котором они будут находиться. Организация картинной плоскости учитывает не только формат, но и размер произведения, различный характер линий, их направление и влияние на целостное изображение, на выразительность всего рисунка.

Принцип соподчиненности и соразмерности частей изображения требует учитывать количественные и качественные соотношения объемов, светотени, ритма и пластики, движения или относительного покоя, симметрии или асимметрии. Здесь же необходимо определить размеры элементов по отношению к размеру плоскости изображения. Для того чтобы рисунок создавал впечатление целого, согласованность и соразмерность элементов должны решаться как гармоничное сочетание про-

порций. Соподчиненность частей в целом определяется разным звучанием выразительных средств, т.е. иерархией главного (доминанты) и подчиненного. Выделение главного обусловлено особенностью человеческого зрения задерживать внимание в первую очередь на том, что сильнее действует на глаз и эмоции человека: это движение, резкие световые и тональные контрасты, контрасты величин. Закон соподчиненности и соразмерности частей изображения основан на избирательности восприятия. Зритель мгновенно сосредоточивает фокус зрения на среднем плане, на контрастном и динамичном объекте. Когда главное выделяют наиболее сильным контрастом, то иерархия соподчинения строится от доминирующего контраста.

Принцип ясности и отчетливости в рисунке состоит в том, что его содержание должно быть ясным, цельным и убедительным. Задача автора убедить силой и логикой мысли, так как суть рисунка улавливается разумом и эстетическим чувством. В конструктивном рисунке ясным должно быть все значимое содержание рисунка, ясны и отчетливы должны быть все части изображения и целостная архитектура произведения.

Принцип равновесия необходим, чтобы привести все элементы рисунка к определенной сбалансированности между собой. Равновесие присутствует растительному и живому миру природы. Равновесие масс в рисунке, как и в природе, зрительно вызывает чувство устойчивости.

Между форматом листа и изображением существует зависимость, обусловленная необходимостью целостного восприятия всей изобразительной плоскости. Рисунок зрительно не воспринимается целостным, если его массы конструктивно не уравновешены. Принцип равновесия способствует взаимосвязи, т. к. нарушение равновесия в плоскости изображения разрушает целостное восприятие.

Равновесие может быть устойчивым и перетекающим.

Устойчивое равновесие достигается в плоскости изображения формой и пластикой, равномерным распределением нагрузок, т.е. точек опоры, а также правильным распределением темных и светлых масс относительно центральной оси.

Перетекающее равновесие в картинной плоскости образуют динамичные формы, которые включают в равновесие пространство своего воздействия, а также направление взгляда.

Равновесие определяется тремя источниками:

- 1) законами и конкретными условиями зрительного восприятия;
- 2) конструктивными особенностями картинной плоскости;
- 3) объектом изображения, его характерными и существенными свойствами, т.е. формой предмета и его положением в пространстве [8; 9].

Для изучения закономерностей равновесия проанализируем каждый из названных компонентов в отдельности.

1. *Восприятие человека* учитывает любой попадающий в поле зрения элемент вместе с окружающей его средой. В объекте изображения оно одновременно учитывает формат, в котором предмет находится, а также равновесие между левой и правой, верхней и нижней его сторонами. Восприятие также учитывает вес и направленность элементов, изображенных на плоскости листа (рис. 3.3).

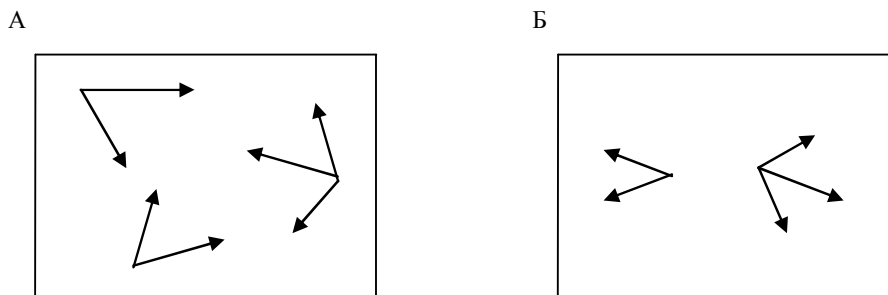


Рис. 3.3. Единство видения и его отсутствие

А – целостность конструктивного видения, части рисунка расположены так, что достигается одновременное движение взгляда к центру.

Б – нарушение равновесия, одновременное движение взгляда в разные стороны.

В зависимости от особенностей восприятия линии одинаковой длины можно так поставить, что они вызовут различное впечатление. Например, рассмотрим равносторонние треугольники, поставленные вершиной слева направо и вершиной справа налево. От разного положения в пространстве треугольники по-разному воспринимаются. Слева направо стороны треугольника кажутся длиннее, так как фигура продолжает движение взгляда, а справа налево короче, так как его стороны противостоят движению взгляда (рис. 3.4 А, Б).

Равносторонние треугольники, поставленные вершиной вверх и вниз, также по-разному воспринимаются (вниз – короче, вверх – длиннее). В восприятии фигуры включается пространство, на нее воздействующее. У направленной острием вверх фигуры силовое поле больше, а вниз меньше (рис. 3.4 В, Г).

На том же основании, если линия разделена пополам, то верхняя ее часть будет казаться короче. Направление диагонали, идущей от левого нижнего угла вверх, воспринимается как восхождение, набирающее высоту, а направление диагонали в противоположную сторону представляется нисхождением.

Мы смотрим слева направо, поэтому справа картинной плоскости должно оставаться больше пустоты. Это то, силовое поле, которое будет принадлежать фигурам, изображенным на левой части листа.

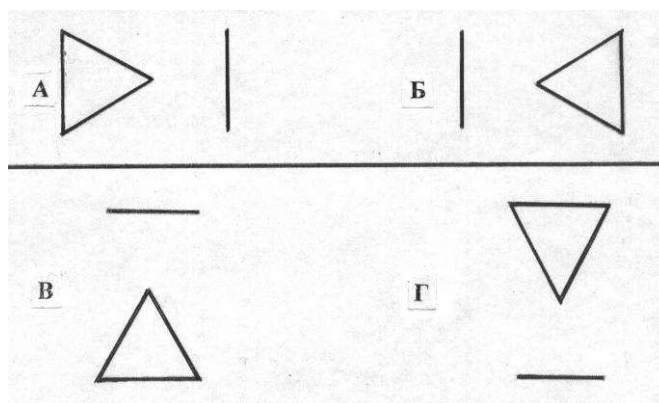


Рис. 3.4. Различное восприятие линий в зависимости от расположения

Желательные движения слева направо и сверху вниз связаны с двумя сторонами восприятия:

1) с образным представлением человека о движении, основанным на природных законах. Например, такое природное явление, как восход солнца, осуществляется слева направо, или в основе тяготения земли все, что падает, движется гораздо быстрее, чем поднимается кверху.

2) с физиологическими особенностями нашего зрения: мы измеряем, читаем, рассматриваем предметы слева направо и сверху вниз [8; 9].

Зрительное равновесие достигается не только учетом размещения устремленных форм слева направо и сверху вниз, но и путем правильного размещения тяжелых, темных форм, относительно малых, легких и светлых.

На равновесие картинной плоскости влияет зрительный вес элемента изображения. Поэтому в рисунке необходимо иметь в виду, что зрительный вес изобразительного элемента может возрасти в связи с его удаленностью от центра равновесия. Так маленькое темное пятнышко может уравновесить большое, но светлое пятно.

При равных условиях объект изображения будет восприниматься тяжелее, если:

- находится в правой стороне картинной плоскости,
- изображается в верхней части плоскости,
- имеет большие размеры,
- является контрастнее других,
- изолируется от других,
- имеет правильные очертания, например, небольшой круг может уравновесить две непонятные по форме фигуры,
- из двух центров рисунка тот, который находится справа, будет иметь больший зрительный вес.

2. Конструктивные закономерности картинной плоскости.

Уравновешенность в работе достигается путем воспитания у себя чувства координат, вертикальной и горизонтальной осей, а также учета правильного распределения нагрузки справа и слева, вверху и внизу.

В конструкции листа есть вертикальные и горизонтальные оси и диагонали. Все они проходят через центр листа и имеют практическое значение. При их помощи образуется геометрический центр (пересечение диагоналей) и зрительный центр (чуть выше геометрического).

При геометрическом центре верхняя и нижняя, левая и правая части будут равны. При зрительном центре при взгляде по вертикали верхняя половина листа будет казаться уменьшенной. А при взгляде по горизонтали левая часть листа будет восприниматься увеличенной по отношению к правой. В левой и в правой частях листа восприятие картинной плоскости неодинаково, предмет из левой части листа хочется передвинуть несколько вправо и приподнять его немного кверху, к зрительному центру, так как движение взгляда слева направо и сверху вниз гораздо быстрее, чем обратно (рис. 3.5).

Зрительный центр рисунка часто является и смысловым центром, но бывает и так, что конструктивным и смысловым центром становятся геометрический центр или центральная ось.

На рисунке 3.5 показано, каким образом членится картинная плоскость на активную и пассивную зоны восприятия. Размещение особо важных по содержанию элементов рисунка определяется в активную зону. Взгляд человека концентрирует внимание на достаточно небольшой центральной зоне ромба, а остальную часть плоскости изображения, расположенную ближе к краям, глаз воспринимает менее активно, поэтому углы рисунка листа как бы размываются и относятся к пассивной зоне изображения.

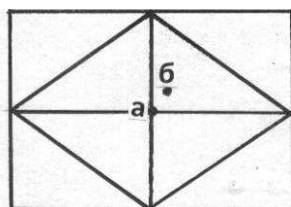


Рис. 3.5. Конструктивные особенности картинной плоскости
(а – геометрический центр, б – зрительный центр)

Для выявления конструктивных закономерностей картинной плоскости необходимо придерживаться следующих правил:

– для выявления активной зоны необходимо использовать систему контрастов. Пассивная же зона чаще всего изображается менее информативно и в затемненных нюансах;

– рисунок должен иметь вход для взгляда, а также низ, верх и боковые стороны, которые должны быть по-разному решены. Низ должен быть более устойчивым, а верх более легким;

– решение краев должно быть разное и такое, чтобы глаз зрителя, огибая всю плоскость листа, смог вернуться к композиционному центру рисунка. Нельзя располагать близко краям листа прямые параллельные им линии;

– если вид на изображаемую модель сверху вниз, то необходимо оставлять больше места сверху, а если вид снизу вверх, то больше места оставляется внизу. Если же объект изображается в фас, то главное изображение располагается чуть-чуть выше геометрического центра.

3. Закономерности взаимодействия отдельных элементов между собой. Любые по форме элементы изображения могут взаимодействовать в картинной плоскости, если будут учитывать зрительное восприятие, закономерности картинной плоскости, конкретные размеры, форму элементов, пространственное положение каждого из них, близость или отдаленность от переднего плана, а также фактуру и тон предметов.

Для определения равновесия элементов в рисунке рекомендуется:

– учитывать форму фигуры и его силовое поле, т.е. свободное пространство между фигурами;

– чередовать динамичные и статичные характеристики элементов;

– уравнивать темные и светлые пятна. Если темное пятно будет слишком большим, то оно может как бы вываливаться из листа;

– изображать фигуры с тяжелым основанием в нижней плоскости картины, так как они связаны с устойчивостью;

– уравнивать массы по тону и контрастности;

– располагать большие элементы ближе к центру, а маленькие к краям;

– изображать темные и светлые пятна ритмически;

– уравнивать много мелких элементов одним большим.

Когда студентами изображается группа предметов, то в картинной плоскости они могут передвигаться и компоноваться так, как это необходимо, для того чтобы уравновесить работу.

Конструктивная организация плоскости рисунка включает: комбинацию графических средств, технические приемы графики, принципы художественно-эстетической выразительности, конструктивные связи, определяющие единство содержания и формы.

В рисунке сложноорганизованного объекта с натуры (голова, фигура человека) нет возможности перемещать элементы по воли автора. Он не имеет возможности подбирать и расставлять их согласно законам равновесия. Поэтому в рисунке, например головы или фигуры, необходимо сгруппировать элементы целого таким образом, чтобы они не казались разобщенными, а воспринимались бы целостно и уравновешенно. При этом допускаются небольшие преобразования: некоторые тоновые пятна

могут быть выполнены светлее или темнее, чем они существуют в природе, также может корректироваться их размер и частично изменяться направление плоскостей. Некоторые элементы модели могут разобщаться, а другие, наоборот, объединяться между собой.

Каждое изобразительное пространство имеет структуру своего существования, которая выявляет логику перехода одной формы к другой, акцентируя форму в конструктивных узлах, которые также должны быть уравновешенными.

Для размещения предметов в картинной плоскости рисунка необходимо делать эскизы.

Принцип симметрии. Симметрия является одним из важнейших средств уравновешенной упорядоченности, достижения целостного единства и художественной выразительности гармоничной формы.

В природе почти не существует абсолютной симметрии, но в произведениях искусства, созданных человеком, она встречается достаточно часто. Симметрия в искусстве обеспечивает равновесие композиции. Все элементы располагаются одинаково относительно оси или ее центра. При повороте фигуры вокруг центра или ее оси симметричные элементы полностью совмещаются друг с другом.

Существует три основных вида симметрии.

Зеркальная или тождественная симметрия – наиболее простой и часто встречающийся вид в изобразительном искусстве. Этот вид симметрии строится на полном равенстве двух частей формы, зеркально расположенных друг против друга. Обе части симметрии по-разному ориентированы в пространстве. По отношению к центральной оси одна из частей имеет левую ориентацию, а другая правую. Их полное совмещение возможно лишь при повороте на 180 градусов одной части относительно другой.

В центральной зеркальной симметрии все элементы собраны вокруг одной точки. Этому принципу построения подчинено построение снежинок и некоторых морских животных.

Зеркальная симметрия может быть одноосевой и многоосевой. От каждой из осей она строится парными отношениями.

Орнаментальные рельефы, изучаемые в рисунке, строятся на основе тождественно-зеркальной и зеркально-лучевой симметрии.

Симметричность и равновесие усиливают простоту рисунка. Уход в сложность часто сопровождается отходом от зеркальной симметрии и созданием асимметрии, т.е. изменением пространственного положения модели и определением ее в три четверти.

Принцип асимметрии. Асимметрия – такое расположение элементов, при котором ось симметрии отсутствует, а присутствуют другие активные связи. Главное условие асимметричной формы – это ее уравновешенность. Асимметричное изображение может решаться как в статике, так и

в динамике форм. В динамичной работе часто создается впечатление движения, которое может разрушать уравновешенность рисунка.

Принцип группировки необходим в связи с тем, что человек может одновременно воспринять только 5–7 элементов, поэтому в целях гармоничного восприятия приходится заранее объединять элементы в группы.

Содержательная сложность выражается через такой порядок, который кажется простым. Простота достаточно сложной структуры, предлагаемой для восприятия, зависит от того, каким образом множество элементов сгруппировано. Упорядоченный объект в этом случае будет состоять из нескольких элементов, каждый из которых будет содержать в себе определенное множество частей, выраженное через наименьшее число характерных признаков. В каждой группировке между частями необходимо найти единство, так как чем проще будут части, тем с большей вероятностью целое будет казаться простым. Части одной группировки могут объединить: общие признаки, ритм и направление плоскостей, зависимые изменения в размерах.

Вертхеймер сформулировал законы группировки различных изображений. Он выдвинул два принципа: принцип «согласующейся формы», «принцип подобия». Принципы подобия и соответствия действуют, когда части изображения находятся на расстоянии друг от друга, но по каким-то признакам похожи, поэтому они воспринимаются как расположенные вместе. На их основе в изображении необходимо видеть группы элементов как определенные части, а не значимость каждого из элементов в отдельности. Группирующим свойством обладает сходство в размерах, по форме, подобие по расположению, которое названо Вертхеймером правилом «близости и родства». Например, полная и частичная симметрия является подобием по расположению и направлению.

Большое количество элементов лучше всего объединить в группы пластичностью, связывая их внешним контуром, а между частями необходимо найти основные взаимосвязи. Между группировками необходимо обеспечивать менее изобразительное пространство, чем в группе, и это позволит еще больше объединить группу и выделить ее. Например, группировка частей выстраивается на основе дуги – части круга или квадрата. Группирующим признаком всех различных элементов, входящих в фигуру, может служить общий, образующий форму признак, например угол или закругление или единое направление.

Следует заметить, что подобие дает более больший зрительный эффект, чем только заставляет предметы группироваться. Подобные фигуры формируют зрительные модели. Например, в поле картины можно увидеть, что подобные элементы располагаются по треугольнику, по квадрату, кругу.

Между неподобными элементами формы находится соответствие, т.е. единство по подобию. Несоответствие может существовать только в том случае, если оно вызвано необходимостью.

Принцип ограничения действует в изобразительном искусстве как принцип экономии. Автор рисунка не должен стремиться к большему числу элементов, поэтому необходимо соблюдать ограничение не больше 3, 5, 7. *Когда путем группировки ограничивается число элементов, то для обогащения выразительности этих элементов можно использовать:*

– несколько признаков, например, группировку элементов с округлыми формами можно обогатить прямыми линиями с выявлением углов, а в угловатых формах, наоборот, находить округлые линии;

– через модификации общего признака, например, группирующим признаком является дуга, в этом случае ее округлая форма может изменяться: от еле заметной дуги до явно выявленной полуокружности.

В результате обогащения группировок структура формы с меньшим числом элементов будет казаться усложненной, и наоборот, в элементах, имеющих большое количество признаков, необходимо их ограничивать, используя не больше трех.

Принцип меры выявляет связь между размерами элементов, соподчиняя их целому. Каждый человек обладает внутренней гармонией и мерой. Мера является характеристикой целостности как тождества всех элементов. Мера познается количеством и качеством средств выражения. Для величин мерой является величина, для длин – длина, для ширины – ширина, а для единиц измерения – единица. По той же причине знание и незнание конструктивных особенностей формы мы называем мерой выражения формы, так как знания поддаются измерению.

Принцип контраста действует в рисунке как противопоставление. Контраст бывает сюжетным, линейно-графическим и светотеневым, строиться как по форме, так и по структуре.

Контраст – это резко выраженная противоположность по различным свойствам, но в то же время сбалансированность: вертикального и горизонтального, прямого и косого, угловатого и закругленного, светлого и темного, длинного и короткого, толстого и тонкого, крупного и мелкого. Контраст может быть большим или маленьким, резким и мягким. При сильном контрасте рисунок становится четким и ярким.

Для примера возьмем горизонталь. Сама по себе она плохо воспринимается, если на ней нет перпендикуляра. Например: равнина и дерево. И наоборот, вертикаль, устремленная ввысь, так же не воспринимается, если рядом нет горизонтали. Например, башня и земля.

Контраст усиливает различие свойств и этим создает особую выразительность. В рисунке контрасты могут переплетаться самым неожиданным образом, при этом они должны быть умеренными, поскольку чрезмерно резкие контрасты способствуют быстрому утомлению восприятия, а полное отсутствие контрастов создает монотонию, тем самым притупляя зрительное внимание.

Нарастание или убывание качеств в решении пространственных задач строится на системе контрастов и ритме.

Фон в изображении предмета играет огромную роль: окружая изображаемые предметы, он создает иллюзию реального пространства, но строится по закону светового контраста. Все окружающее пространство рядом со светом представляется темнее, а около темного, наоборот, светлее.

В формальной структуре рисунка контраст бывает трех видов:

- *доминантный или внезапный* – применяется для выделения элемента,
- *одновременный* – чаще всего применяется в декоративных целях или плоскостном изображении,
- *последовательный* – используется для выявления пространственных отношений.

Контраст используется в целях акцентирования главных элементов рисунка. При помощи контраста усиливается выразительность изображений и повышается эмоциональность его восприятия.

Контрастное выделение основных линий в воспринимаемой модели зависит от знаний и умений и заключается в том, чтобы с усилением смоделировать выразительность их структурного смысла. К основным линиям относятся образующие форму и выражающие пространственный смысл линии. Это линии перегибов плоскостей, направлений в основных массах модели. Основные линии как бы ведут восприятие зрителя от одного структурного смысла к другому и таким образом формируют в восприятии целостное изображение.

Принцип нюанса способствует созданию едва заметного перехода, оттенка, приближенных отношений, которые имеют гамму вариантов.

Нюанс – это едва различимый признак в форме, величине, направлении линий или тоне. Нюанс представляет собой как бы градации отношений однородных качеств между элементами содержания и формы предмета, в его размерах, пропорциях, фактуре и тона.

В окружающей нас действительности пространственные переходы в направлениях линий и светотени строятся на нюансах, иногда на еле уловимых. Взаимосвязи между линиями в угловой перспективе основаны на постепенно изменяющихся направлениях (нюансах). В воздушной перспективе контрасты переднего плана также сменяются еле выраженными нюансами.

Вместе принципы контраста и нюанса направлены на проявление выразительности художественного образа.

Принцип связи центра с другими частями целого определяет сущность целого. Композиционный центр рисунка проявляется в смысловых и формальных связях, которые находятся между центром и остальными частями изображения, включенными в состав целого. В связях все остальные элементы благоприятствуют функционированию центра.

Смысловые связи проявляются в частях целого, каждая из них дополняет смысл друг друга, который наиболее ярко выявляется в композиционном центре рисунка, служащем как бы его содержательной завязкой.

Формальные связи способствуют выявлению функционального узла связей, который проявляется как принцип «все во всем», так как центр обнаруживает в себе спектр свойств и признаков, разлитых по всему целому, но также обнаруживает свойства, присущие только центру.

Особенности центра как функционального узла связей в предвидении обуславливают возможности в нахождении всех остальных связей, возникающих в рамках целого. Поэтому функциональный узел связей является методологическим ориентиром в познании и определении связей целого. *Студентам же необходимо искать условия, в которых связи элементов с центром могут себя проявить, а именно:*

- масштаб композиционного центра по отношению к размеру и формату картинной плоскости, к размерам и формам второстепенных объектов, т. е. к другим частям и деталям рисунка;

- элементы, расположенные в композиционном центре, должны представлять в содержательном значении наибольшую важность;

- подчинение остальных элементов рисунка композиционному центру, для этого используются основные средства художественной выразительности, различные приемы передачи движения или статики, симметрии или асимметрии, ритма и др.;

- общие признаки целого свидетельствуют о существовании связи с центром, они имеются во всех частях изображения и активизируются в центре, присутствуя во всех элементах по-разному, но «все во всем».

Центр должен существовать при создании любого рисунка. Композиционный центр является главной частью изображения, и его рекомендуется располагать на более видимой части картинной плоскости, при этом чуть выше геометрического центра, и смещать немного вправо. Когда композиционный центр сильно сдвинут к краю картинной плоскости, а остальная плоскость изображения остается мало заполненной, создается впечатление нарушенного равновесия. Композиционный центр есть место пересечения структурных линий и связей. Другие элементы на этих линиях являются менее сильными и энергичными. В центре все силы находятся в состоянии равновесия. Следовательно, центральное расположение композиционного центра способствует спокойному состоянию, так как зрителем лучше всего воспринимается именно центральная часть картинной плоскости. Если расположение композиционного центра будет совпадать с одной из осей, то это также внесет в композицию элемент спокойствия.

Правило – в композиционном центре должны быть все средства художественной выразительности, которые есть во всем рисунке, но должны быть и такие, которых нет нигде.

Признаки, акцентирующие композиционный центр рисунка, могут быть выделены следующими способами:

- более сильной освещенностью или контрастностью;
- другой конфигурацией: например, в рисунке головы, при выделении композиционного центра используют замкнутые формы глаз, носа, рта, а в остальном поле рисунка используются незамкнутые формы в движениях и в динамике (например, волосы);
- более согласованные формы, обладающие равновесием, статикой, усиливают выделение элемента из среды, к таким формам относятся круг, квадрат, равносторонний треугольник;
- приемами изоляции, когда вокруг центрального элемента оставляется свободное пространство, таким образом, он становится хорошо заметным, приемы изоляции используются в рисунке в разной степени полноты и широты;
- другим масштабом (желательно большим);
- перспективным конфликтом, нарушающим постепенность изменений в пространстве, используется исключительно для целей выделения элемента из среды;
- более светлым тоном, так как светлое пятно приближает и т.д.

В композиционном центре рисунка можно использовать не одно, а несколько средств выразительности. Например, изоляция может использоваться вместе с другими средствами выразительности, такими, как контраст, когда светлая фигура изображается на темном фоне или наоборот. Обособление главного может быть дополнено размером фигуры, большим или меньшим, по отношению ее к другим фигурам изображения.

В рисунке может быть не один центр, а несколько. В этом случае выстраивается иерархия средств художественной выразительности и акцентов, их обозначающих. Акценты, выделяющие центр, могут вызвать у зрителя неоднозначный смысл, поэтому необходимо использовать естественность и умеренность в выборе средств выражения.

Принцип ритма приводит многообразные элементы формы к единству и упорядоченности их расположения. В тех рисунках, где отсутствует композиционный центр, ритм является главной связующей силой, способствующей достижению ясности и выразительности рисунка.

Ритм определяется как закономерное чередование соразмерных элементов изображения и показывает пространственную связь между графическими акцентами, включая последовательное их изменение, поэтому они становятся одним из эвристических ориентиров деятельности.

Человек постоянно сталкивается с ритмическим началом природы, наблюдая его естественные явления: распределение листьев на стеблях растений, в чередовании набегающих волн и т. д. Но ритм в природе и в искусстве проявляется не совсем одинаково.

Конструктивные связи устанавливают ритм между единицами формы и этим отшлифовывают ее состав до необходимого минимума, что способствует выполнению одного из критериев целостности – простоте.

В рисунке ритм является одним из главных способов организации картинной плоскости, так как способствует выявлению:

- порядка между группами единиц, сочетая и чередуя линии, плоскости, объемы, их размеры и интервалы;
- схемы распространения взаимосвязей между положением центральных осей активных элементов в пространстве;
- постепенных изменений и чередований подобных характеристик, например, перспективные зависимости проявляются через постепенное изменение линий и поворота плоскостей;
- последовательных изменений в размерах самих элементов, зависящих от пространственного вида;
- последовательно изменяющихся интервалов между элементами;
- постепенного нарастания или ослабления каких-либо характеристик или свойств элементов, например контрастных и нюансных, а также зависимостей;
- повторений и движения, которые на картинной плоскости иллюзорны и условны, они воспринимаются объективно в связи с содержанием движения и формально в связи с наклоном линий (чем больше наклон линии, тем быстрее воспринимается движение);
- отношения в системе объект – фон как в смысловом, так и формальном отношении активнее своего фона.

В построении простых линейных ритмов используется одно изобразительное средство, сложные линейные ритмы включают систему трех или четырех соподчиненных средств. В плоскости рисунка разнообразие ритмов живое, оно находит свое пластическое решение и приводит произведение к определенной эмоциональности, поэтому в рисунке могут быть разные ритмы: правильные и неправильные, равномерные и неравномерные, простые и сложные.

Ритм считается правильным в том случае, когда он равномерный, когда его акценты расставляются через определенные интервалы, и неправильным, когда акценты расставляются через неравномерные и неправильные интервалы. Также неравномерность ритма проявляется в его переборах и ритмических акцентах. Такой ритм характеризуется как свободный. Свой характер свободный ритм строит не на математической точности, а на понятиях той или иной связности.

Простые ритмы понятны, они образуют какой-нибудь один порядок. Сложные ритмы включают в себя два или несколько порядков, которые проявляют себя не только в линиях, но и в силуэтах и тоновых пятнах. Это могут быть скрещивающиеся ритмы или накладывающиеся один на другой.

Автор рисунка через ритмы как определенную форму связи управляет движением взгляда зрителя по картинной плоскости.

Непрерывное движение взгляда предполагает регулярность и последовательность акцентов изображения, а ритм как раз и выражен через закономерное членение и чередование объемов, поверхностей и граней. Когда зритель рассматривает один элемент за другим, подобный, но в то же время другой, то его восприятие участвует в последовательном движении и соединяет их в целостности рисунка воедино.

Восприятие ритма может осуществляться в определенном настрое: спокойном и беспокойном, активном, динамичном, порывистом, дробном, плавном и замедленном, слабом и сильном. Его характеристики читаются в зависимости от характера элементов и от значения пауз, которые его образуют. Разнообразный настрой ритмов способствует различному звучанию образа, который решается в зависимости от того, как строится целостное изображение: показывается относительный покой или активное движение. Ритм позволяет передать движение элементов в пространстве в различной степени интенсивности и динамичности, которые зависят от количества частей, количества повторений, а также их перпендикулярной или динамичной направленности. Но во всех случаях, в которых присутствует ритм, в рисунке устанавливается определенная поэтичность, что способствует созданию художественного образа.

Принцип динамики необходим для того, чтобы создавать в рисунке впечатление движения неподвижных форм.

Динамика – это зрительное выражение стремительности и движения формы. Сравним для примера куб и трехгранную пирамиду. Форма куба создает впечатление статичности и устойчивости, а пирамида как бы побуждает человека посмотреть снизу вверх.

Динамичные формы заостряются в сторону основного направления.

Динамика формы может быть присуща как неподвижным объектам, так и движущимся. Динамичность делает форму активной, выделяет ее среди других форм. В то же время динамика формы не должна противоречить содержанию объекта и его функции, а должна выражать сущность самого предмета.

В природе динамичная форма объекта всегда воспринимается во взаимосвязи с определенным типом движения, например полетом птицы, падающими предметами и др.

Для выражения движения в рисунке необходимо выявить два вида связей: смысловые связи, когда содержание одного объекта связано с другим, например, пластический мотив и формальные связи, которые выражаются через ритмы, т.е. определенное размещение элементов и их пауз. В конечном итоге любой рисунок определяет движение нашего взгляда, а вслед за взглядом будут двигаться мысли и чувства. *Перспективно-*

пространственное направление линий рассматривается как определенного рода движение.

Для определения динамики и движения в рисунке необходимо:

- определить признаки динамики и движения, главным из которых является диагональное направление линий;
- предусмотреть то, что движение воспринимается легче слева направо, и оно кажется быстрее, чем наоборот;
- выявить различное направление движущихся элементов, одни тела в картине движутся к нам, а другие от нас;
- учесть то обстоятельство, что большое количество вертикальных и горизонтальных линий могут затормозить движение;
- определить форму движения, которое может, например, идти по кругу, или по другой геометрической фигуре;
- выявить характер движения, оно может быть простым, осуществляться в одном направлении, и сложным, которое распространится в нескольких направлениях, но в этом случае, одно из направлений должно быть доминирующим;
- уравновесить картинную плоскость, даже при сильном движении;
- определить силу и динамичность движения, степень его активности, так как оно может быть различным, при этом необходимо учесть, что по-разному воспринимается скорость движений острой и тупой фигуры, вытянутой или сжатой, легкой или тяжелой формы;
- оставить свободное место перед движущимся объектом, оно может усилить эффект движения и дать возможность мысленно продолжить движение взглядом;
- выбирать определенный момент движения, который наиболее ярко отражает его характер, кроме этого, объект будет казаться движущимся, если его элементы воссоздадут не один какой-то момент движения, а последовательные его фазы;
- подчеркнуть движение в рисунке с помощью направления линий и нечетких контуров объекта на заднем плане;
- использовать более легкие формы и асимметрию.

Выражение движений в рисунке осуществляется путем последовательного изменения средств выразительности: формы, размера, направления, тона, расстояния.

Когда движение на картинной плоскости изображается конкретно, то все воспринимают его одинаково. При абстрактной передаче движения его форма может восприниматься по-разному, в этом случае в восприятие движения включается уровень интеллектуального развития человека.

Принцип статики. Статика проявляется в состоянии покоя, равновесия формы, в устойчивости в самой геометрической основе, а также во

всем ее строе. Для определения статики в рисунке необходимо учесть следующие правила:

- конструировать замкнутую с двух сторон композицию, а зрительное направление линий стягивать к центру;
- использовать симметрию;
- определять центр на горизонтальной или вертикальной оси;
- отбирать фигуры, соответствующие статике, например, квадрат, шар, цилиндр, прямоугольник;
- использовать минимум фигур более компактной формы.

Иногда рисунок создается на основе двух начал статики и динамики. В этом случае необходимо четко осознавать, которое из этих средств выразительности должно преобладать и быть главным.

Принцип силуэта. В природе все предметы по отношению друг к другу образуют силуэты. Силуэтность проявляется в рисунке в расположении темных пятен на светлом фоне, а светлых на темном.

В силуэте все средства художественной выразительности подчинены целостности художественного образа и этим создают его монументальность.

В определении силуэта необходимо учесть следующие правила:

- нельзя полностью делить силуэт модели на темный или светлый;
- необходимо искать тончайшие разработки светотени, которые будут плавно переходить от темного к светлому и наоборот;
- создавать ритм светлых пятен на темном и ритм темных на светлом;
- учесть, что целостный силуэт фигуры не должен быть раздробленным, а приближенным к светлому или к темному силуэту.

Рассмотрим некоторые конструктивные правила рисунка:

Правило фигуры и фона. Фон по отношению к фигуре будет всегда нейтральный, а фигура более активная яркая и контрастная. Каждая самостоятельная фигура имеет свой фон. Если изображаются две фигуры, то та фигура, которая впереди, будет более активная. Какая-то часть второй фигуры будет служить фоном для первой.

Правило связи фигуры с фоном. В построении системы контрастов для выявления объема и пространства в рисунке со светлым фоном или, наоборот, с темным фоном необходимо выполнить следующие действия.

Если предмет или фигура человека передаются на светлом фоне, то некоторые отдаленные от зрительного восприятия края фигуры освещаются. Это делается для того, чтобы ослабить контраст и тем самым создать связи модели со светлым фоном.

Если предметы изображаются на темном фоне, то некоторые отдаленные от зрительного восприятия края изображения немного затемняются, и это создаст связи модели с темным фоном.

Правило обреза фигур. Обрез фигуры должен быть не больше трети, чтобы не нарушить ее целостность. Рисунок может иметь лишь один об-

рез и иногда два. Если работа будет иметь больше обзоров, то ее образ будет смотреться фрагментарным.

Правило пересечения. Линию, бесконечнодвигающуюся в рисунке в каком-либо направлении, необходимо ограничивать, т.е. очень длинные линии пересекать. Если необходимо пересечь фигуру линией, то это необходимо сделать очень деликатно, чтобы не перерезать ее пополам, нельзя пересекать фигуру линией по шее, локтям и коленям, так можно создать впечатление того, что значимые части отрезаны от целого.

Принцип образного решения рисунка. Каждый элемент рисунка должен быть не только деревом, домом, горами и т.д., но и определенной формой, которая будет служить средством выражения художественного смысла и его поэтического настроения.

Поэтичность – это способность человека наполнить изображаемый в рисунке мир человеческим содержанием. Искусство очеловечивает все, что изображает и в то же время стремится привести явления окружающей действительности в соответствие с собой, перефильтровать их через собственное Я и обнаружить в них более выразительное содержание и форму. Через поэтичность в рисунке отражается личность, ее духовное содержание – ценности и идеалы. Любая реальность художественного, прежде чем стать произведением, представляется на основе индивидуального опыта и субъективного мышления человека. Поэтичность усиливает в рисунке художественный образ. Это может быть более выразительная трактовка предмета, независимо от того, в каком стиле он изображается.

Для образного решения рисунка необходимо отобрать наиболее характерные элементы, каждый из которых будет иметь определенное конструктивное значение в структуре содержательных смыслов и соответствующую содержанию форму. В этом случае форма будет являться средством в выражении содержания.

Содержание и настрой образа выявляются системой значений, где главные значения акцентируются по отношению к второстепенным, т.е. выделяются более выразительно.

Здесь же необходимо подумать, из чего складываются то или иное строение рисунка и его образ, какова его выразительность? Рассмотрим определение образа и настроения в рисунке на конкретном примере. Во-первых, необходимо найти соответствующий настроению формат и композицию. Для выражения простора подойдут горизонтальный формат и открытая композиция, при которой зрительные линии будут располагаться от центра к краям. Для выражения подавленности может подойти вертикальный формат и закрытая композиция, т.е. зажатая с боков, зрительные линии в этом случае будут направляться от краев к центру. Во-вторых, необходимо начать поиск и характер элементов ее составляющих. Например, большие и маленькие, заостренные и легкие, а также тяжелые

со сглаженными краями элементы по-разному будут влиять на ощущение пространства или подавленности в рисунке.

Чем ниже содержательная информативность в рисунке, тем выше ее образность, так как информативность воспринимается разумом, а образность эстетическим чувством. Конструктивные связи не приносят образу дополнительной информативности, а являются средством упорядоченности и художественно-эстетической выразительности, способствуя, тем самым, в конструктивной целостности образа ясному выявлению содержания.

Итак, нельзя на картинной плоскости воссоздавать образы, не приводя в изображение своих знаний и представлений о них.

Принципы ИЗО деятельности в целом и рисунка в частности включают в свои действия *эвристические приемы*, например, такие, как изоляция, комбинация, аналогия, невидимое через видимое, упрощение и схематизация, обобщение, развертывание понятий в понятийную модель, разбиение задачи на самостоятельные подзадачи.

Прием «Возле темного светлое, а возле светлого темное». По закону светового контраста, фон возле светлой стороны предмета кажется темнее и, наоборот, около темной стороны – светлее.

Прием «Четкость наряду со смазанностью». Студент концентрирует внимание на главных и характерных смысловых деталях, выполненных их с максимальной достоверностью, при этом прочие детали как бы смазываются. Таким образом, выстраивается смысловое целое. Рисунок становится легким и не перегруженным деталями и в то же время понятным для зрителя. Процесс его выполнения сознательно управляется.

В каждом из выполняемых рисунков применяются комплексы приемов в различном их сочетании.

Благодаря применению в рисунке эвристических принципов и приемов художественно-эстетической выразительности, студенты осуществляют поисково-исследовательскую деятельность, определяют последовательность конструктивно-графического процесса. Общее построение рисунка обосновывается ими теоретически, но душой творения остается тот феноменологический плюс, который воздействует на эстетические чувства автора и его устремленность к творчеству.

Глава 4

ПРОГРАММНО-СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ КУРС ОБУЧЕНИЯ КОНСТРУКТИВНОМУ РИСУНКУ С НАТУРЫ

4.1. Цели и задачи изучения дисциплины «Рисунок»

Основной целью обучающего курса дисциплины «Рисунок» является формирование конструктивно-графической компетентности как субъектного опыта и практических конструктивно-графических умений будущего дизайнера. Все остальные цели подчинены основной цели.

Цели обучающего курса:

- Обучить комплексу компетенций – системе знаний, умений и навыков в соответствии с квалификационной характеристикой выпускника.
- Сформировать системность конструктивно-графического мышления и визуально-графической культуры изображения к любому объемно-пространственному и эстетическому содержанию.
- Подготовить студентов к творческой конструктивно-графической реализации в социально-культурной среде.

К задачам формирования конструктивно-графических умений будущего дизайнера относятся следующие:

1. Подготовить студентов к творческому взаимодействию с миром. В связи с тем, что творчество ориентировано на чувственно-эмоциональное и рационально-прагматическое единство, то в обучении необходимо развивать систему рационально-чувственного познания в единстве детального и целостного объемно-пространственного видения, как образной модели, так и процесса деятельности.

2. Обучить знаниям, умениям и навыкам, системе конструктивных и художественно-эстетических понятий, специфике геометрически-обобщенного языка и средств художественно-эстетической выразительности.

3. Обучить способу геометрического обобщения, методам и приемам конструктивно-графического построения целостного рисунка.

4. Развить систему познавательных процессов, центральным из которых должно стать объемно-пространственное мышление.

5. Научить определять модель желаемого результата как систему художественных ценностей – во взаимодействии нравственных, познавательных, технологических, технических и эстетических начал.

6. Воспитывать профессиональные мотивы, познавательный интерес к конструктивно-графическому моделированию, к способам деятельности и материалу.

7. Сформировать профессионально-важные качества личности и индивидуально-творческий стиль деятельности.

4.2. Требования к уровню освоения дисциплины «Рисунок»: знания, умения, компетентность

Дисциплина «Рисунок» является фундаментальной в подготовке будущего дизайнера, учебно-воспитательный процесс которой организуется на основе принципов:

- гуманизации (обращение внимания к личности студента);
- фундаментализации (формирование конструктивно-графической грамотности при опоре на единство теории и практики);
- персонализации (развитие самостоятельности, конструктивно-графического и художественного образа при опоре на сознательность);
- дифференциации (содержание обучения изучается по областям конструктивно-графического опыта студентов);
- целостности (сочетание организационно-педагогических условий, необходимых для формирования конструктивно-графических умений у студентов, и организация преемственности фундаментальной и творческой подготовки будущих дизайнеров).

В соответствии с методологической позицией обучения рисунку разрабатываются структура и содержание курса.

Специфика конструктивного рисунка состоит в том, что одни и те же понятия, умения и способы действия отрабатываются при выполнении различных изображений. Вследствие их усвоения и обобщения у студентов формируются конструктивно-графические умения.

Предмет изображения никогда не предлагает студенту ту форму, в которой он его изображает. В его воплощение вплетается опыт учащегося, уровень его объемно-пространственного понимания, уровень мышления, представления и компетентности. Поэтому новое воспроизведение формы служит интерпретацией имеющегося в опыте студента содержания, а самостоятельное выполнение рисунка считается творческим.

Конструктивный подход в обучении рисунку основывается на углублении теоретических знаний, поэтому конструктивно-графическая компетентность по содержанию считается грамматической, а по форме – профессиональным умением специалиста дизайнера.

Компетентность рассматривается в качестве комплексного способа в решении задач и «субъектного опыта» эффективно используемого в практике рисунка.

В материалах модернизации содержания образования понятие компетентности включает не только когнитивную и оперативно-технологическую составляющие, но и мотивационную, этическую, социальную и поведенческую. А.В. Хуторской характеризует образовательную компетентность в качестве целостного спектра личностных качеств учащегося, также взаимосвязанной совокупности смысловых ориентаций, знаний, умений и навыков деятельности по отношению к

определенному кругу объектов реальной действительности, необходимых и достаточных для осуществления личностных, социально- и продуктивно-значимых действий [65].

Структуру конструктивно-графической компетентности образуют личностные, когнитивные и волевые профессионально важные качества будущего дизайнера:

Личностные: способность к сотрудничеству, самостоятельность, интерес, самостоятельность, адекватная самооценка, эстетический вкус, креативность, конструктивная рефлексия, визуально-графическая культура, саморазвитие.

Когнитивные: устойчивость внимания, переключение внимания, распределение внимания, целостное восприятие, структурное восприятие, образное мышление, пространственное мышление, логическое мышление, практическое мышление, контрольная рефлексия, зрительная память, наблюдательность, представление и воображение, интуиция, глазомер, точность сенсомоторики.

Волевые: целеустремленность и настойчивость, произвольность в действиях, организованность и работоспособность, эмоциональная сдержанность, дисциплинированность.

В совокупности профессионально-важных качеств у студентов формируется конструктивное отношение к деятельности.

В системе вузовского обучения каждая из дисциплин формирует свою систему компетенций, которая складывается на основе содержания обучения. В комплексе компетенции различных дисциплин определяется содержание профессиональной конструктивно-графической компетентности будущего дизайнера.

Конструктивный подход к содержанию обучения по дисциплине «Рисунок» реализуется от теории к практике и направлен на систему компетенций, определяющих фундаментальную основу конструктивно-графического опыта у студентов, ориентированного на решение задач. С одной стороны, содержание компетенций определяют закономерности и методы объемно-пространственного моделирования, а с другой – эвристические принципы художественно-эстетической выразительности, разнообразные стили и технические приемы графики.

Теоретические знания на практике формируют инструментально-обоснованные смыслы их применения. В результате повторения и переноса знаний формируется устойчивые смысловые образования личности – конструкты, которые являются элементами пространственного мышления и представления. На основе конструктов ориентируется практика. Система таких конструктов представляет собой содержание конструктивно-графических компетенций в области изображений.

Каждый этап обучения формирует свой уровень конструктивно-графических компетенций, которые понимаются не только в качестве системы конструктов, комплекса знаний, умений и навыков, но и эмоционально-ценностных отношений и творческих способностей. Этапные компетенции являются критериями конструктивно-графических умений.

Для того чтобы реализовать компетенции в предметной деятельности конструктивного рисунка, студентам необходимо уметь представлять когнитивный образ деятельности и оперативные образы действия. Для этого уметь упорядочивать деятельность, выстраивать действия в систему, т.е. в ее модель. Чтобы сформировать в обучении конструктивно-графическую компетентность и соответствующие ей умения, необходимо, чтобы внешние предметные действия рисунка соответствовали бы целостной модели изображаемого как модели знаний.

Конструктивный рисунок рассматривается в качестве системы линий с заданными отношениями, как упорядоченное и систематизированное знание о реальности, ее свойствах и закономерностях. К содержанию компетенций относятся существенные признаки и свойства пространственных объектов и процессов их моделирования, которые действуют как закономерности, принципы и правила и в то же время как конструктивные связи, способствующие целостности рисунка. Содержание существенных признаков пространства направляется на системное упорядочение объекта. Оно включает пропорциональные, перспективные и светотеневые согласования в форме.

По характеру и объему признаков объекты одного типа отличаются от объектов другого типа. Например, такие познавательные объекты, как орнаментальные плитки, отличаются по объему существенных признаков от головы человека и фигуры человека. Формирование устойчивого смыслового образования (конструкта) о классе предметов аналогично дифференциации содержания обучения. Конструктивно-графические компетенции дифференцируются по областям и типам объектов, при моделировании которых используются те или иные конструкты.

Усвоение студентами существенных признаков объемно-пространственных объектов осуществляется в учебном процессе не сразу, а постепенно. От педагога требуется проектирование системы заданий с постепенным увеличением существенных признаков целостного объекта и доведения их количества до идеальной полноты.

В высшей школе установилось нелинейное деление курса, например изучение геометрической структуры объекта, графических приемов и средств художественно-эстетической выразительности, которое выражается в периодически повторяющихся блоках. Целостный курс ограничен рамками пятилетнего обучения, в пределах которого планируется изучение основных и второстепенных блоков содержания обучения.

В программе выделены следующие области знаний:

- в доступной форме научные основы деятельности;
- познание пространственных законов природы и порядка в ней;
- законы системной организации объекта;
- закономерности конструктивно-графической, композиционной и художественной выразительности;
- сведения о методах моделирования объемно-пространственных объектов на плоскости, основными из которых являются геометрическое обобщение и перспективный метод;
- примеры решения конструктивно-графических задач с выделением объема знаний, умений и навыков, способствующих развитию объединенного пространственно-образного и понятийно-логического мышления;
- эвристические принципы гармонии «единство многообразного», «единство и борьба противоположностей», «всего во всем» и принципов художественно-эстетической выразительности;
- различные технические приемы графики.

Из общего объема знаний выделяются основные понятия, т.е. логические ситуации деятельности, в которых применяются знания, а для формирования умений проектируется система преобразовательных и творческих задач. Педагог показывает примеры успешного решения задач в практической работе студентов. Формирование понятий распределяется в определенном порядке по занятиям, подбираются такие методические способы и средства обучения, которые обеспечивают наиболее экономичное во времени и продуктивное по результатам их усвоение.

На каждое занятие также составляется программа:

- четкое определение цели занятия;
- органическое сочетание задач обучения, развития и воспитания;
- сочетание объяснений педагога с практической работой студентов;
- рациональный отбор учебного материала с учетом требований и принципов обучения;
- выделение заданий, которые должны выполняться студентами в процессе самостоятельного решения задач;
- определение методов и приемов обучения в зависимости от учебных целей, характера изучаемого материала и опыта деятельности учащихся.

Под содержанием обучения дисциплины «Рисунок» понимаются следующие знания и умения учащихся.

Студенты должны освоить следующее содержание обучения по дисциплине «Рисунок»:

1. Способы конструктивно-графического моделирования, включающие понятия существенных признаков, конструктивных связей и средств выразительности, а также технических приемов графики.

2. Существенные признаки предмета деятельности в связи с типологией конструктивно-графических объектов.

3. Нормы и критерии в конструктивно-графическом моделировании, технологические возможности материала, эстетические установки.

4. Основные закономерности и принципы графической и художественно-эстетической выразительности, принципы гармонии.

5. Система методов конструктивно-графического моделирования.

6. Стили графического выражения и признаки их выявления.

В построении конструктивного рисунка необходимо уметь:

- применять теоретические знания в практике рисунка и
- комбинировать их в типичных и нетипичных ситуациях практики;
- организовать рисунок на плоскости листа;
- выполнять длительные работы и кратковременные зарисовки, а также уметь изображать объекты по памяти и представлению;
- решать в рисунке композиционные задачи: от размещения изображения на листе бумаги до построения его по воображению;
- правильно располагать лист бумаги по вертикали или горизонтали в зависимости от характера и расположения предметов в рисунке;
- упрощать, обобщать и очищенными от излишних деталей и подробностей формами компоновать работу;
- работать в разном формате листа и не увлекаться форматом большого размера (работа в различном формате развивает у студентов масштабные преобразования);
- замечать во время наблюдений существенные и характерные признаки предметов, определять сходство и различие;
- охватывать одним взглядом всю воспринимаемую модель и избирательно выявлять в ней необходимые детали;
- изображать объемно-пространственные объекты с натуры, анализируя принципы их построения;
- усиливать все, что помогает выявлению объема: определять собственные и падающие тени, рефлексы и световые контрасты;
- передавать в рисунке геометрическое строение и пространственное положение формы предметов;
- анализировать зависимости между элементами: пропорциональные, перспективные и светотеневые;
- рисовать симметричные формы парным способом изображения, способствующим взаимосвязям элементов;
- находить взаимосвязи между содержанием и формой изображения;
- выделять главное и подчинять ему второстепенное;
- проводить линии разного характера, при жесткой или слабой линии рисунок не будет выглядеть достаточно выразительным и не будет передавать пространственную форму предмета;

- применять различные техники и приемы выразительности (от приемов академической графики до приемов системотехники с ее средствами художественного моделирования);
- применять методы моделирования графических и художественно-эстетических средств выразительности;
 - определять в рисунке: а) композиционный центр, б) иерархию доминантных узлов, в) ритм и др.;
 - использовать различные материалы и технические приемы;
 - выстраивать композицию целостного рисунка и его художественного образа как систему существенных признаков и смысловых значений;
 - работать с планами и слоями, для каждого из которых использовать свою систему средств выразительности;
 - осознанно моделировать пластику формы, используя в рисунке богатство тонов светотени;
 - выявлять в рисунке падающие тени, без них рисунок теряет не только опору на плоскости, но и свою наглядность и при этом он становится еще более условным. В одних случаях падающие тени являются связью предмета с плоскостью, на которой он стоит, а в других – связью одного предмета с другими предметами, так как отбрасывает на них тень.

Каждый специалист дизайнерской профессии должен обладать умениями, позволяющими ему понимать и изображать окружающую действительность.

Конструктивно-графические умения считаются умственными, обобщенными и творческими, по содержанию системными, так как направляются на моделирование комплексов, ансамблей точек, линий и плоскостей, состоят из взаимодействия знаний, простых умений, навыков и компетенций.

Умственный характер умений реализуется в аналитико-синтетической деятельности, в выявлении идеальной полноты существенных признаков объекта.

Обобщенный характер умений формируется в «переносе» теоретических знаний на новые условия деятельности.

Творческий характер умений проявляется в том, что в конструктивном рисунке каждый раз заново комбинируется новая система связей и отношений между средствами выразительности. Можно сказать, что каждый раз, когда студенты воспринимают объект, то конструируют его заново из линий и светотеневых отношений, включая в систему своей деятельности новую комбинацию компетенций, знаний, умений и навыков.

В творческой деятельности студента идея организации объемно-пространственного рисунка направляет и обуславливает едионаправленность всего комплекса средств будущего специалиста.

В конструктивно-графическом развитии студенты должны приобрести следующие внутренние средства:

конструктивные – формируются в комплексе пространственного мышления и рефлексии, применения закономерностей, принципов и правил структурной и художественно-эстетической выразительности, что способствует свободе и комбинаторности в действиях;

семиотические – выстраиваются в системы конструктивных значений в выражении формы в связи со смысловыми связями, что и обеспечивает информативность и содержательность в построении рисунка, при этом расширяет возможности в применении стилистического языка, посредством которого выражают свое содержание формы рисунка;

технологические – усваиваются графические способы выполнения рисунка, развивается ширина операционно-деятельного мышления;

технические – расширяется палитра технических приемов графики и используемых материалов, что способствует выработке умений и навыков.

4.3. Содержание программы обучения преобразовательной деятельности в процессе выполнения рисунка с натуры

Занятия по дисциплине «Рисунок» относятся к познавательно-практическому типу.

Целевая функция конструктивного подхода использует систему принципов: комплексного решения целей обучения, воспитания и развития; фундаментальности и профессиональности; сознательности обучения деятельности на основе приобретенной системы знаний, умений и навыков; единства образного и рационального познания; конструктивно-учебной и конструктивно-творческой активности.

Содержание обучения направлено на изучение целостных объектов и процессов их конструктивно-графического моделирования в единстве содержания и формы, на формирование системного мышления, исследовательских конструктивно-графических умений и визуально-графической культуры изображения.

Любое содержание моделируется как целостность и направляется на конструктивные связи.

Любой познавательный объект изучается системно на основе аналитико-синтетических действий и обобщенных способов познания и интерпретационного конструктивно-графического моделирования.

Учебно-воспитательный процесс дисциплины «Рисунок» представляет собой структурную модель, где каждый шаг имеет свой временной интервал. Циклы обучения научным основам конструктивно-графического языка (адаптивная технология) и основам творческой

деятельности (технология творческого развития) имеют содержательные и процессуальные требования.

Содержательные требования в изучении дисциплины состоят из логики, которая базируется на идее познания окружающего мира в контексте его преобразования: моделирования, интерпретации, исследования и оценки их результатов в процессе выполнения рисунка.

К процессуальным требованиям относятся: мотивация к обучению студентов, постановка целей и задач, план содержания обучения, способы и этапы процесса обучения, контроль результатов учебной деятельности.

В процессе выполнения рисунка используются всевозможные обобщенные и схематизированные замещения и преобразования объекта, которые являются вспомогательными действиями и при которых изображение наращивается от линии к линии.

Синтез объективно известного и нового становится основным фактором отбора средств выразительности в процессе преобразования пространственной информации.

Самостоятельный поиск идеальной полноты существенных признаков рисунка относится к творчеству. Но так как творчество является наивысшим уровнем познания и деятельности, то в начале обучения студенты должны научиться рисовать, изучить правила, принципы и приемы графики и только потом самостоятельно работать над творческими работами. Но это не значит, что первичные задания по рисунку не несут никакой творческой нагрузки. Элементы творчества присутствуют в каждом задании, но они незначительны. Исходя из принципа посильности и доступности заданий, а также в связи с повышением уровня понимания и мышления студентов творческая составляющая деятельности постепенно от задания к заданию увеличивается, при этом увеличивается доля проблемного и поисково-исследовательского обучения.

В адаптивной технологии обучения (первый и второй курс обучения) *предлагаются три типа заданий, направленных на преобразования:*

- 1) масштабные преобразования;
- 2) преобразования конкретной формы в геометрическую;
- 3) преобразования в связи с изменением пространственного положения.

Первый вид преобразования связан с изменением величины изображаемого предмета при сохранении общей пропорциональности, без изменения расположения элементов относительно друг друга.

Второй вид преобразований связан с изменением способа изображения, в отличие от конкретно-воспроизводящего способа, форма объекта изменяется в геометрически обобщенную.

Третий вид преобразований связан с процессом вращения и учетом закономерностей перспективы в организации формы объекта.

Задания на пространственное представление включают зрительные образы памяти. Учащиеся могут ориентироваться по конструктам и переносить принцип их действия в свою деятельность.

Преобразовательная деятельность конструктивного рисунка опирается на такие качества студентов, как представление и воображение, и развивается в проблемном обучении. Поэтому при конструировании заданий и упражнений педагогу необходимо предусмотреть смену видов деятельности учащихся. На аудиторных занятиях выполняются задания с натуры, а для домашней работы можно давать задания на геометрические фантазии.

Задания с натуры на моделирование геометрического обобщения рекомендуется чередовать с весьма полезными заданиями, связанными с изменением пространственных связей частей целостного объекта, путем их сдвига, перестановки или поворота.

Не менее полезно введение преобразований в изображениях предметов на основе изменения их формы путем удаления, наращивания, замены частей предметов или изменения у них пространственной глубины.

Заслуживают внимания задания, содержание которых включает изменение пространственного положения всего предмета в целом и его частей, а также задачи на комбинирование.

Наряду с этим полезны упражнения на реконструкцию и дополнение изображений.

По дополнительному репродуктивному материалу (ксерокопии) полезно искать ошибки и исправлять их, а также добавлять недостающие конструктивные особенности.

В первые два курса обучения рисунок рассматривается как цель познания и изображения окружающей действительности, студенты опираются на узнавание и применение усвоенных знаний в типичных ситуациях практики. Последующие курсы обучения рисунку развивают у студентов творческие действия в выражении художественного образа.

Для творческой деятельности характерно то, что автор достаточно свободно ориентируется во всех ее составляющих, а именно: сам выбирает содержание работы, в которое включаются характеристики объекта и всех его частей, также степень обобщения и уровень выявления художественного образа. Далее автор самостоятельно определяет соответствующую содержанию форму. Для этого он осуществляет поисковую и исследовательскую деятельность, самостоятельно выявляет между элементами изображения конструктивные связи, комбинацию графических средств и технических приемов, также систему принципов художественно-эстетического выражения.

В технологии творческого развития (третий, четвертый и пятый курс обучения) предлагается три вида преобразований формы объекта в инвариант.

1. Преувеличение значимости смысловых характеристик каких-либо частей через иерархическую связь или какой-либо прием. Все части рисунка приводятся в постепенно изменяемое отношение зависимости и меры связи одной части с другой, например, от композиционного центра или доминантных узлов.

2. Преуменьшение или преувеличение частей в поиске структурного единства и более четкого порядка.

3. Преобразования на основе заданной системы признаков и выполнения при этом стиливого рисунка.

На творческом уровне концепция преобразовательной деятельности представляет собой систематизацию знаний, умений и навыков, в то же время требует креативного подхода к постановке и решению целей и задач. Концепция является смысловым центром, элементом в системе деятельности и моделью в организации процесса. С помощью концептуальной модели содержательно обосновываются цели деятельности, средства и способы их достижения.

Целостная концепция иерархически упорядочивает две модели:

- концепцию идеала (прогностический образ);
- концепцию технологии конструктивно-графического моделирования.

На концептуальном уровне модель формируется в свернутом виде. В последующей деятельности она разворачивается по этапам процесса.

В творческом выполнении рисунка функция связи осуществляется посредством обмена свойствами, их плавного перетекания из одной части в другую. Получая дополнительное содержание, части образуют целое, которое приобретает образную завершенность, притягательность, законченность и гармоничность в восприятии.

В процессе проведения таких заданий рекомендуется делать эскизы. *При помощи быстрых эскизов анализируются образные представления у студентов, когнитивные и оперативные образы действия.*

Формирование представлений зависит от процессов пространственного мышления и запоминания. Чтобы запомнить графический материал, необходимо усвоить понятия, сделать умозаключения, а также уметь их свободно воспроизводить в рисунке. Более глубокому запоминанию способствуют задания на повторяемость в содержании, в реализации которых одни и те же понятия уточняются и углубляются. Так осуществляется рассредоточенное запоминание, т.е. неоднократное обращение к усвоенному материалу, который изучается не за одно занятие, а в течение некоторого промежутка времени. *Повторяемость в геометризованном*

содержании позволяет студентам глубоко проникнуть в сущность постигаемых понятий.

Именно задания на геометрическое обобщение хоть и типичны, но многообразны, поэтому играют важнейшую роль в выработке умений и навыков. Овладение знаниями и умениями не сводится к одному познавательно-практическому акту, а закрепляется в повторяющейся деятельности. Понимание не раскрывается сразу во всем своем многообразии и поэтому требует дальнейшей умственной и практической тренировки по более глубокому осмыслению и усвоению понятий.

Решение аналогичных задач на разном учебном материале способствует переносу умений и навыков с одних заданий на другие, на первый взгляд различные по своей сути, но именно они способствуют формированию конструктивных понятий в изображении предмета.

Каждая постановка заканчивается разбором достигнутого и сделанных ошибок. Понятно, что все задания, связанные с различными преобразованиями исходных конкретных данных в обобщенные, следует использовать в условиях индивидуального обучения, вследствие которого будет осуществляться активизация мыслительной деятельности студентов.

Конечной целью обучения конструктивному рисунку будущего дизайнера должны стать системное мышление и конструктивно-графические умения, способные моделировать комплекс разнообразных объектов, как по объемно-пространственным, так и эстетическим качествам.

В системной организации графического объекта мышление студентов опирается на принцип от «абстрактного к конкретному». Поэтому на первых этапах обучение деятельности репродуктивное, далее проблемное с включением элементов творческой деятельности и только потом поисково-исследовательское.

В системе конструктивно-графического обучения опыт натурального изображения объектов играет ведущую роль. Курс обучения рисунку рассчитан на пять лет. Цели профессионального обучения, развития и воспитания студентов ориентируются на формирование понятий, последовательное поэтапное усложнение учебных задач.

По протяженности во времени подготовка будущего дизайнера по дисциплине «Рисунок» делится на пять этапов, на основе которых студент должен пройти последовательный путь от систематизации геометризированных форм окружающей действительности до систематизации смыслов художественного образа. На разных этапах обучения в деятельность студентов включались разные соотношения наглядно-образных, понятийных и абстрактно-логических компонентов мыслительной деятельности, которые развиваются в определенной последовательности. На каждом этапе познавательно-практического развития студентов задается свой способ видения и

преобразования реальности. Студент воспринимает и изображает окружающий мир в соответствии с определенным содержанием обучения.

В основу художественного решения закладывается программа развития студентов. Творческий потенциал личности представляет собой интегрированное проявление мыслительных, чувственных и операционно-деятельных качеств, компетенций будущих специалистов.

На 1-м и 2-м курсах (начальный период обучения) репродуктивно осваиваются обобщенные способы и приемы графических изображений в линии и тоне. Развиваются простые аналитико-синтетические умения и специальные навыки. Основными инструментами являются простые карандаши и гелевые ручки.

На 3-м и 4-м курсах (период основной профессиональной подготовки) формируется самостоятельность студентов в постановке целей и концепции преобразовательных действий. В обучении используется более разнообразная палитра графических и художественно-эстетических средств выразительности.

Особенность аудиторных практических занятий по рисунку в сравнении с самостоятельной работой студентов состоит в том, что формирование знаний, умений и навыков осуществляется в процессе совместной деятельности педагога и студентов. Преподаватель выступает здесь в качестве непосредственного организатора учебной деятельности студентов. Самостоятельная деятельность студента продолжает задачи аудиторного обучения и является элементом в системе каждого этапа учебной деятельности, в то же время она является подсистемой индивидуальных заданий и упражнений. Подсистема самостоятельной работы направляется на «перенос» усвоенных студентами знаний, умений и навыков в новые условия деятельности.

Заданное профессиональной деятельностью количество знаний, умений и навыков, которые необходимо сформировать у студентов, соотносится с заданиями, познавательного-практического типа.

В качестве практических работ по рисунку студентам необходимо освоить следующие линии содержания обучения:

- 1) рельефные плитки – архитектурные детали (вазы, капители);
- 2) части головы – гипсовая голова – живая голова – фигура человека;
- 3) драпировка – натюрморт – интерьер – вход в здание – пейзаж.

Программа устойчивого развития конструктивно-графической компетентности в качестве объемно-пространственных и конструктивно-художественных умений у студентов организует систему целей, в которой каждая последующая цель включает в себя все предыдущие.

Цели первого семестра – познакомить студентов с простыми геометрическими формами и их конструктивными особенностями, при этом дать ограниченную, но в то же время законченную систему знаний пер-

спективно-пространственных закономерностей и на этой основе развить произвольное внимание.

Учащиеся рисуют невысокие орнаментальные рельефы, несложные натюрморты из геометрических фигур и бытовых предметов. На их основе отчетливо видны геометрические плоскости, пропорциональные, перспективно-пространственные и ритмические отношения величин, которые необходимо научиться определять и изображать в рисунке. Вводятся понятия существенных точек и элементарных перспективных и светотеневых связей, при которых точки, линии и плоскости зависят от пространственного вида на объект и линии горизонта. Связи наглядно показываются в конструктах.

Цели второго семестра – углубить изученную систему знаний перспективно-пространственных закономерностей на более сложных моделях и при самостоятельном применении ее на практике, развивать у студентов когнитивный самоконтроль (контроль в применении знаний).

В рисунке драпировки, более сложных орнаментальных рельефов, простой вазы и капители применяется система методов объемно-пространственного моделирования. При изучении геометрических структур объемных форм, находящихся в линейной перспективе, вводится понятие комбинаторности существенных признаков.

Цели третьего семестра – научить студентов обобщенно моделировать объемно-пространственные формы и конструктивно строить рисунок, при этом сформировать взаимодействие понятийно-оценочных умений с когнитивным самоконтролем.

На занятиях рисунком студенты выполняют геометрическое обобщение маски льва, рисунок ионической капители, частей античной головы, натюрморта в интерьере. Вводятся понятия системы средств выразительности. Студенты формируют понятийную модель конструктивного строения частей головы, моделируют в рисунке геометрическое обобщение их формы, при этом некоторые действия выполняют самостоятельно без помощи педагога.

Цель четвертого семестра – обучить рисунку простой античной головы, малым архитектурным формам и при аналогии процессов развить контрольный уровень рефлексии.

Учащиеся моделируют в рисунке форму усложненной вазы, угла комнаты, форму античных голов: Венеры, Дианы, Аполлона Бельведерского, Антиноя, Диадомена. Вводятся понятия иерархических связей.

При переходе от понятий к смыслу студенты изучают и моделируют в рисунке формализованные в геометрическом обобщении структуры более сложных объемно-пространственных форм угла комнаты и античной головы человека, находящихся в перспективе. В познавательных объектах выделяется главное и подчиняется второстепенное.

Достижение целей на первом и втором курсах обучения конструктивно-графическому моделированию осуществляется при разрешении

противоречий между чувственным и рациональным, между рационально-понятийным и оценочным.

Цели пятого этапа обучения – в проблемном обучении углубить понятия конструктивной формы головы и интерьера при выполнении не только репродуктивных, но и творческих действий, сформировать понятия графического стиля.

Студенты выполняют рисунок интерьера, геометрическое обобщение более сложных форм головы, таких, как Гаттамелата, Гомера, Зевса, Давида. Рисунок голов второго уровня сложности относится к творчеству и выполняется в художественно-образном аспекте с поисками стиля. Выполняя задания, студенты самостоятельно избирают те или иные средства выразительности. Творческие задания требуют от учащихся соблюдения принципа «единства содержания и формы», развития смысловой структуры, направленной на преобразования объективно существующей реальности и на этой основе применения эвристических принципов художественно-эстетической выразительности.

Цели шестого этапа обучения – научить изображать части сложных комбинаторных форм фигуры человека (кистей рук и стоп ног), архитектурные детали, такие, как «вход в здание», и при этом развить разнообразные техники и конструктивный уровень рефлексии.

Сложные формы частей человеческого тела самостоятельно обобщаются студентами при незначительной помощи педагога. Такое задание, как вход в здание, требует творческого воссоздания действительности – единства противоположностей объективности и субъективности, при которых условность становится средством выражения, а геометрические модификации обретают систему смыслов.

Цели седьмого этапа обучения – научить конструктивному рисунку экстерьера архитектурных сооружений, частей человеческого тела: фигура экорше, череп, живая голова человека. Развить у студентов конструктивный уровень рефлексии в выполнении поставленных задач: кроме геометрического обобщения модели уметь выполнять художественные интерпретации и пластически моделировать форму объекта.

В творчестве приходится переходить от одного типа признаков к другому. В первую очередь студенты преобразовывают конкретные признаки модели в обобщенно геометрические. Далее геометрические признаки дифференцируются по типам (пропорциональные, перспективные и светотеневые) и в связи с иерархией средств выразительности преобразуются в художественно-интерпретационные признаки и пластику рисунка.

Цели восьмого этапа обучения – в рисунке обнаженной модели (мужской, женской), пейзажа трехплановой глубины развить конструктивно-образную рефлексия к системе значений художественного образа.

Студенты определяют концепцию рисунка в качестве художественных интерпретаций и эстетической оценки художественного образа. На этой основе ими выявляется сущность модели, требующая умышленного отступления от натуры. При выполнении рисунка студенты используют не только систему перспективно-пространственных закономерностей, но и в качестве интерпретант систему эвристических принципов художественно-эстетической выразительности и приемы графики.

Исходя из неопределенности содержания, связей и отношений между известным и неизвестным, каждый студент делает свой выбор. В выполнении пейзажа студенты самостоятельно ставят себе цели, комбинируют известные знания и способы деятельности в новый для себя способ. Комбинации в системе знаний создаются студентами посредством представления и воображения.

Конструктивная рефлексия, компетентность и технические умения студентов считаются основными компонентами профессиональных конструктивно-графических умений будущего дизайнера.

Достижение целей на третьем, четвертом и пятом курсах обучения реализуется при разрешении следующих противоречий: между содержанием и формой, между объективным выражением и субъективным личностным самовыражением, между когнитивными и креативными процессами, однообразием и многообразием форм в рисунке.

Цели обучения на каждом занятии формируются как учебные и творческие задачи. В системе аудиторных заданий планируется время, необходимое для выполнения заданий, формирования отдельных знаний, умений и навыков, компетентности будущего специалиста.

4.4. Виды контроля знаний и умений у студентов и способы их проведения

Основное содержание педагогического контроля – измерение параметров эффективной и успешной деятельности студентов. Оно рассматривается в связи с минимальными затратами времени и усилиями учащегося. Контроль за учебной деятельностью студентов обеспечивает внешнюю обратную связь (контроль учителя) и внутреннюю связь (самоконтроль). Необходимость педагогического контроля и самоконтроля обучаемых определяется оценкой состояния таких показателей, как качество и количество выполняемых действий. Контроль за выполнением действий всегда осуществляется в системе. Любая система имеет границы, позволяющие выявить, от чего начинается измерение и чем заканчивается, а именно начальное и конечное состояние обученности студентов.

Значение контроля: осуществлять коррекцию знаний и умений каждого учащегося и всего учебного процесса. Контроль позволяет выявить

успехи в учении, пробелы и недостатки в знаниях, а также позволяет определить качество усвоенного материала.

В процессе проведения контроля рекомендуется использовать следующие принципы: систематичность и регулярность; объективность контроля, исключая ошибочные суждения педагога и субъективное отношение к студентам; гласность и обоснованность критериев оценки; сочетание оценки учителя с самооценкой студента; групповой анализ работ; обеспечивать проверку теоретических знаний, интеллектуальных и практических умений и навыков учащихся [47].

На основе целей и задач деятельности педагог выделяет совокупность контролируемых характеристик и вырабатывает диагностику уровня усвоения предметных действий и умений их выполнять.

Диагностика состоит в выявлении уровня качества усвоенных действий и определяется в соответствии с количеством ошибок.

В рамках усвоения дисциплины «Рисунок» осуществляется система контроля, которая *строится из двух видов*:

1) за точкой приложения усилий, т.е. выполнением конкретных действий;

2) за выполнением цели, т.е. целостной деятельности.

Первый вид контроля направлен на отдельные действия, предполагает *индивидуальный характер* его осуществления за работой каждого из студентов и направлен на участки наибольших трудностей, на выявление причин, вызывающих несовершенную деятельность. В системе обучения этот вид контроля стремится к одному из двух пределов: от полного педагогического контроля к самоконтролю учащегося, т.е. от полного педагогического управления к самоуправлению и самостоятельной деятельности студентов.

Полный педагогический контроль ведется репродуктивными методами и осуществляется одновременно с выполнением студентами заданий, а полный самоконтроль проблемными и исследовательскими методами. В процессе репродуктивного обучения деятельности педагог подготавливает источники контроля. Это логически обоснованные закономерности, принципы и правила деятельности, наглядно показанные в конструктах, также образцы идеально выполненных работ.

В самостоятельной работе студентов методы выполнения работ одновременно служат и средством самоконтроля. К таким универсальным методам контроля относятся системные методы анализа и синтеза.

Второй вид контроля направлен на выполнение конечного результата, т. е. деятельности в целом, зависит от системы критериев, определяющих параметры выполняемых работ. Каждый из критериев рассматривается теорией деятельности детально и поддается количественной оценке.

Выполнение критерия способствует успешной деятельности, тем самым является ее качественным аспектом.

В учебном процессе разрабатываются два вида критериев.

Первый вид критериев рассматривается со стороны того, что необходимо измерить, а именно: знания, умения и навыки, направленные на следующие показатели успешного результата деятельности:

- 1) целостность и взаимосвязанность объекта изображения,
- 2) оригинальность художественного образа,
- 3) единство содержания и формы,
- 4) визуально-графическая культура в выражении объекта,
- 5) соответствие выполнения работы заданной задаче.

Второй вид критериев направлен на продуктивность в деятельности, определяемой учетом количества и качества выполненных работ. Продуктивность зависит не только от систематизации знаний, умений и навыков, но и от заинтересованности рисунком.

Критерии деятельности по содержанию сходны с целями, но в то же время отличаются от них. Различие определяется тем, что критерии расписаны по уровням оценки выполнения цели, что способствует выявлению источников отклонений от желаемого результата.

Оценка работ происходит по следующим направлениям:

- выполнение заданий оценивается по определенным критериям, посредством которых определяется уровень и качество реализации целей и задач, поставленных учебной программой по дисциплине «Рисунок»;
- оценка результата определяется от уровня его выполнения;
- оценивание рисунка отражает выполнение этапных требований и можно быть разделено на две части: за линейное построение модели и светотеневую моделировку формы;
- применение студентами знаний, проявление умений и навыков соответствует определенному уровню развития и определенной оценке.

Оценка включает в себя все составляющие процесса, нацеленные на теорию и практику, на совмещенную познавательную, теоретическую и практическую деятельность конструктивного рисунка с натуры.

В связи с оцениванием работ на основе критериев осуществляется их обсуждение, которое организуется в конце каждого завершающего рисунок занятия. Коллективный просмотр работ вызывает у студентов большой интерес, после которого они уже не спрашивают, почему мне поставили такую оценку, а не другую, так как просмотр организует наглядное оценивание работ. При анализе работ педагог дает возможность учащимся высказывать свое мнение о качестве каждого из рисунков. В свою очередь, указывает как на единичные, так и на типичные ошибки, отмечает положительные качества в развитии студентов.

Выполнение критериев целостной деятельности и отдельных конкретных действий зависит от теоретических знаний.

Наивысшая оценка одной работы по первому виду критериев определяется в 10 баллов. Второй вид критериев может уменьшить или увеличить оценку на один балл. В таблице показано соотношение ошибок баллам оценок.

Таблица

Соотношение ошибок баллам оценки для пяти критериев

Показатель	Соответствие баллов количеству ошибок									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 и более
Количество ошибок	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Баллы	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

В течение каждого семестра обучения предполагается:

– текущий контроль индивидуальных знаний, умений и навыков в качестве оценки результата практической деятельности;

– проведение двух промежуточных аттестаций в качестве суммарной оценки сделанных работ;

– итоговая аттестация в форме курсовой практической работы.

Итоговая семестровая оценка студента (100%) складывается из следующих компонентов: 40% – результаты промежуточных аттестаций, 60% – результат итоговой аттестации.

4.5. Содержательная линия в обучении конструктивному рисунку: орнаментальные рельефы – вазы – капители

С помощью *орнаментального рельефа* создаются объемные формы орнамента. Внешний вид и смысл орнамента зависят от организации объемной формы, от расположения его частей в пространстве. Орнаментальный рельеф наиболее востребован в архитектуре. Как элемент оформления он имеет три основных вида, каждый из которых имеет свою конструкцию, а именно: ленточные орнаменты (окаймления, фризы), розетки (орнамент, вписанный в круг) и орнаменты, полностью заполняющие поверхность предмета узором.

Учебные модели орнаментальных рельефов показывают строгое чередование ритмически связанных между собой элементов. На поверхности плиты размещаются более или менее объемные элементы, и они не обладают таким высоким рельефом, как объемные геометрические фигуры. В то же время они отличаются от них составной формой, состоящей из множества деталей, наглядно демонстрирующих характеристики ритма или симметрии.

И это важно, так как в дальнейшем обучении рисунку студентам придется находить ритм там, где он отчетливо не выявляется.

В системе обучения рисунку используются различные учебные модели гипсовых орнаментов. Характеристики моделей изменяются от низкого до более высокого рельефа и от геометрически обобщенного объема до пластически сложного орнамента. Однако все модели, используемые в обучении, имеют классические растительные и геометрические формы. Основными мотивами растительного орнамента являются цветы, листья и ветви растений, а геометрического – геометрические фигуры. Вместе с усложнением рельефов усложняются задачи, решаемые при построении рисунка. Каждое последующее задание ставит перед студентами прежние и новые задачи.

В рисунке орнаментального рельефа преобладает формальная сторона над содержательно-смысловой. Поэтому рельефы наилучшим образом способствуют отработке средств изображения.

В начале обучения используются более плоскостные, простые и ясные по форме, также понятные по построению рельефы (рис. 4.1).

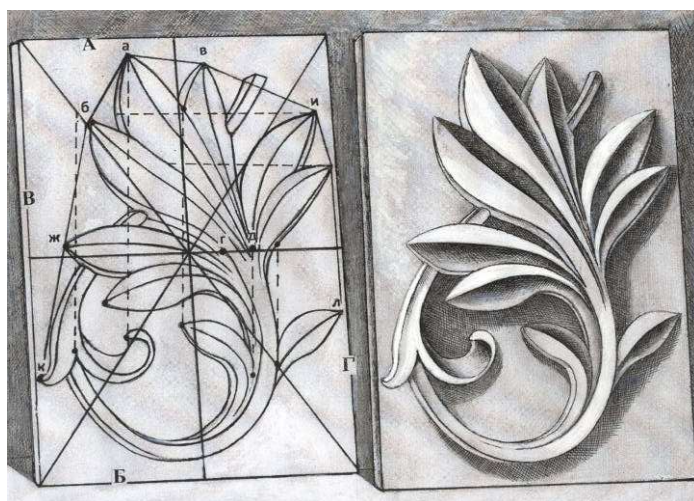


Рис. 4.1. Построение плоского рельефного орнамента

Цель обучения рисунку несимметричного плоскостного орнамента – развить у студентов произвольное внимание и координационно-пространственную ориентировку.

При рисунке орнамента студенты должны решить ряд задач.

1. Необходимо определить положение плиты по отношению к линии горизонта. В рисунке четырехугольной плитки необходим анализ вертикально- и горизонтально ориентированных линий. Для горизонтально ориентированных линий необходимо использовать правило: чем ближе линии к линии горизонта, тем более горизонтальным будет ее направление. Линия го-

ризонта выше орнаментальной плиты. В связи с этим, на примере рис. 4.1 видно, что линия (А) имеет более горизонтальное направление, чем линия (Б). В вертикально ориентированных линиях необходимо определить наклон. Также необходимо отметить, что линия (В) имеет более вертикальное направление, чем линия (Г).

2. Педагог намечает карандашом на плите гипсового орнамента диагонали, вертикальную и горизонтальную оси. В результате плита с орнаментом разделяется на восемь частей (треугольников). В своем рисунке студенты также намечают диагонали и оси, которые будут служить ориентиром в построении.

3. Рисунок целостного и достаточно сложного орнамента изображается как восемь пространственно взаимосвязанных частей.

Рисунок имеет определенную последовательность:

1) ориентируясь на линии верхних треугольников, необходимо определить координаты основных точек (а, б, в) и нижерасположенных точек (г, д), в совокупности определяющих основное конструктивное направление орнаментальной витка;

2) общие линии (аб, ав, ви, бжк, ил), ограничивающие пространство орнамента, имеют различные направления, которые сравниваются с помощью вертикали и горизонтали карандаша;

3) нижние точки орнамента также ориентируются с краями пространства треугольников. В то же время проверяются вертикальные отношения точек нижних частей рисунка с точками, находящимися наверху;

4) когда определены основные координационно-пространственные отношения между точками, рисуется линейное изображение орнамента. Выявляется точное расположение линий в каждой из частей (треугольников). Проверяются точность конфигурации не только листов и витка стебля, но и пустых пространств между ними;

5) убираются вспомогательные линии и наносится светотень.

Построение рисунка, выбор графических средств осуществляется с учетом конструктивного характера объемной формы орнамента.

Форма орнаментального мотива организуется из нескольких легко выделяемых частей, поэтому считается составной (рис. 4.2). Орнаментальный рельеф основан на симметрии и ритме как форме взаимосвязи в частях целого, геометрической структуре и пластической моделировке элементов. Зеркальная симметрия организует в орнаменте идеальную гармоничную форму, в выражении которых анализируется взаимное расположение линий и плоскостей. Ритм строится на повторении и изменении пространственных характеристик в элементах орнамента.

Орнаментальный рельеф замыкают повторяющиеся формы листьев, которые начинают свой ритм от одной валюты (спиралевидный завиток) к другой. Двигаясь к центральной оси, они меняют направление и увели-

чивают размеры своих листов от «малого к большому». В обратную сторону от оси листа изменяются подобным образом. Образованный ими ритм направляется ко второй валюте, при этом листья изменяют направление и размеры своих форм от «большого к малому».

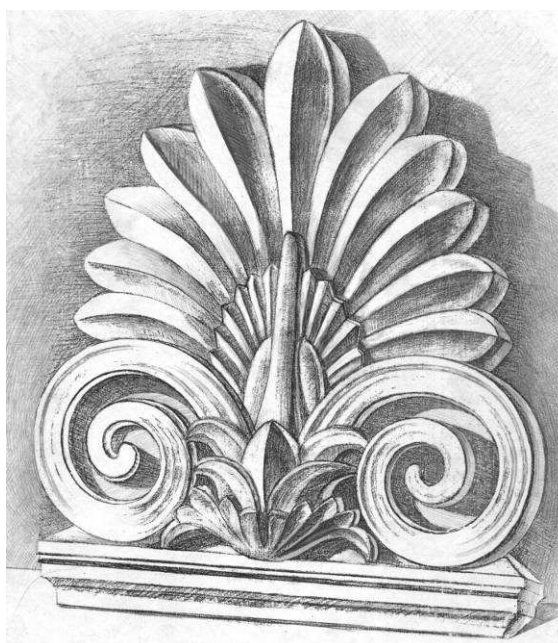
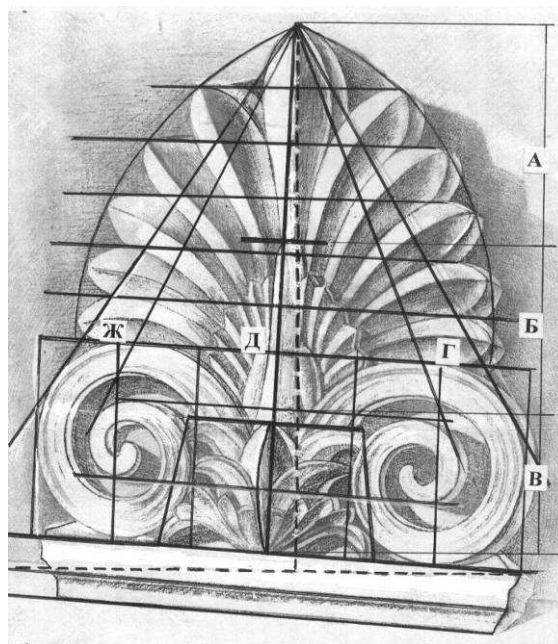


Рис. 4.2. Построение составного симметричного орнамента

Цель рисунка – научиться строить целостную форму относительно плоского орнамента в пропорциональных, перспективно-пространственных и светотеневых взаимосвязях и выявить ритмическое начало.

Выполняя рисунок, студенты должны решить ряд задач.

В построении рельефа необходимо изучить характер формы, увидеть ритм распределения частей, узловые опорные точки, направление линий, в то же время определить схему построения и последовательный алгоритм анализа. Способ построения объясняется логикой геометрического обобщения объемной формы орнаментального рельефа в структурно-семiotическом аспекте, при котором каждая линия объясняется в основе понятий перспективы и светотени. Первоначально форма моделируется линией и потом светотеневыми отношениями.

Самостоятельная работа студентов осуществляется под руководством преподавателя. Педагоги показывают аналоги рисунка и осуществляют разбор их построения, дают рекомендации к практической работе. Студенты делают выводы из разбора и самостоятельно выполняют рисунок. Педагог контролирует исполнение рисунка, студенты осуществляют самоконтроль.

Во-первых, необходимо определить конструкцию из трех осей (центральная и две боковых для валютов). Конструкция осей определяет пространственный вид на объект. Наклон вертикальной и горизонтальной осей определяется с помощью вертикали и горизонтали карандаша.

Во-вторых, вертикальные и горизонтальные членения орнаментального рельефа и пропорциональные связи орнамента. Для этого выявляется элементный состав и параметры элементов. Основание орнамента в горизонтальной ориентации организовано двумя валютами (спиралевидный завиток) и центральным элементом. Центральная часть орнамента организована двумя пластически сложными элементами. Все три элемента основания имеют в рисунке одинаковую величину, обозначены (Г, Д, Ж). В перспективном пространстве рисунка эти величины изменяются в отношении больше, меньше и еще меньше. По вертикали пропорциональные соотношения в размерах частей орнамента также изменяются в отношении больше, меньше и еще меньше, обозначены (А, Б, В). Ритмическая зависимость в размерах определяет гармонические пропорции орнамента.

В-третьих, орнамент имеет относительно плоский рельеф. Когда он изображается в угловой перспективе, то ориентируется не на две, а на одну цепь пространственных изменений и одну точку схода. Линия горизонта – горизонтальная линия. В построении орнамента линии стремятся к горизонту, т.е. к более горизонтальной ориентации, поэтому изменяются от большего наклона в основании с постепенным переходом к меньшему наклону. Все симметрично ориентированные точки орнамента включены в перспективно-пространственные связи.

В-четвертых, в линейном построении орнамента используется система закономерностей:

- 1) изменение направления в горизонтальных линиях в зависимости от линии горизонта;
- 2) рельеф наклонен, поэтому в его построении используются закономерные связи в симметрично расположенных линиях для наклоненных форм;
- 3) связи по вертикали и горизонтали (обозначаются пунктиром);
- 4) закономерные изменения в овалах.

В-пятых, в зависимости от направления светового луча и на основе принципа «собственная тень темнее падающей» определяются светотеневые связи. Все элементы целого подчинены грациям светотени – различного рода полутонам, рефлексам и системе контрастов.

Находящиеся близко к нам элементы формы отличаются от удаленных своим насыщенным тоном и контрастными отношениями. В тоже время они отличаются большей пластической проработанностью деталей, при этом дальние элементы решаются более обобщенно.

Все орнаментальные рельефы включают повторяющиеся ситуации, которые анализируются единообразно. В каждом последующем рисунке наряду с повторением решаются новые задачи, которые требуют объяснений педагога. Прежде чем перейти к рисунку более высокого рельефа, необходимо понять действие геометрического обобщения формы на простых и плоскостных рельефах (рис. 4.3).

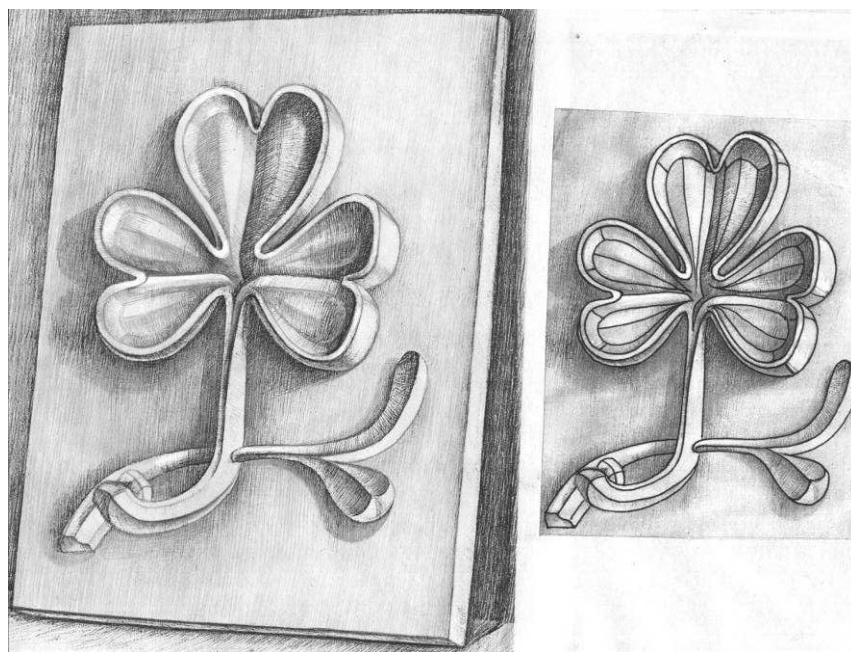


Рис. 4.3. Геометрическое обобщение рельефной плитки «Клевер»

Геометрически обобщенные формы рельефов формируют понимание структурного объемно-пространственного строения, приучают студентов осознавать рельефные формы различного характера.

Цель рисунка – научиться осознавать различные качества рельефа формы (вогнутости и выпуклости), геометрически преобразовывать форму, определять взаимосвязи.

Геометрическое обобщение листьев показывает их объем. Процесс построения рисунка осуществляется по правилу.

Правило: там, где линия меняет свое направление, ставится существенная точка. Через точку проводится линия, определяющая границу плоскости.

В светотеневом отношении каждая плоскость имеет свой тон. В рисунке проявляется видимое выражение понятий, при этом его форма становится конструктивной.

В рисунке более высокого рельефа особое внимание уделяется закономерностям светотени (рис. 4.4, 4.5).

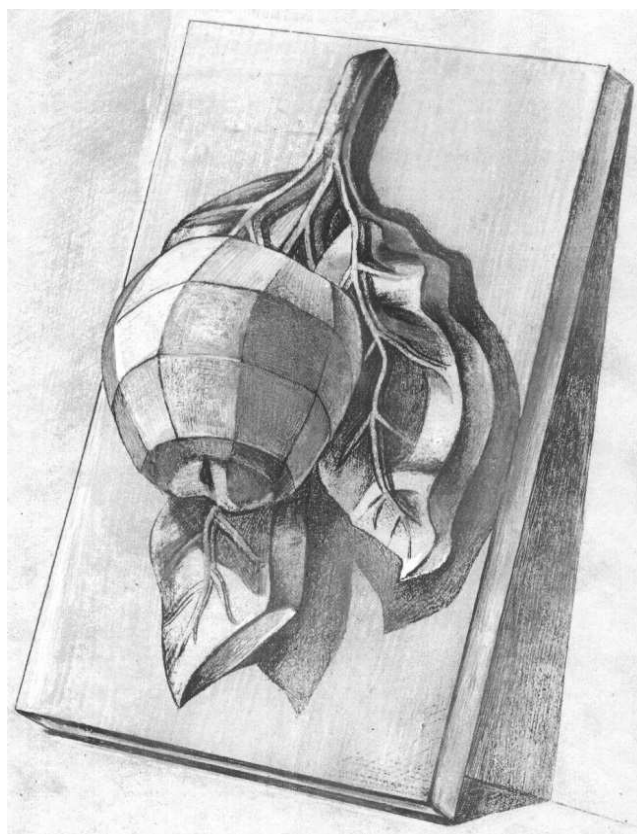


Рис. 4.4. Рельефная плитка «яблоко»

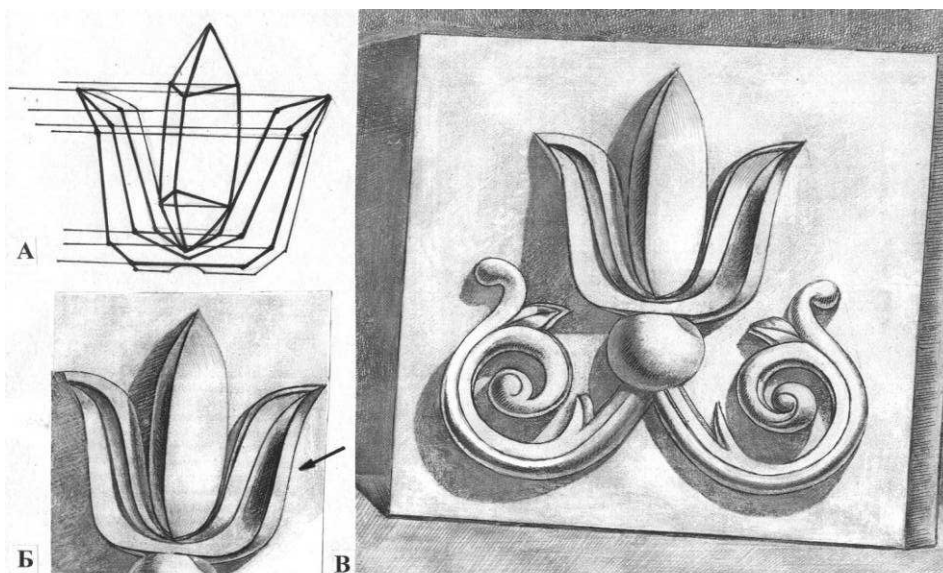


Рис. 4.5. Простая рельефная плитка с боковым освещением

Геометрическое обобщение яблока в рисунке помогает студентам понять объем достаточно высокой формы и того, что применение правила наилучшим образом способствует выявлению объема.

В линейном построении используются парные сравнения. Например, по высоте сравнивается величина стебелька с величиной, включающей размеры яблока и нижней части орнамента. По ширине сравниваются размеры яблока и оставшейся части орнамента, где расположен лист. Далее парные сравнения продолжаются в уже разделенных частях, до тех пор, пока все пространственные ориентиры рельефа не будут найдены. После разметки общей формы анализируется пространственное расположение плоскостей.

Правило: каждая плоскость целого имеет свое только ей присущее направление.

Правило: каждая плоскость целого по отношению к световому лучу имеет свой тон.

Новой в рисунке рельефа является светотеневая зависимость.

А – Весь узор строится по правилу продолжения как один центральный элемент. Поэтому наглядно показано линейно-геометрическое обобщение одного элемента рельефной плиты.

В построение орнамента включаются следующие закономерности:

1) изменения в направлениях горизонтальных линий относительно линии горизонта;

2) закономерность перспективного изменения в симметричных линиях, ближние линии имеют больший наклон, чем дальние, т.е. они больше приближены к горизонтали, чем дальние;

3) связи опорных точек по вертикали и горизонтали;

4) перспективное изменение овалов.

Б – В светотеневую зависимость включается правило деления каждой из закруглений на три плоскости. Освещение на рисунке боковое (показано стрелочкой). Светлая сторона и собственные тени у первого и второго листа выражают следующую закономерность светотени: у освещенной стороны центральная плоскость светлая, а боковые затемнены. У теневой стороны, наоборот, центральная плоскость темная, а боковые плоскости попадают в область рефлексов, поэтому становятся светлыми. У третьего листа теневая сторона попала в область сильных рефлексов, поэтому выражена следующим образом: центральная плоскость светлая, а боковые слегка затемнены.

В – Анализируя законченный рисунок, можно увидеть, что падающая тень есть только там, где есть рефлекс. Рефлекс разделяет собственную и падающую тени.

Орнаментальные рельефы декорируют архитектурные сооружения. Объем рельефного орнамента определяется в связи с его толщиной. Высокий объемно-пространственный рельеф формы строится с двумя точками схода (рис. 4.6).

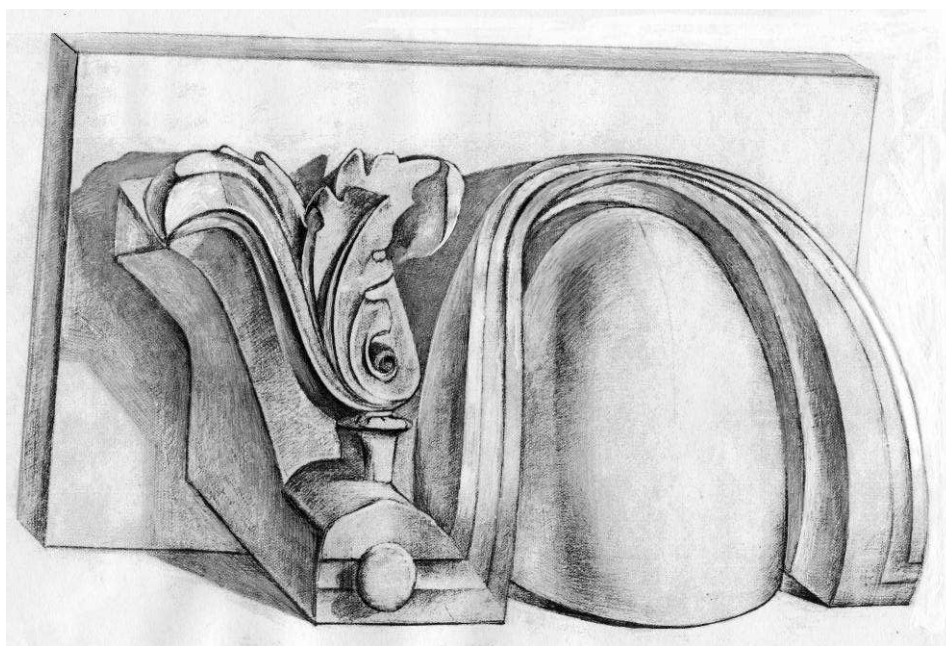


Рис. 4.6. Высокая форма орнаментального рельефа

Целью выполняемого рисунка является согласование объемно-пространственных форм с условиями их размещения в пространстве.

В рисунке 4.6 высокого рельефа такое же боковое освещение, как и в рис. 4.5, поэтому закономерность светотени распределяется подобным образом. Однако студенту необходимо иметь в виду, что ни одна закономерность перспективно-пространственного построения и светотени не переносится механически один к одному, а требует анализа конструктивной основы формы предмета и перспективно-пространственных и светотеневых условий.

Сложный в пластическом отношении орнамент относится к творческому заданию (рис. 4.7). Конструктивной основой орнамента является изгиб центрального элемента и гармоничное расположение прожилок в листьях. Центральный элемент состоит из головки и стебля.

Чтобы определить пропорциональные связи в орнаменте, необходимо измерить, сколько раз головка уместается в стебле, проверить координационно-пространственные связи между основными точками по вертикали и горизонтали.

Для целей большей выразительности рисунка допускаются частичные изменения в направлениях прожилок, характеризующих динамику расположения листьев. Также допускаются изменения в пространственных поворотах листьев. Каждая из основных прожилок изменяет направление три раза. Прожилки в листьях располагаются симметрично друг против друга, и это гармонизирует места расположения листьев в пространстве рисунка. Между направлениями в прожилках и величинами листьев от большего к меньшему строится ритм орнамента.

Детализация рельефа организуется на тончайших пластических переходах, решаемых светотенью. В этот процесс включаются система контрастов и применение принципа «выделение главного и подчинение второстепенного». Самыми сильными контрастами выявляется центральный элемент орнамента. В него включается наибольшая разница между темным тоном и белым, также наибольшая величина контрастных пятен.



Рис. 4.7. Пластически сложный орнаментальный рельеф

Орнаментальный рельеф «маска льва» имеет достаточно высокий рельеф и объемно-пространственную конструкцию, в которой определяются связи основных масс (рис. 4.8).

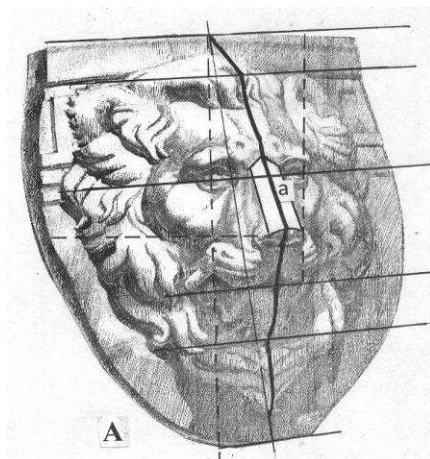


Рис. 4.8. Маска льва (рисунок пером)
201

Построение рельефа наглядно показано в рис. 4.8 (А).

Во-первых, необходимо определить среднюю линию плиты и ее наклон относительно вертикали карандаша.

Во-вторых, посредством профильной линии (а) можно увидеть, что нос в объеме рельефа самый выступающий. Место для носа в целостности рельефа также определяется методом визирования (вертикаль и горизонталь).

В-третьих, в рельефе маски льва нет четких краев, поэтому закономерность горизонтальных линий, стремящихся к точке схода, определяется по направлению глаз. Все остальные линии и соответственно детали рельефа строятся в зависимости от нее.

В-четвертых, светотеневая моделировка формы строится в системе контрастов. Самые выступающие и близкие к нам и свету участки формы выявляются контрастами, а остальные участки формы – нюансами.

В-пятых, графика, выполненная пером, оперирует только черно-белыми отношениями, в которые включаются различные средства: точки, линии и пятна (их величины) и приемы обработки. Например, чем больше и чище пятно, тем оно воспринимается ближе.

Работа пером не терпит исправлений, поэтому наиболее интенсивно формирует у студентов произвольное внимание (самоконтроль).

Простые и сложные вазы образованы на основе зеркальной симметрии и геометрической конструкции. В этом и состоит основная их эстетическая ценность.

Основная цель в рисунке вазы – это анализ закономерных связей между измененными в пространственном отношении овалами.

В первую очередь рисуется простая ваза, не имеющая украшений, и затем сложная с украшениями. При рисунке простой гипсовой вазы важно выявить пропорции. В плане ваза состоит из кругов, которые на уровне глаз воспринимаются в форме эллипсов. Первое, что необходимо сделать, это измерить общую высоту и ширину вазы. Далее определить, из каких частей она состоит и какова форма этих частей. Простая гипсовая ваза имеет несколько цилиндров различной ширины и высоты. Основной корпус вазы состоит из усеченной яйцевидной формы и усеченного конуса, форма которого похожа на перевернутую тарелку (рис. 4.9).

Устойчивость в форме вазы определяется посредством пересечения вертикальной и горизонтальной осей. В вертикальной ориентации оси всегда имеют перпендикулярное соотношение. Ваза – это фигура вращения, поэтому она строится от оси симметрии. В левую и правую стороны от оси откладываются одинаковые размеры. Задание выполняется в аудитории под руководством педагога. Для более полного выявления формы необходимо построить профильную линию.

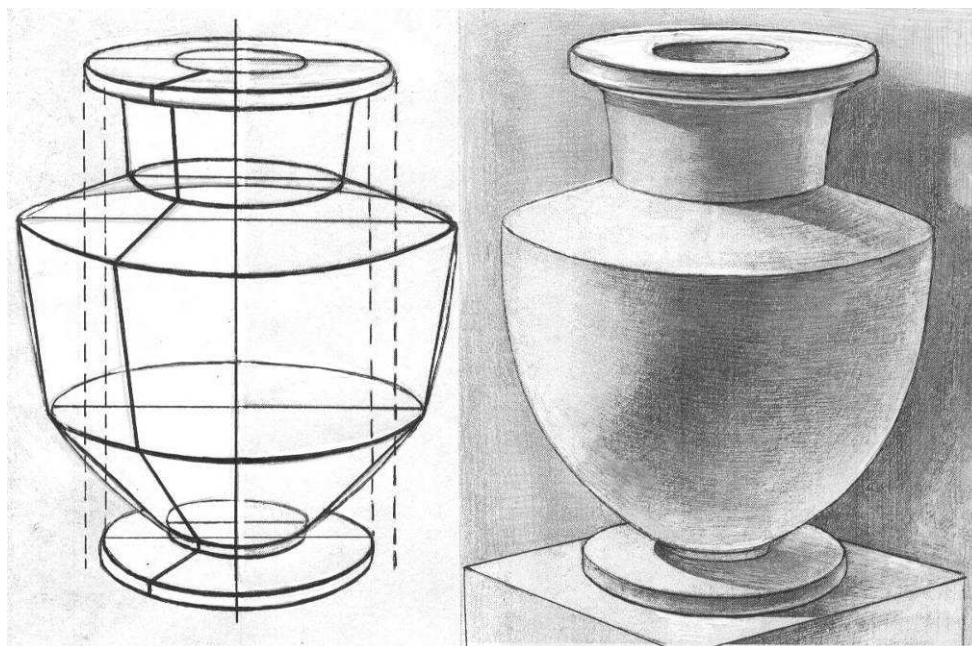


Рис. 4.9. Светотеневой рисунок простой вазы

Объемно-пространственная конструкция вазы строится на основе соединения отдельных геометрических форм относительно центральной оси и друг друга. Все величины в ту и другую сторону от оси одинаковые. Слева и справа наблюдается одинаковый наклон в боковых линиях. Основной закономерностью построения является перспективно-пространственное изменение овалов. Анализ эллипсов можно начинать как «сверху вниз», так и наоборот – «снизу вверх». Рассматривая результаты анализа в форме эллипсов «сверху вниз», можно увидеть, что верхние эллипсы вазы будут иметь меньшее раскрытие, чем нижние, также у них можно наблюдать менее выраженный изгиб дуги, замыкающей эллипс. В эллипсе форма дуги также последовательно изменяется, как и его раскрытие. Дуга каждого последующего эллипса имеет более изогнутую форму (см. параграф 2, рис. 2.13).

Цель в построении сложной вазы, украшенной каннелюрами, состоит в подчинении деталей целому (рис. 4.10).

Сложная ваза стоит выше уровня глаз, поэтому закономерность перспективного изменения овалов в этом рисунке проявляет себя не так, как в рис. 4.9. верхний эллипс, находясь дальше от линии горизонта, имеет самое большое раскрытие и самую изогнутую дугу. Все последующие эллипсы вплоть до основания имеют меньшее раскрытие и менее изогнутую дугу. В основании вазы дуга эллипса почти выпрямилась, и это характеризует ее со стороны максимального приближения к линии горизонта.

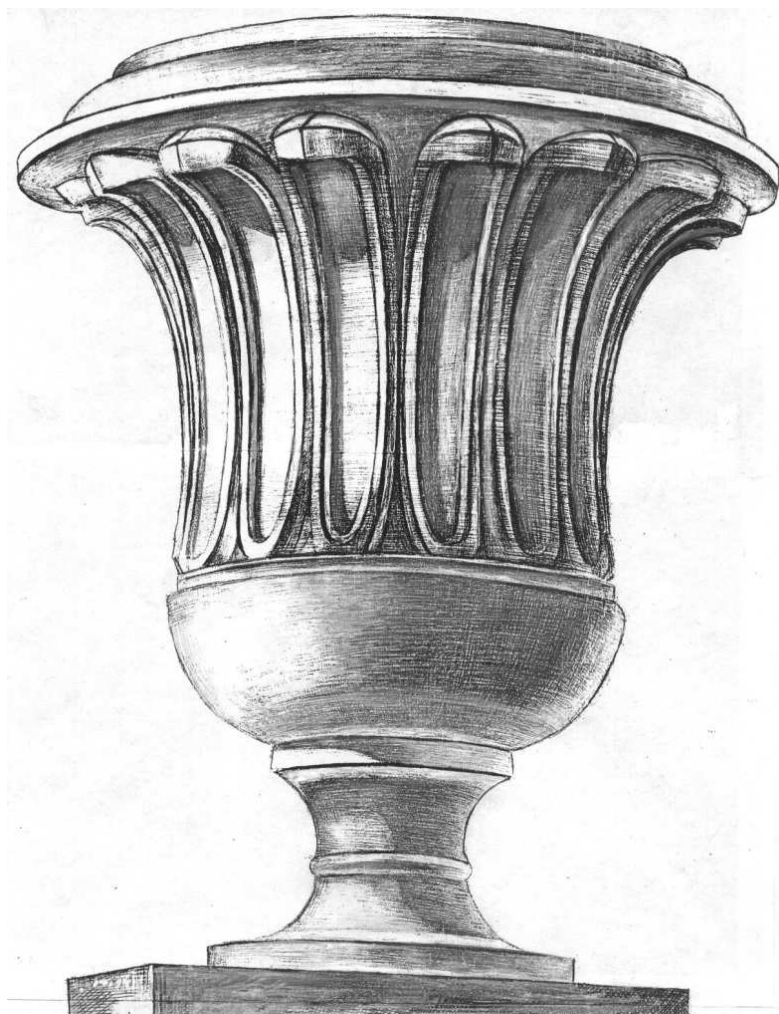
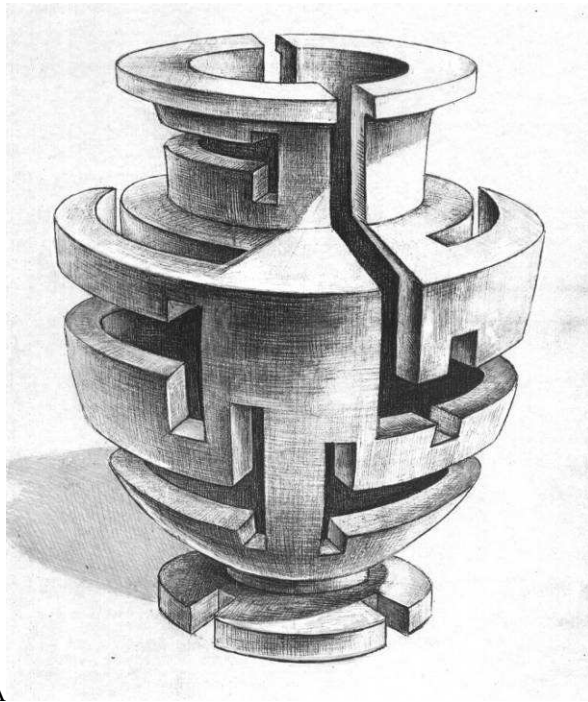


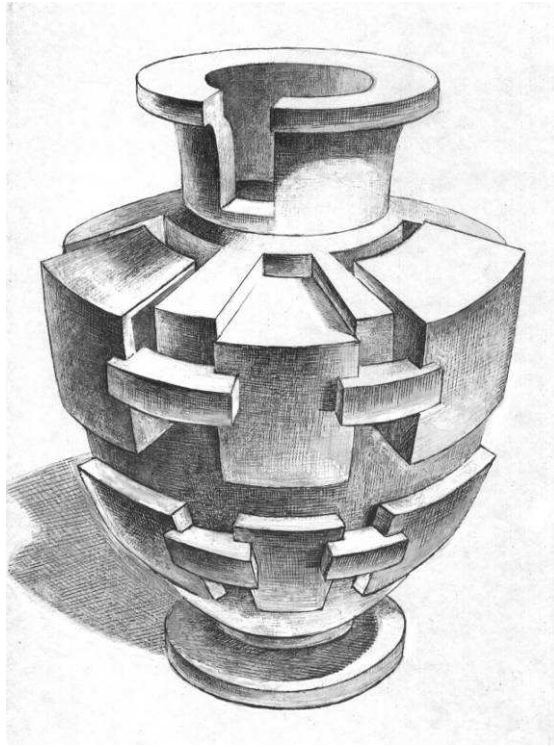
Рис. 4.10. Усложненная каннелюрами ваза

Далее в центральной плоскости вазы необходимо распределить каннелюры. Они имеют сложную форму, так как располагаются на двух плоскостях (вертикальной и горизонтальной). В то же время каждая из них имеет свою видимую форму, свои собственные и падающие тени, так как находится в разном пространственном положении по отношению к источнику света и смотрящему. Их различные характеристики анализируются на основе принципа «единство многообразного» и «последовательного изменения».

Для того, чтобы закрепить на практике применение закономерности, студентам предлагается ситуация самостоятельного выбора в преобразовании вазы, т. е. ситуация творческих действий (рис. 4.11).



А



Б

Рис. 4.11. Варианты преобразования вазы

Конструктивные задания такого рода дают студентам понимание того, что творческий рисунок выполняется в единстве объективного и субъективного. Объективное в построении рисунка выражается в применении перспективно-пространственных и светотеневых закономерностей, соотносимых с конкретно воспринимаемой формой объекта. А субъективное проявляется в идее преобразования, в поиске выразительного и оригинально организованного порядка частей в целом. Выполняя конструктивный рисунок с натуры, студент не свободен от применения закономерностей организации объемно-пространственной формы.

А – преобразования в рисунке основаны на вырезках. Все горизонтальные вырезки подчинены закономерностям перспективного изменения овалов. К средствам выразительности относится принцип: светлое приближает, а темное удаляет.

Б – преобразования вазы основаны не только на вырезках, но и на добавлениях. Преобразования вазы основаны на закономерностях перспективно-пространственного изменения овалов. К средствам выразительности этого рисунка относится применение принципа: контраст приближает, а нюанс отдаляет.

От рисунка к рисунку конструктивно-графическая компетентность будущих дизайнеров совершенствуется, усложняется техника исполнения. Студенты экспериментируют не только с пространственной организацией конструктивной формы, но и с вариациями в толщине линий и светотеневых пятен.

Капитель является конструктивным элементом в архитектуре, высокой правильной объемно-геометрической формой. Украшения раскрывают образную форму капители. В основе ее построения как сложного конструктивного элемента колонны заложено гармоничное сочетание пропорций. В тосканской, дорической, ионической и коринфской капители наблюдается различная система членения форм.

Ордер как конструктивно-художественный порядок, строй, способ рассматривается в качестве закономерной связи отдельных частей и направленности форм. Пропорции ордеров выработаны итальянским архитектором Виньолой. Капитель относится не к полному ордеру, а только к верхней части колонны. Полный ордер включает капитель с колонной и предесталом.

У тосканской капители колонна имеет цилиндрическую форму и замыкающую ее прямоугольную платформу (базу) (рис. 4.12). Студенту необходимо видеть пространственное соотношение размеров. Построение капители начинается от определения линии горизонта и линий прямоугольника по отношению к ней. Далее в прямоугольник органично вписывается овал и на основе закономерного изменения овалов выстраивается колонна. Другими основными ориентирами в построении капители служат пересечение вертикальной и горизонтальной осей и профильная линия.

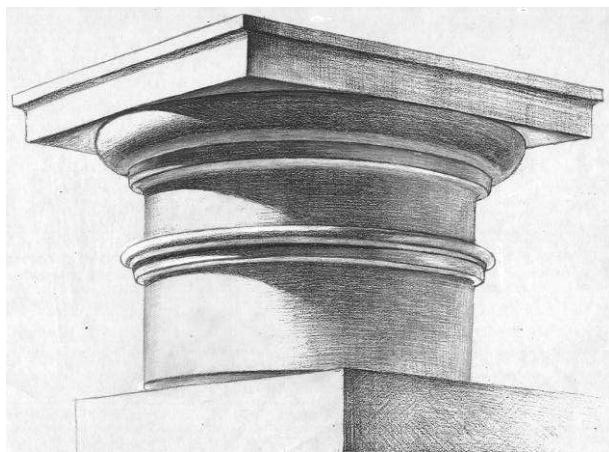


Рис. 4.12. Тосканская капитель

Прежде чем приступить к построению дорической капители, лежащей основанием вниз, необходимо построить плоскость, на которой она стоит, и определить органичную связь овала с этой плоскостью. Далее на основе закономерного изменения овалов построить остальные эллипсы (рис. 4.13).

В рисунке 4.13 каннелюры можно построить на основе полукруга, разделенного на равные части. Их проекция на капитель соответствует перспективным изменениям в величинах каннелюр.

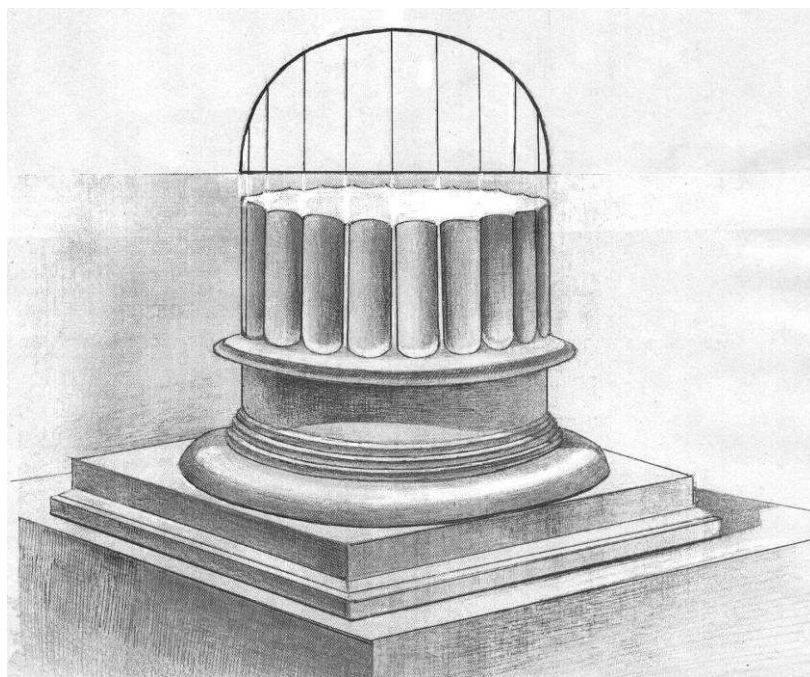


Рис. 4.13. Дорическая капитель, орнаментированная каннелюрами

В обучении используются два вида ионической капители. Построение первого вида подобно дарической капители, но усложнено за счет орнамента. Ствол ее колонны украшен более глубокими каннелюрами с более узкими промежутками. Соединение колонны с плитой (абакой) украшено иониками (рис. 4.14). Каждая из иоников рисуется в связи с другими, организуя тем самым форму целостного вала.

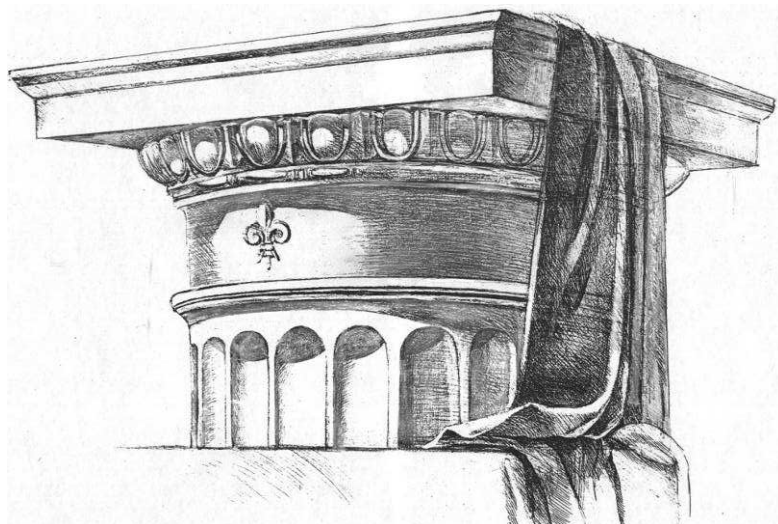


Рис. 14. Ионическая капитель со свисающей драпировкой

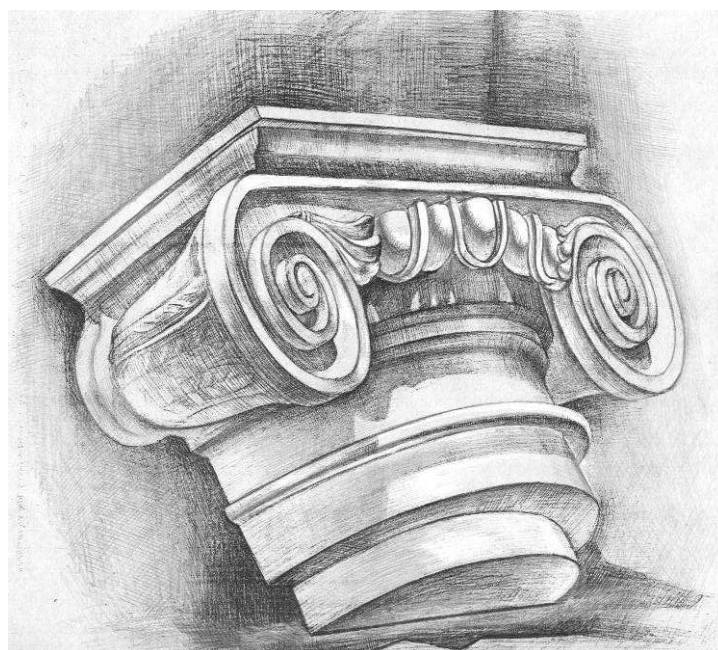


Рис. 15. Ионическая капитель с валютами

Что касается второго вида ионической капители, то в обучении рисунку используемая только ее часть. Конструктивную основу элементов капители образует отсеченная цилиндрическая форма ствола колонны, четырехугольный плинт (абак) и орнаментированный иониками вал (эхин), с двух сторон замыкаемый валютами (спералевидный завиток) (рис. 4.15). В рисунке форма капители еще больше усложнена наклоном. При наклоне овальных форм включается закономерность, когда дальний овал раскрывается больше, чем передний.

Коринфская капитель богато орнаментирована. В капители различают плиту (абак), четыре угловых, вдавленных во внутрь вала. Между каждой парой валов находятся завитки, поддерживающие розетку. Под ними располагаются два яруса акантовых листьев (большой и малый) (рис. 4.16).

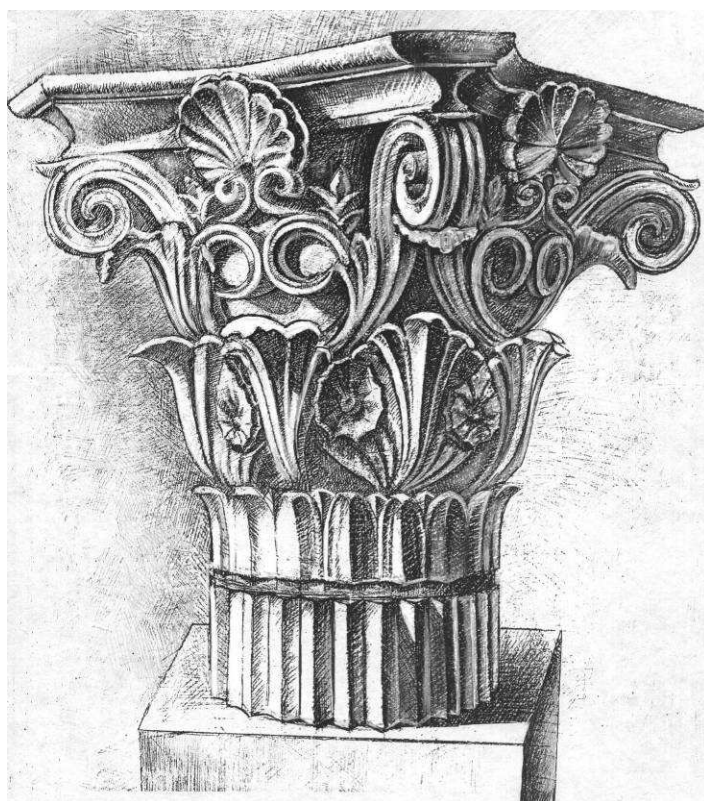


Рис. 4.16. Коринфская капитель

В построении капители используются принцип куба и принцип шестигранника. В определении общих свойств в большой форме капители и куба можно заметить, что на грани соединения двух плоскостей выявляется самый сильный контраст. У шестигранника каждая плоскость имеет свой тон. Если это правило перенести на построение коринфской

капители, у которой плоскости орнаментированы, то каждая из них имеет свои средства выразительности.

Содержательно-тематическая линия в обучении рисунку: орнаментальные рельефы, вазы, капители – изучается и практически осваивается студентами в выполнении рисунка с первого по третий курсы.

4.6. Содержательная линия обучения рисунку: гипсовая голова и части головы – живая голова – фигура человека

4.6.1. Системный анализ и синтез конструктивно-графических связей в построении античной головы человека

Форма головы человека сложная и многообразная. В то же время она относится к высокой объемной форме и имеет сложную в конструктивном и пластическом отношении структуру. Каждая из голов человека обладает присущими только ей очертаниями, своей пластикой и конструктивными особенностями. Одни головы более обобщенные, а другие приближены к реальности. Несмотря на это все они строятся на основе общего способа геометрического обобщения формы и имеют общую для всех голов геометрическую схему построения.

Античная голова человека обладает классическими пропорциями и общими свойствами геометрической формы. Ориентация обучения на конструктивные связи помогает понять студентам, что в объектах нет ничего случайного, все закономерно и упорядочено. Порядок формы это всегда определенная связь частей в целое. Логикой понимания формы группируются по типам порядок. На типичный для античных голов порядок опирается данная методика обучения.

Голова человека относится к симметричным объектам. Поэтому, приступая к рисунку головы, студенты должны познакомиться с основными закономерностями в построении симметричных форм на более простых моделях – симметричных орнаментальных рельефах. Как форма головы, так и форма орнамента основываются на парности не только отдельных частей, но и точек и линий, которые их образуют.

Симметричная форма головы строится парными отношениями от осевой, которая делит по вертикали объем головы на две относительно равные части. Главная опорная точка ставится на переносице. Разделив основную форму головы на части, студент должен поочередно проанализировать каждую из частей в парных отношениях. Сравнительному анализу подлежат опорные точки и линии.

Форма частей головы: глаз, носа, губ, лба, скуловых выступов, как и все объемные формы, зависит от конфигурации и количества образующих ее плоскостей. От конфигурации плоскостей зависит не только конструкция, но и пластика формы.

Голова как часть человеческого тела связывается с плечевым поясом посредством шеи. Вместе они определяют наклон и поворот головы в пространстве. Студенту необходимо наметить пропорции лицевой и мозговой частей головы. То, что лицевая часть головы делится на три равные части, с древности считалось законом красоты. Верхняя часть лица определяется строением лобной кости. Ее характеризуют лобные бугры, надбровные дуги. Каждая из них строится в парных отношениях от середины и от профильной линии лба. Височные кости определяют боковые поверхности головы. Поверхность лба лепится пятью плоскостями: средней (фронтальной), двумя направленными в разные стороны от средней и двумя боковыми.

Голова как объемная форма ограничена прямолинейными и криволинейными поверхностями, которые определяются в соответствии с анатомическим строением и с перспективными сокращениями. Поэтому в рисунке головы, как и во всех объемно-пространственных объектах необходимо определить систему закономерностей, принципов и правил.

С самого начала обучения рисунку головы учащиеся рассматривают ее форму как одноуровневую систему геометрических плоскостей видимого рельефа и объема. Порядок в форме определяет иерархия. Каждая форма имеет свой порядок строения, который необходимо понять и увидеть при изучении натуры.

Эффективная организация учебного процесса предполагает четкое разделение его на этапы, с фиксацией начала и конца каждого из них в установленные сроки. Для каждого этапа в выполнении рисунка характерны свои способы исполнения, между средствами которых наблюдается органическая взаимосвязь.

Задание выполняется целенаправленно в отведенное для него время.

Линейное построение рисунка является начальным и очень важным этапом конструктивно-графического моделирования. Именно линейный рисунок определяет дальнейшую работу над выявлением объема светотенью. Линейное построение рисунка предполагает определенную методическую последовательность решения конструктивно-графических задач, решаемых в соответствии с особенностями формы изображаемых предметов.

Первый этап связан с композиционным размещением рисунка на плоскости, в перспективном пространстве необходимо определить наиболее выгодную точку зрения и выполнить композиционные зарисовки.

Компоновка и построение рисунка хорошо продумываются с соблюдением последовательности выполнения. Построение предмета начинается с определения высоты и ширины модели. Далее анализируется пересечение осей, которое является основой последующего построения рисунка. В соответствии с планом рисунок выполняется технологично.

Второй этап направлен на определение пространственного положения модели с помощью пересечения осей и на этой основе представление

будущего результата, на разделение сложной модели на части и выявление общих пропорций.

Рисунок головы начинается с узлового элемента. Главный признак узлового элемента – принадлежность нескольким причинно-следственным связям. В рисунке головы элементом, принадлежащим сразу двум причинно-следственным связям, считается нос и построенная на его основе крестовина головы (пересечение осей). От носа и образующей на его основе крестовины головы связи развиваются в сторону глаз и в противоположную сторону рта. Если голову рассматривать с лицевой части, то нос в целостном рельефе головы самый выступающий, поэтому его можно определить центром. Таким образом, развитие всей формы начинается от центра.

Предварительно определяется ориентировочное место для носа и внутреннее пересечение осей. Пространственная ориентация спинки носа выявляется сопоставительным методом. Вертикальная и горизонтальная линии носа находятся в том или ином диагональном направлении, поэтому определяются относительно вертикали и горизонтали карандаша. Отношения в пропорциональной системе начинают свой отсчет от ширины и высоты модели, которые сравниваются друг с другом. В связи с этим, последовательной связью ищутся все остальные плоскости головы.

Третий этап направлен на выявление лицевой части и боковых поверхностей. Этап работы соотносится с выявлением конструктивно-пространственной основы, с определением опорных точек взаимного расположения частей и их плоскостей, с графическим моделированием конструктивно-графических взаимосвязей: перспективно-пространственных, светотеневых и иерархических. Нарушение перспективных связей нарушает конструктивную основу формы. Выполнение линейного рисунка на этом этапе основывается на анализе и логическом осмыслении связей между точками, линиями и плоскостями.

Четвертый этап – проработка деталей формы светотенью, полутонами различной силы в соответствии с освещенностью.

Когда учащиеся рассматривают форму как целостный объем, то они начинают понимать системные отношения и последовательные линейно-конструктивные связи. Сложная форма головы строится в «анализе через синтез» алгоритмически отлаженной системой действий, сгруппированных в конструкты. Конструкты имеют ясный смысл элементов формы, например, глаз, носа, рта и в то же время показывают конструктивные понятия и устойчивый способ их изображения. Целостная форма делится на элементы, а каждый элемент имеет свои части. Задача элементного конструкта – определить конструктивные связи частей, порядок их пространственного расположения. В конструкте целостной формы выявляются все необходимые связи ее конструкции.

В рисунке при помощи системной геометрии нельзя делать ошибок, так как одна ошибка тянет за собой последующие несоответствия. По закону системы, правильно найденные параметры и направление одной плоскости, например спинки носа, и в соответствии с ней всех остальных плоскостей определяют пространственный вид головы и ее форму.

В конструктивном изображении смысловыми единицами являются линии, как буквы в слове, а слова в предложении, поэтому они согласовываются. Все линии в форме объекта изображения имеют отклонение от горизонтали или вертикали, тем самым создают с ними углы. Поэтому именно направления между линиями нуждаются в согласовании, а также параметры плоскостей: их ширина и высота. Согласование между характеристиками плоскостей определяется с опорой на конструктивные понятия – правила деятельности. Связь пространственно согласованных линий и плоскостей определяет сеть точно найденной конструктивной формы головы. Сеть плоскостей иерархически подчинена центру формы.

Обучение рисунку направлено на изучение идеальной полноты существенных признаков и характеристик античной головы в качестве классических пропорций и их перспективно-пространственных отношений, где «общим» являются знания теории, а «частным» – конкретные данные моделей. В головах этой группы не учитывается анатомический разбор формы, передача материальности, так как эта задача последующего обучения.

Каждый студент, ориентируясь по конструктам, может рисовать свой пространственный вид на модель.

Системно-теоретический уровень познания ориентирует формальную структуру деятельности, которая, в свою очередь, поднимает смысловую на более высокий уровень выражения. Формальная структура рисунка направлена не на рот, глаз или нос, а форму их выражения: закругления, удаления, выделения и др.

Умение строить рисунок относится к результатам обучения. Это умение основано на анализе и синтезе, измерении и сопоставлении, т. е. выявлении всех видимых и скрытых конструктивных взаимосвязей. Умение конструктивно строить рисунок формируется в деятельности по преобразованию конкретного объекта в геометрически обобщенный. В каждой форме предмета заключена определенная закономерность строения, которую студент должен понять и выразить и, тем самым, привести изображаемую модель в рисунке к определенной конструктивной логике.

4.6.2. Основные перспективно-пространственные закономерности построения античной головы

Система перспективы определяется единством видения части и целого. Каждый уровень системных отношений находит между частями

и целым единую систему связей, которая проявляется через общие и различные свойства.

«Общее» в частях модели определяется в связи с правилом, направленным на согласование частей в целое, и зависит от единого положения в пространстве.

«Различное» в частях модели определяется по форме, величине, характеру линий и конфигурации плоскостей.

Правило: все горизонтальные линии, имеющиеся в модели, взаимосвязаны с линией горизонта и точкой зрения на объект.

«Общим» между ними является то, что все они направлены в одну точку схода.

«Различным» в каждой из этих линий является ее местоположение по отношению к линии горизонта, а также ее направление, так как чем дальше находится линия от линии горизонта, тем круче ее направление по отношению к ней (рис. 4.17).

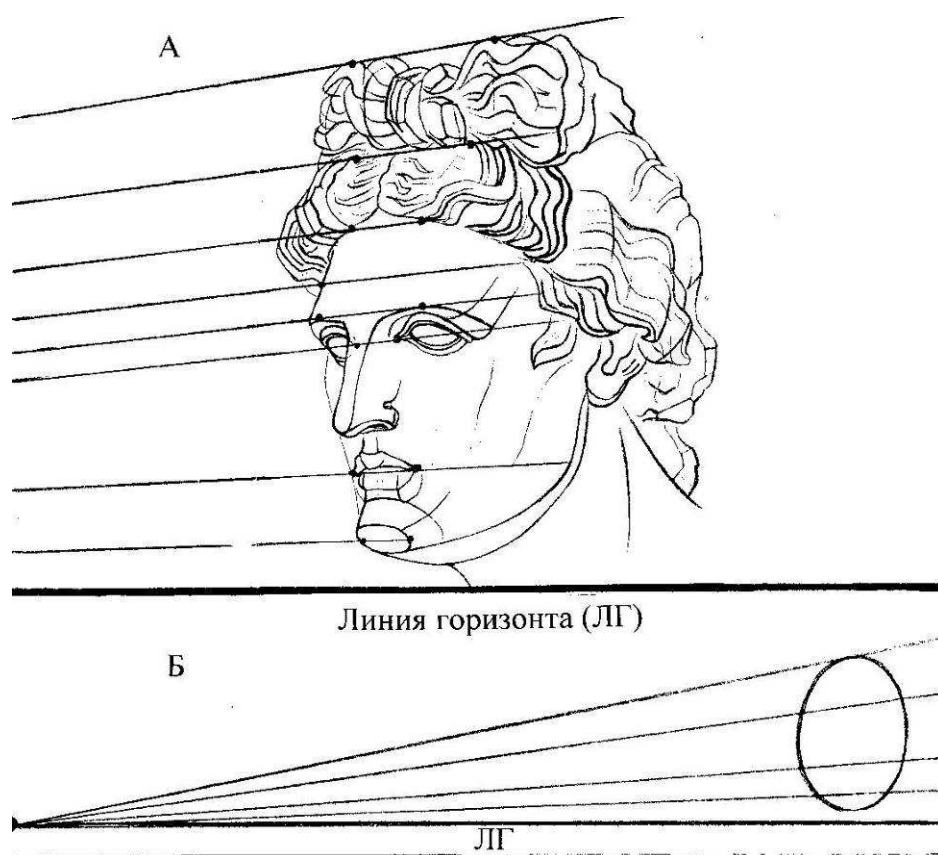


Рис. 4.17. Конструкт перспективных связей головы в зависимости от линии горизонта, где А – крупный план, а Б – уменьшенный

Закономерные связи в горизонтально ориентированных линиях определяются в зависимости от линии горизонта и характеризуют положение головы в пространстве.

Правило: симметричные части головы левая и правая находятся в разных пространственных условиях по отношению к воспринимающему их человеку. В связи с этим, между направлениями линий необходимы парные сравнения. Ближние к нам линии меньше сокращаются, поэтому приближаются к горизонтали, а те, которые дальше, сокращаются больше и поэтому больше приближаются к вертикали.

«Общим» является то, что линии каждой из сторон головы, левой и правой, подчинены одной и той же закономерности сокращений симметричных форм в угловой перспективе.

«Различным» считается направление линии относительно линии горизонта и ее поворота, принадлежность к разной форме, например, глазу, носу, губам и др.

1. Линии, которые расположены в ближней к нам части головы, анализируются в связи с горизонталью.

2. Линии, расположенные с дальней стороны головы, анализируются в сравнении с вертикалью (рис. 4.18).

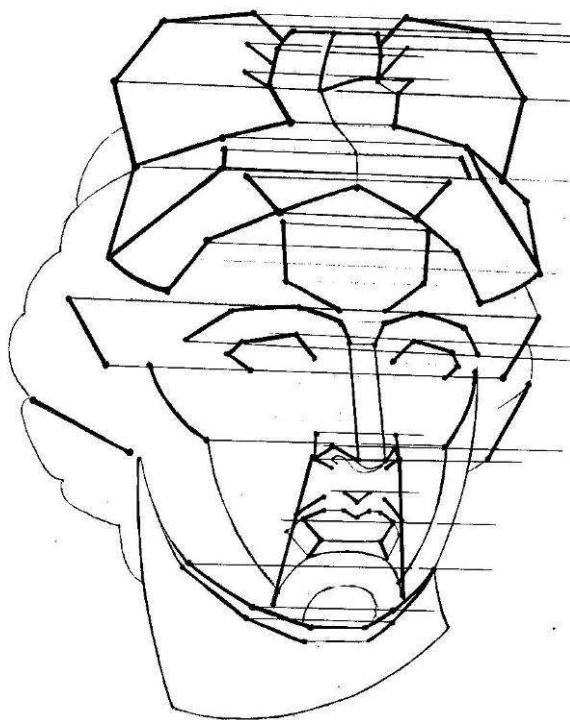


Рис. 4.18. Закономерность перспективного изменения в симметрично расположенных линиях головы

Применение перспективно-пространственных закономерностей связывает элементы формы независимо от их конкретного содержания, так как эти элементы определяют систему пространственного вида и поэтому имеют общие свойства. Например, в рисунке головы в каждом из ее элементов глаз, носа, рта имеются общие свойства единого пространственного вида (рис. 4.19). У целостной головы не видно дальней боковой стороны. Это значит, что у частей головы, носа, рта, дальнего глаза также не будет видно дальних боковых плоскостей, при этом образуется единство видения части и целого.

Если модель находится в другом пространственном положении, например, если она наклонена вниз или, наоборот, запрокинута наверх, то все части головы единообразным образом наклонены соответственно общему положению головы.

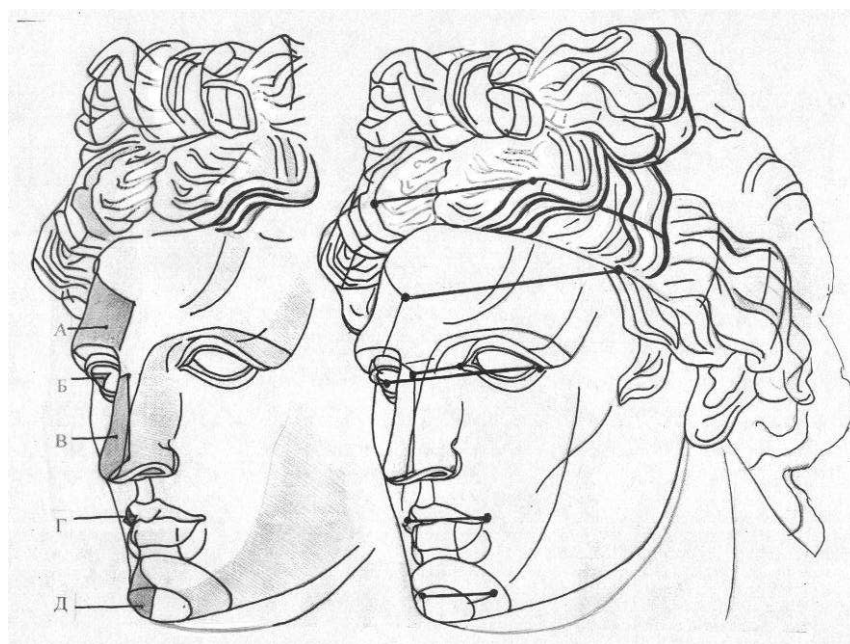


Рис. 4.19. Единство видения пространственного вида головы и соответствия всех ее частей

В каждом из пространственных видов головы существенные точки модели имеют свои отношения и связи, которые определяются с помощью метода визирования (вертикально или горизонтально расположенного карандаша). Верхние точки головы соединяются с нижними точками и выявляют вертикальные отношения и связи, а точки, находящиеся в левой части головы, соединяются с точками в правой части и выявляют при этом горизонтальные отношения (рис. 4.20).

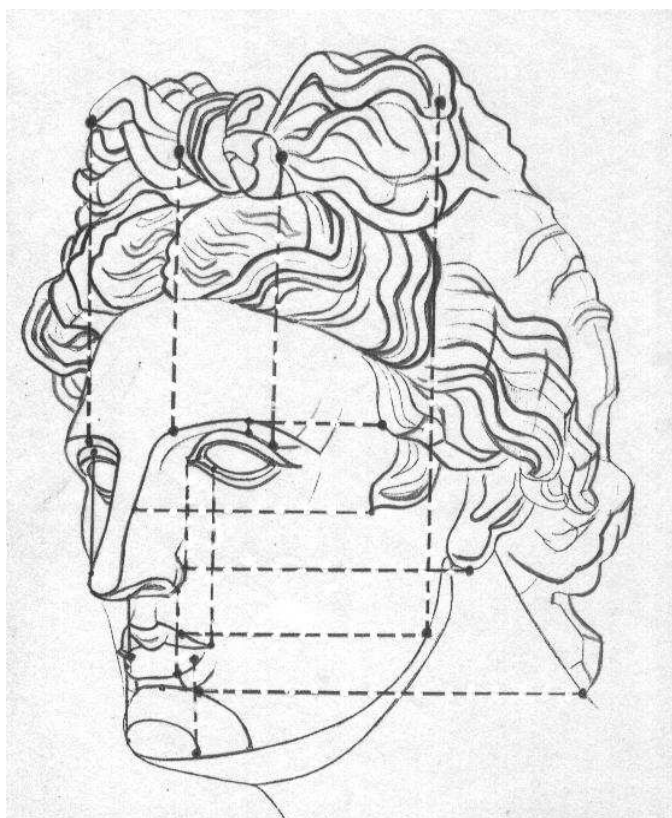


Рис. 4.20. Координационно-пространственные связи по вертикали и горизонтали

Правило: все округлые части головы находятся во взаимосвязи друг с другом и согласуются с эллипсом, который определен в то же пространственное положение. Дуги эллипса зависят от перспективно измененных прямых, образующих четырехугольник, в который он вписан, а величина и наклон прямых – от линии горизонта и точки зрения на модель (рис. 4.21). Применение правила ко всем овальным линиям головы относится к общему. «Различным» является величина дуги, ее форма, сжатая или растянутая и, при этом, положение в пространстве.

С верхней частью эллипса согласуются все верхние округлые линии головы (см. А1 и Б1). С нижней частью эллипса согласуются все нижние округлые линии головы (см. А2 и Б2).

Основные дуги в построении головы строятся касательно линий, включенных в перспективно-пространственную зависимость. В связи с этим можно наблюдать, что дуги, касающиеся линий, приближенных к линии горизонта будут иметь менее изогнутую дугу, а те которые касаются, отдаленных от горизонта линий, будут более выпуклыми.

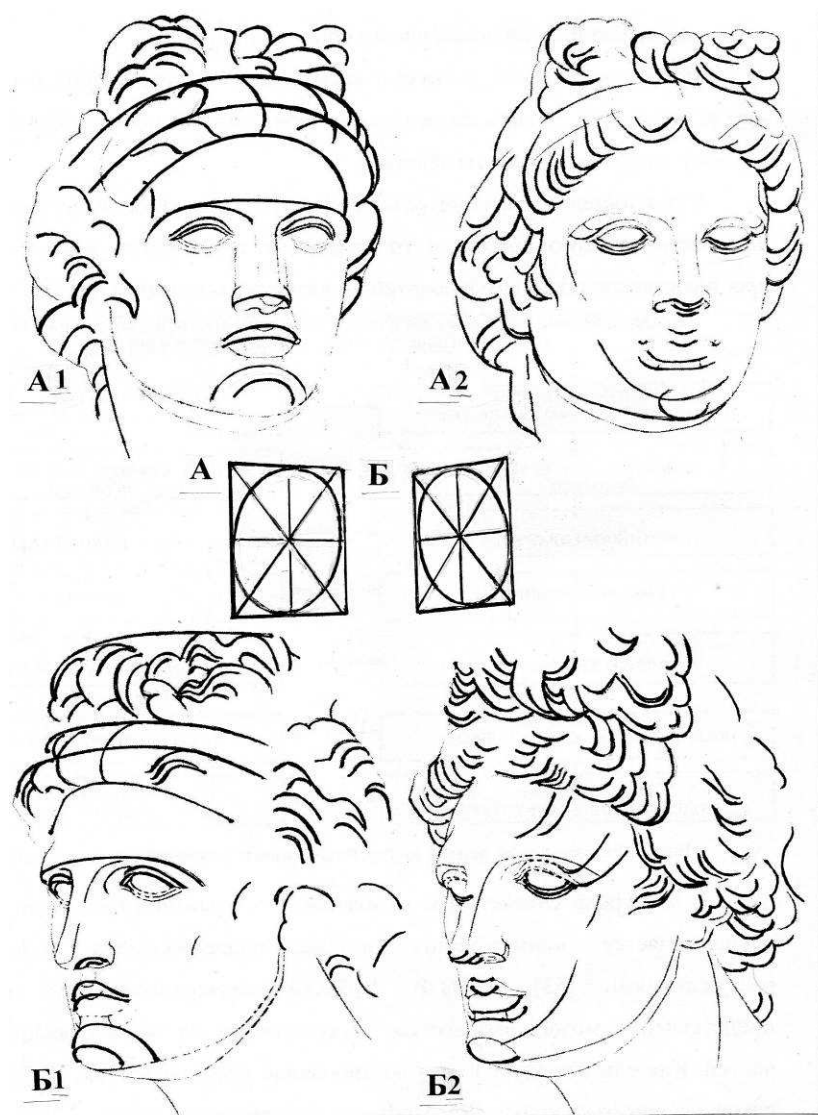


Рис. 4.21. Закономерность перспективного изменения овальных линий в рисунке головы:
 А – модель головы приближена к фасу, Б – модель приближена к профилю

Объемность является основным признаком предметного мира, выявлению которого способствует геометрическое обобщение формы модели. П.П. Чистяков рассматривает работу над формой как построение поверхностей, отграничивающих предмет от внешнего пространства. Чтобы приучить своих учеников воспринимать предметы объемно и изображать их в связи с окружающим пространством, он советует начинать работу над рисунком с больших обобщений формы, т.е. упрощений поверхностей формы до «обруба» [59]. Однако геометрическое обобщение по модели П.П. Чистякова не подкреплялось теоретически обоснованными правилами,

поэтому считается эмпирическим, а не теоретическим. Лаконичность построений геометрического обобщения, теоретически обосновывается и строится по системе правил. Основными являются следующие правила: в том месте, где линия меняет свое направление, ставится точка, в ее основе образуется ребро плоскости; каждая закругленная часть целостной формы делится на три плоскости; линии, соединения плоскостей друг с другом, подчинены закономерностям перспективы.

Когда натурная модель уже обобщена и студенты рисуют ее, как видят, то в рисунке они осуществляют эмпирическое обобщение формы головы (рис. 4.22). Если в рисунке студентам приходится самостоятельно обобщать конкретные данные натурной модели, используя при этом определенные знания (закономерности, принципы и правила), то это теоретическое геометрическое обобщение модели.

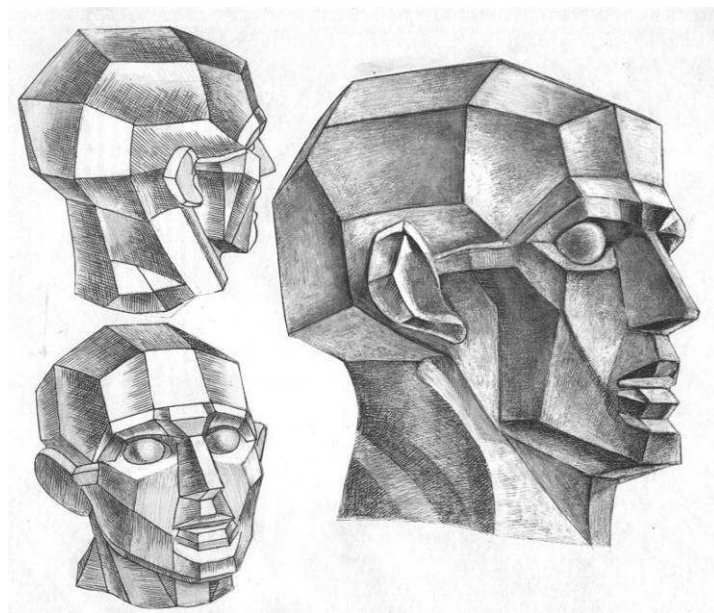


Рис. 4.22. Эмпирическое обобщение головы человека

Теоретическое геометрическое обобщение модели зависит от рельефа плоскостей головы, видимой с определенной точки зрения, которые изменяются в зависимости от поворота модели и удаленности ее от линии горизонта. Каждый из вариантов видимого рельефа формы имеет общие и различные свойства.

«Общим» для каждого из пространственных видов головы является теоретическая модель обобщения и распределения связей (рис. 4.23).

«Различными» выступают видимая величина плоскостей каждого из выступов и впадин модели, их ширина и высота, а также направление каждой из линий в пространстве.

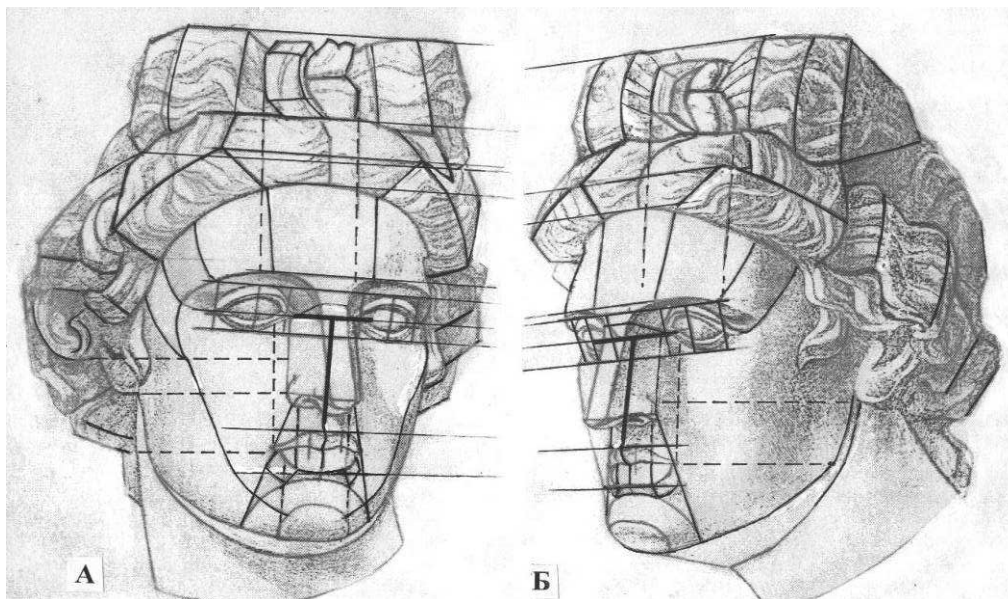


Рис. 4.23. Модель распределения конструктивно-графических связей:
А – модель в фас, Б – модель приближена к профилю

Целостность как один из основных критериев эстетического определяет необходимость выработать метод геометрического обобщения, при котором все линии рисунка подчиняются одним и тем же закономерностям, при этом в рисунке моделируются различные варианты структурной насыщенности геометрического обобщения (рис. 4.24, 4.25, 4.26).

В вариантах рисунка (А и Б) головы Зевса различная теоретическая модель (концепция) геометрического обобщения.

А) Кроме всех прочих связей в рисунке головы используется принцип «большие светлые плоскости приближают, при этом меньшие и тонально окрашенные отдаляют».

Б) Плоскости распределяются по форме головы, при этом принципом приближения является контраст.

Объективный рисунок представляет детерминированный закономерностями взгляд на конкретный объект. Закономерность выражает объективно детерминированное явление в качестве связи, например, явление перспективы. Следовательно, знание закономерностей перспективно-пространственной организации организует рисунок студентов в объективном и в то же время конструктивном направлении.

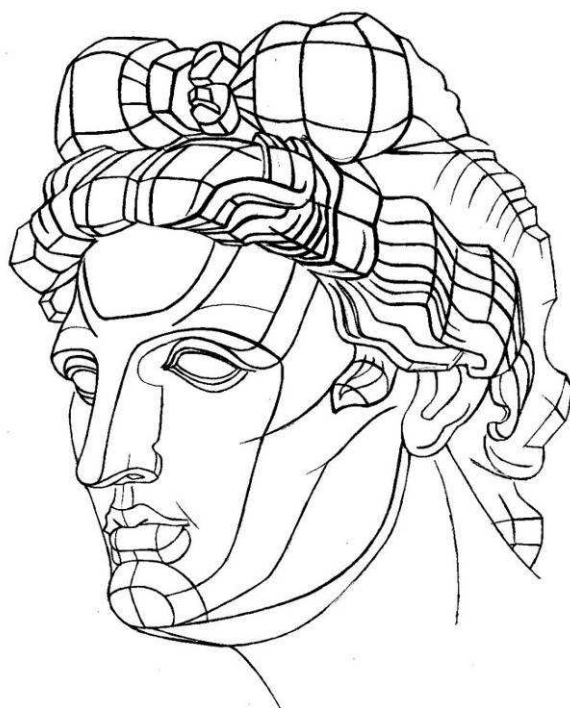
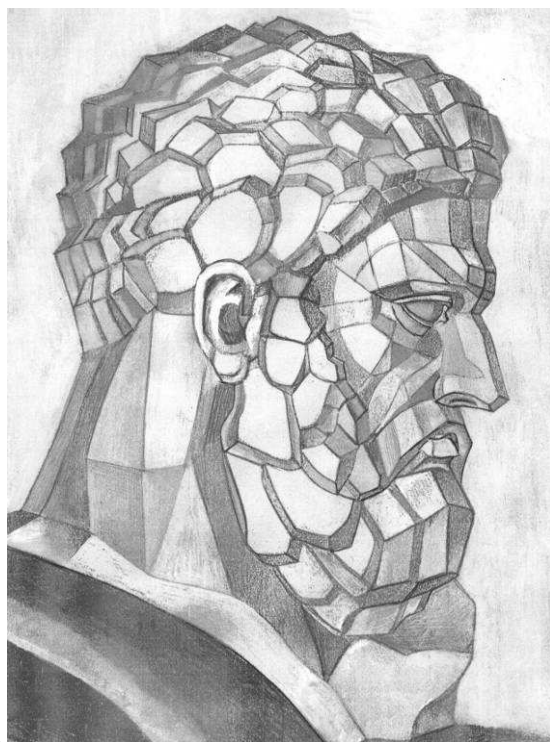


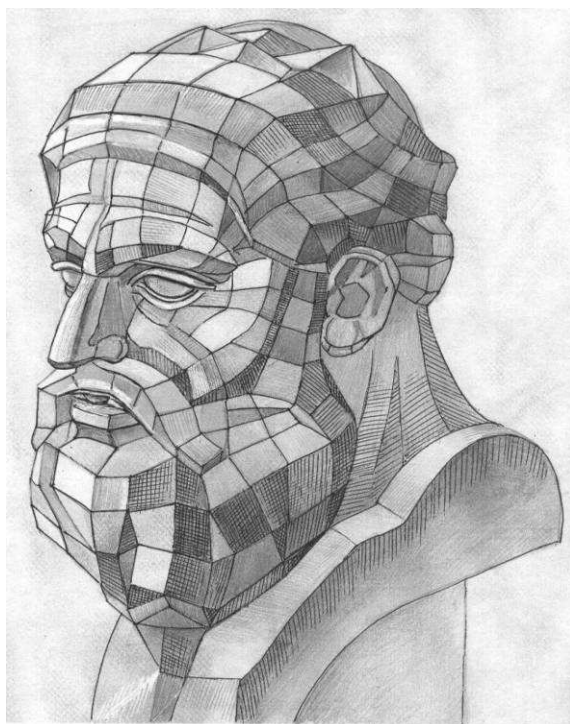
Рис 4.24. Линейно-геометрическое обобщение формы головы Аполлона



Рис. 4.25. Варианты геометрического обобщения головы



А



Б

Рис. 4.26. Варианты геометрического обобщения головы Геракла

4.6.3. Построение деталей античной головы

Прежде чем приступить к рисунку головы студенты должны научиться рисовать детали лица. К ним относятся: глаза, нос, губы, ухо. В учебном процессе в качестве моделей используются гипсовые слепки деталей лица античной головы Давида, выполненные великим мастером Микеланджело.

Необходимо, чтобы с самого начала у учащихся было осознанное рисование, поэтому *рисунок частей головы основывается на тех же перспективно-пространственных закономерностях построения, как и целостная голова*. Студенты должны свободно представить положение модели в пространстве в зависимости от точки зрения на объект и в случае ее изменения понимать перспективные сокращения формы.

Первоначально рисунок частей головы Давида выполняется в геометрическом обобщении, далее продолжается в пластической моделировке формы. При этом в формах частей головы изучаются канонизированные отношения, пригодные для переноса в ситуации других рисунков. Однако в результате переноса студентам необходимо определять общие схемы геометрического обобщения, свойственные канону в конкретные ситуации практики. Это требует анализа существенных отношений во взаимодействии их с характерными особенностями формы. Например, горизонтальные отношения между величинами глаз и расстояние между ними строится по правилу «*между глазами глаз*». У некоторых людей глаза посажены близко к носу, а у некоторых, наоборот, дальше. В любом из этих случаев необходимо найти отношение, соответствующее правилу, т.е. разделить пространство, предназначенное для глаз, на три равные, но перспективно измененные части и затем немного откорректировать их.

Начинать рисовать детали лица рекомендуется с носа, т.к. он является центром объемно-пространственной формы головы и от него распространяются связи в сторону рта и в сторону глаз. Конструкция носа может быть различной. Однако в любом случае она имеет общие геометрические свойства (рис. 4.27, 4.28).

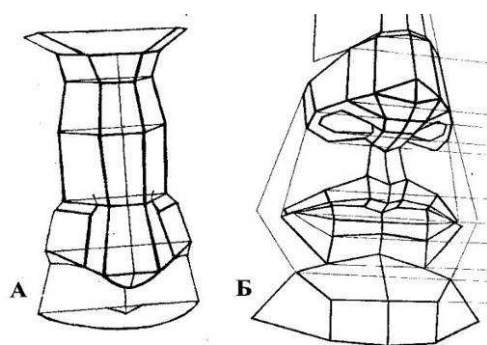


Рис. 4.27. Варианты линейно-геометрического обобщения носа

А – нос в своем строении приближается к призме, ограниченной четырьмя поверхностями: передней (спинка носа), двумя боковыми плоскостями и основанием носа, на котором располагаются ноздри.

Б – верхняя часть носа имеет более жесткую форму, чем нижняя, поэтому нижняя часть носа может иметь различную геометрическую схему обобщения, подчиненную прямолинейным и криволинейным, выпуклым и вогнутым плоскостям натуры.

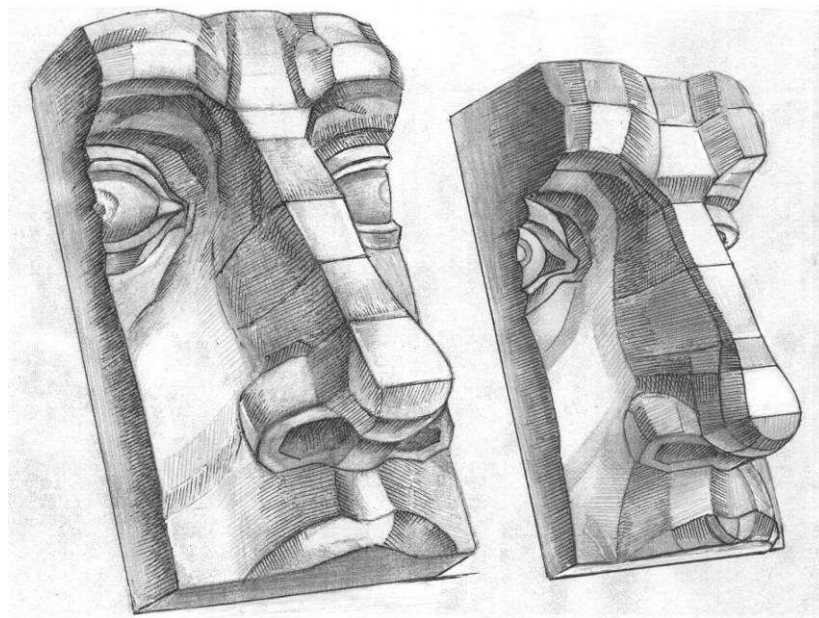


Рис. 4.28. Варианты тонально-геометрического обобщения носа

Губы как сложная в пластическом отношении и симметричная форма также имеют схему геометрического обобщения конструктивно-пространственных особенностей в построении губ (рис. 4.29).

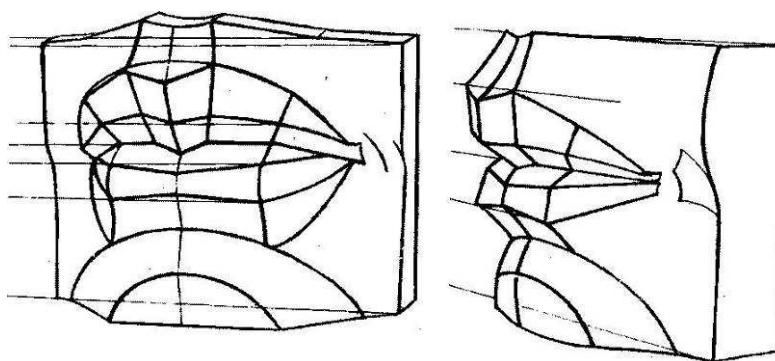


Рис. 4.29. Геометрическое обобщение губ

Познавательно-практическая деятельность в рисунке глаз опирается на объективное познание закономерностей объемно-пространственной структуры их формы (рис. 4.30 А, Б, В).

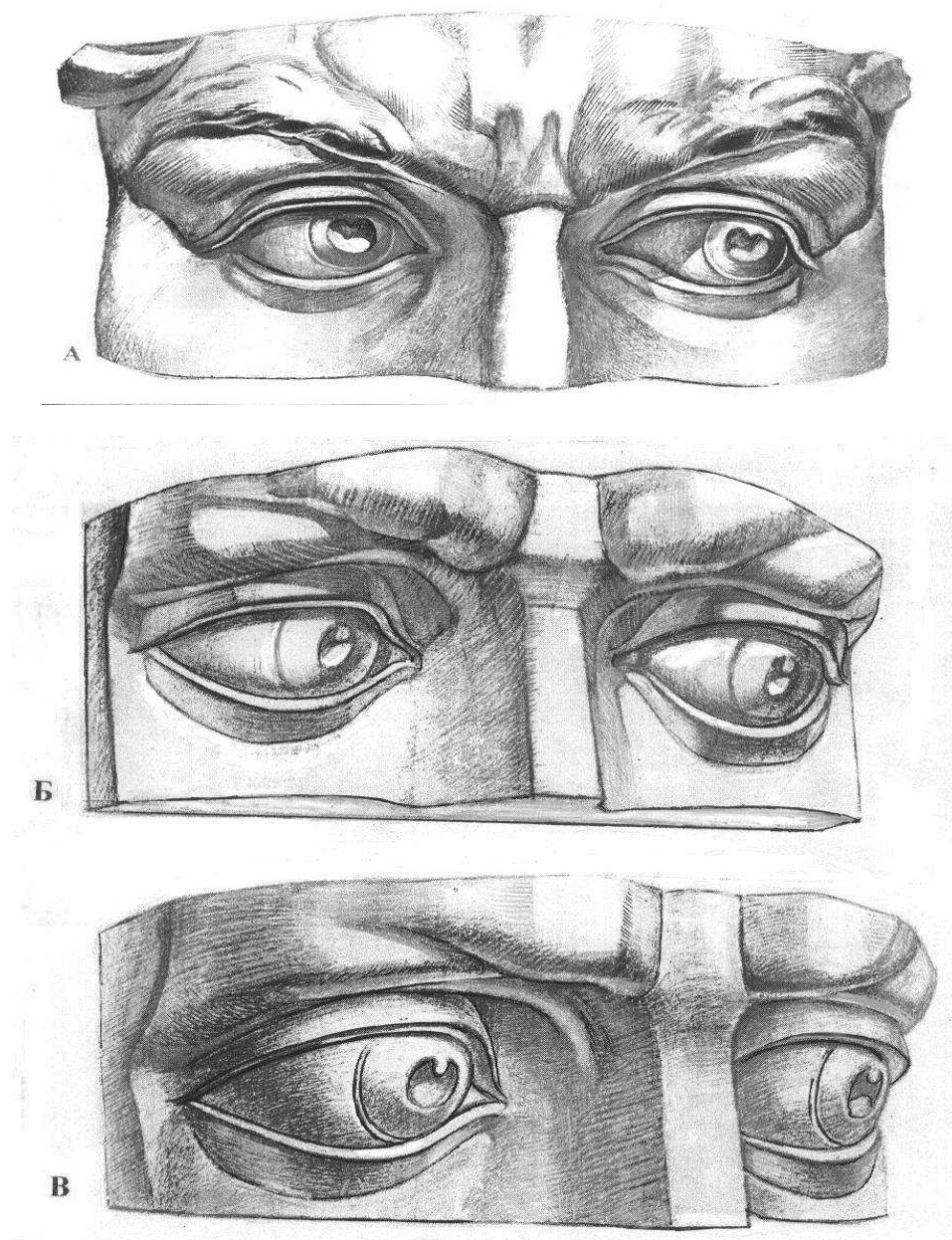


Рис. 4.30. Различный стиль в рисунке глаз

Длительный рисунок глаз расчленяется на этапы и задачи, следует определить последовательность конструктивного анализа: линейное

построение, детальную проработку и пластическую моделировку формы светотенью. В изучении объемно-пространственных особенностей глаз требуется: анализ горизонтальных линий, зависящих от линии горизонта и точки зрения на объект; сравнительный анализ парных отношений в каждой из симметричных линий рисунка; анализ измененных в перспективном пространстве эллипсов.

А) В модели глаз Давида в большей мере заложено образное начало, чем конструктивное. Если симметричные формы глаз не анализируются в парных отношениях геометрического обобщения, то в рисунке отсутствует конструктивное решение задач. Рисунок становится реалистическим и при всей его красоте он обнаруживает перспективно-пространственные ошибки. Например, передний глаз меньше дальнего.

Рисунки (Б, В) изображены с другой учебной модели глаз, в которой отчетливо выявлены части целого и конструктивные взаимосвязи:

Б) конструктивный и выразительно стилизованный рисунок глаз. В нем каждая из линий объемно-пространственных частей глаз и надбровных дуг анализировались в парных отношениях и геометрическом обобщении;

В) рисунок глаз, но более тщательно проанализированный в светотеневых отношениях по принципу плавного перетекания свойств.

Построение уха, как и других частей лица, опирается на перспективно-пространственные закономерности построения (рис. 4.31).

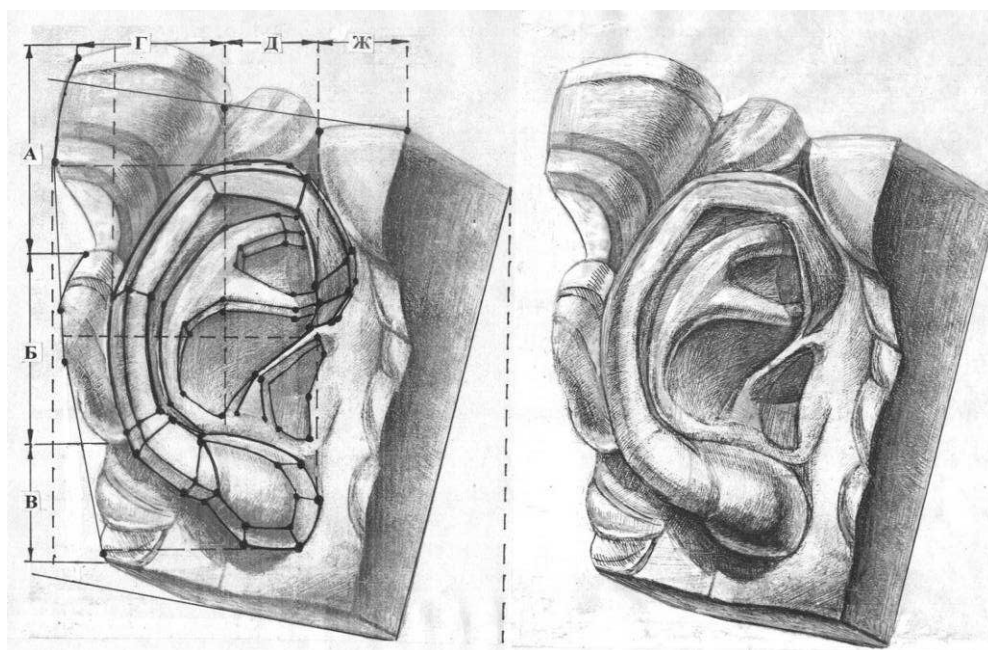


Рис. 4.31. Анализ конструктивного построения уха в рисунке

Ухо образовано пластическими, сложноорганизованными, изогнутыми формами. У разных людей ухо имеет различную форму, но обладает и общими свойствами. Общими являются конструктивные особенности построения уха, например, в пропорциональном отношении высота уха примерно в два раза больше его ширины. Также общим является состав частей, характеризующих ухо и геометрическое обобщение их формы.

В связи с тем, что ухо в пластическом отношении имеет сложную структуру, в процессе обучения рисунку используется модель уха с четырехугольными параметрами. Рисунок с такого рода модели хорошо развивает у студентов ориентировочные и координационно-пространственные умения.

Первое, что необходимо сделать, это определить наклон модели относительно вертикали карандаша.

В модели присутствует классическое ограничение: три локона по горизонтали и три по вертикали.

Вертикальные отношения (А, Б, В) и горизонтальные отношения локон (Г, Д, Ж) определяются методом сопоставления и сравнения во сколько раз больше, равно или меньше одна величина по отношению к другой. Каждое из пространственных положений обнаруживает свои отношения между величинами, поэтому они не ориентируются схемой, а анализируются с натуры в основе применения методов измерения.

По отношению к найденным величинным отношениям между локонами определяются опорные точки уха. Напомним, что опорные точки модели ставятся там, где линия меняет свое направление. В то же время они обозначают основные конструктивные узлы. Опорные точки модели характеризуют вертикальные и горизонтальные отношения к уже найденным величинам локон.

Далее необходимо проанализировать детали лица во взаимосвязях, образующих конструктивную целостность головы.

4.6.4. Алгоритм конструктивного построения античной головы

Для изображения античной головы рекомендуется использовать форматы бумаги А-3, А-2. Компоновка рисунка зависит от поворота головы в пространстве. В профильном и трехчетвертном повороте головы рисунок смещается несколько вправо или влево, в зависимости от того, с какой стороны студент смотрит на объект. В компоновке изобразительного пространства в заданном формате листа необходимо учесть следующее:

1) изображение головы по величине должно быть немного меньше натуральной величины модели;

2) для определения основных пропорций головы необходимо найти соотношение ее ширины к высоте;

3) в сторону взгляда от края листа необходимо оставить больше места, чем с другой стороны, т.к. взгляд имеет свое смысловое поле;

4) значимую часть лица необходимо приподнять к зрительному центру, внизу рисунка от края листа оставляется больше места, чем сверху;

5) вверху до изображения рекомендуется оставить не меньше четвертой части головы и не больше одной трети. Если оставить мало места, то край листа будет давить на голову, а если много, то голова может оказаться маленькой, а ее изображение потеряться в листе.

При рассмотрении пропорциональных отношений в построении головы человека необходимо иметь в виду, что классические отношения необходимо привести к органическим пропорциям перспективно-пространственного вида (рис. 4.32).

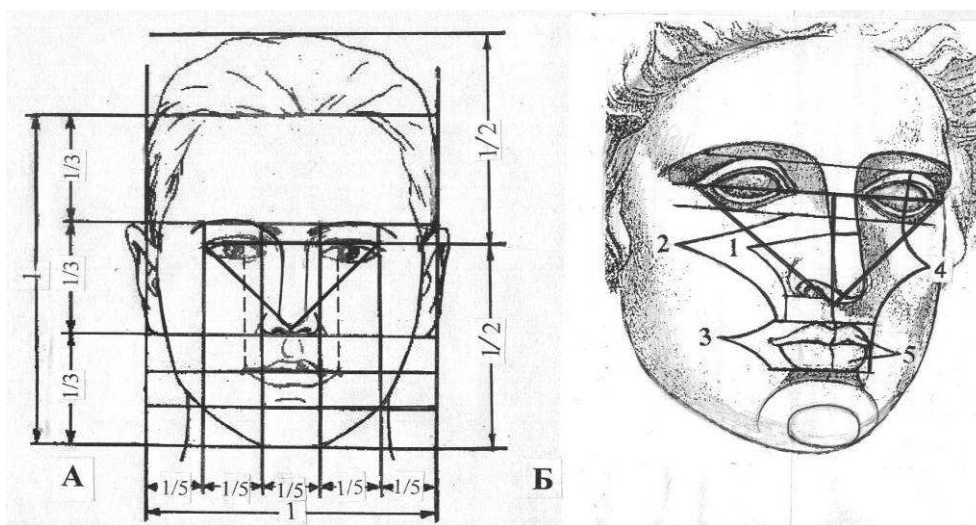


Рис. 4.32. Пропорциональные отношения в рисунке головы

А – общеизвестная классическая схема пропорций головы.

Б – схема анализа пропорциональных отношений между носом, глазами и ртом:

1) расстояние от носа до рта будет не больше спинки носа по ширине, чаще всего оно чуть меньше этой величины;

2) горизонтальные линии рта необходимо связать с основными линиями глаз, носа, но несколько выпрямить, так как они будут ближе к линии горизонта, чем линии носа и глаз. (Линия горизонта чуть ниже головы.);

3) между собой линии губ изображаются параллельными друг к другу;

4) высоту рта необходимо сравнить с высотой глаза, увидеть, насколько одна величина больше или меньше другой. Эти величины могут быть не только разными, но и равными;

5) далее рот необходимо разделить на две части: верхнюю и нижнюю губу, при этом найти отношения частей по величине.

Основной конструктивный элемент – пересечение осей, в данном случае перпендикуляр, образованный средней линией глаз и внутренней осью носа, подчинен равнобедренному треугольнику. В положении головы три четверти дальнее ребро треугольника приближено к вертикали, а ближнее к горизонтали, что является закономерностью перспективного изменения в симметрично расположенных линиях.

Определение центральной оси. Главная опорная точка головы находится между бровями. Через нее проходит центральная ось. В зависимости от разной точки зрения на модель изображение центральной оси изменяется (рис. 4.33).

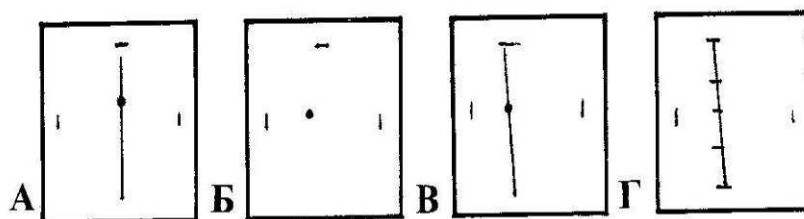


Рис. 4.33. Определение центральной оси

А – если модель определена в фас, то главная опорная точка и проведенная через нее ось делят пространство для головы пополам;

Б – если положение модели в три четверти, то ее главная опорная точка и проведенная в связи с ней ось окажутся не посередине. В этом случае необходимо измерить, насколько одна часть по ширине до точки больше или меньше другой;

В – для определения оси необходимо соединить опорную точку с серединой подбородка. Направление оси определяется методом визирования, выявляется отклонение линии от вертикали карандаша;

Г – членение центральной оси на величины элементов осуществляется методом сопоставления высоты носа с высотой волос, лба, рта вместе с подбородком. В пропорциональных отношениях головы величина носа берется за модуль.

Традиционная методика обучения рисунку необоснованно определяет *крестовину головы*. Ее овалы линии намечаются произвольно, без опоры на понятия линейной перспективы. Пересечение дуг не дает точных ориентиров. Горизонтальная дуга не наклонена в перспективе, а вертикальная, если проходит через главную опорную точку, не проходит через середину подбородка и этим смещает подбородок в сторону (рис. 4.34, А).

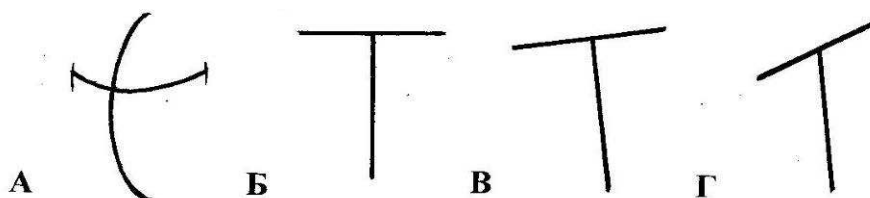


Рис. 4.34. Крестовина головы в линейной перспективе

Крестовину головы образуют овалы, построение которых необходимо связывать с научными основами линейной перспективы. В этом случае построение овалов следует начинать с прямых линий, четко ориентированных в пространстве (рис. 4.34 Б, В, Г). Изображение окружности в линейной перспективе всегда вписывается в квадрат. Линии квадрата в зависимости от пространственного положения модели изменяются, образуя при этом ромб. Линии изменяют не только свое направление, но и размер. В связи с этим крестовина осей головы может намечаться прямыми перспективно обоснованными линиями, а не овальными.

Правильно намеченная крестовина головы определяет положение головы в пространстве. Крестовину головы образуют горизонтальная средняя линия глаз и вертикальная внутренняя ось, разделяющая нос на две части. Пересечение осей как конструктивный элемент формы зависит от положения головы в пространстве и пропорциональных отношениях больших масс.

В зависимости от пространственного положения модели линии крестовины головы по-разному изменяются.

А – если модель воспринимается в фас, то средняя линия глаз и линия вертикальной оси образуют перпендикуляр;

Б – при незначительном повороте модели в три четверти перпендикуляр, образованный крестовиной головы, сохраняется, но обе его линии изменяют свой наклон;

В – если модель в сильном повороте, то линии, определяющие крестовину головы, уже не будут образовывать перпендикуляр, но два различных угла: дальний угол острый, а ближний – тупой.

Определение угла между спинкой носа и осью. Пространственная ориентация линий, образующих спинку носа, всегда будет в обратную сторону от вертикальной оси. В зависимости от пространственного положения головы линии спинки носа и центральной оси будут образовывать различный угол (рис. 4.35).

А – в положении модели в фас линия носа еле заметно направляется в обратную сторону от оси. Совпадение линий может лишить нос объема. Поэтому изображать модель полностью в фас не рекомендуется;

Б – при незначительном повороте модели между линиями центральной оси и спинкой носа будет образовываться небольшой угол;

В – чем больше поворачивается модель в три четверти, тем больший угол будут образовывать линии спинки носа и центральной оси;

Г – наибольший угол, образованный спинкой носа и осью, будет в профиль, при этом линия спинки носа выявит профильную линию.

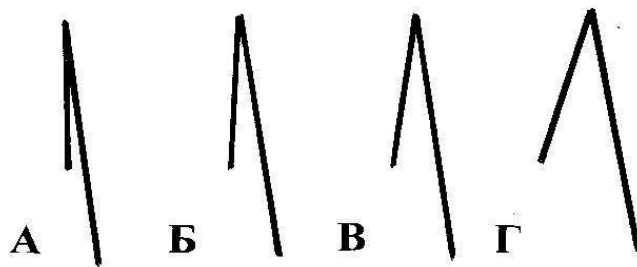


Рис. 4.35. Угол, образованный осью и линией носа

Определение боковых плоскостей носа. В зависимости от положения в пространстве нос имеет разное раскрытие боковых плоскостей (рис. 4.36).

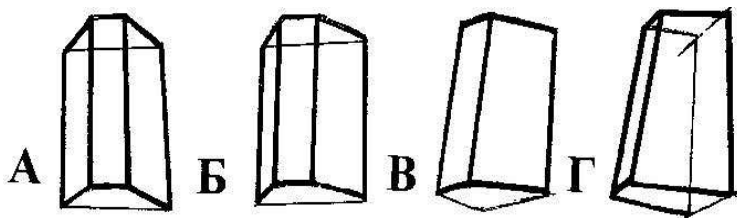


Рис. 4.36. Различное раскрытие боковых плоскостей носа

А – при изображении модели в фас боковые плоскости носа одинаково раскрываются;

Б – при изображении модели в три четверти боковые плоскости носа будут восприниматься по-разному, одна из них будет видна больше, а другая меньше. Та из боковых плоскостей, которая имеет более острые углы в основании, более сократившаяся;

В – если одна из боковых плоскостей не видна, то видимая плоскость будет иметь незначительные сокращения;

Г – чтобы выявить парные связи между существенными точками плоскостей, невидимую плоскость необходимо изображать прозрачной.

Определение наклона в линиях построения глаз (рис. 4.37).

Перспективные изменения в горизонтальных линиях учитываются только между частями, а не внутри частей (правило используется для небольших объектов). Оба глаза изображаются вместе как целостный объект, в связи с основным принципом системных отношений: по одним характеристикам глаза моделируются одинаковыми, а по другим разными.

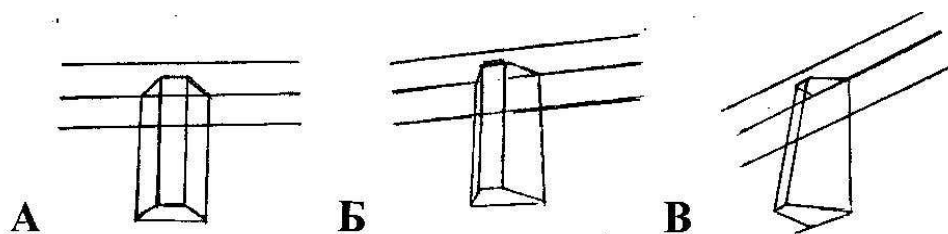


Рис. 4.37. Угол наклона глаз

Все три горизонтальные линии в построении глаз изображаются параллельными, таким образом, по высоте глаза становятся одинаковыми, а по ширине перспективно измененными. При разном положении головы в пространстве линии построения глаз будут приобретать разное направление:

А – в положении модели в фас линии глаз будут горизонтальными;

Б – если модель определена в положение три четверти, то линии глаз будут зависеть от поворота модели и линии горизонта. При небольшом повороте головы и линии горизонта чуть ниже модели, линии глаз в сравнении с горизонталью будут образовывать небольшой угол;

В – с увеличением поворота головы, но при том же отношении к линии горизонта угол наклона глаз будет увеличиваться.

Определение координационных связей между носом и глазами. Глаза по отношению к носу всегда находятся в той или иной связи (рис. 4.38).

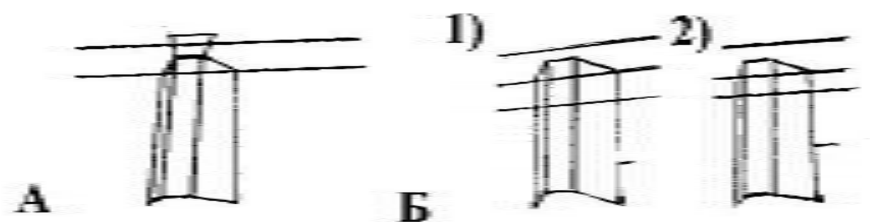


Рис. 4.38. Связи между носом и глазами

А – в зависимости от пространственного положения модели верхняя линия границы глаз может быть выше или ниже горизонтальной линии спинки носа. Для определения верхней границы глаз необходимо проанализировать отношения между линиями;

Б – нижняя линия границы глаз также определяется по отношению к носу. Отчет начинается от верхней линии границы глаз, продолжается по всей длине боковой площадки носа до его окончания и выявляет следующие отношения: 1) высоты глаза к носу – 2,5 части; 2) высоты глаза к носу – 3 части. Высота глаза может иметь промежуточную между этими отношениями величину, но больше 3 частей по отношению к носу глаза занимать не могут;

Определение вертикальных линий в построении глаз. Вертикальное членение пространства для глаз определяется в связи с правилом: между глазами помещается глаз (рис. 4.39). Глаза всегда наклонены немного вниз, поэтому все вертикальные линии глаз определяются в рисунке под каким-либо направлением. Угол наклона в линиях хорошо виден по дальнему глазу.

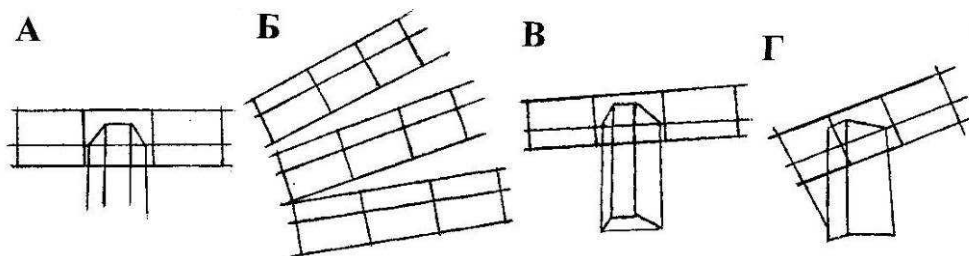


Рис. 4.39. Определение вертикальных линий в построении глаз

А – если глаза определены в фас, то все три ее величины равны;

Б – если глаза определены в положении три четверти, то их перспективные изменения будут постепенными, при этом их сокращение будет зависимым от поворота модели.

Правило: чем больше повернута модель в три четверти, тем большие изменения наблюдаются в величинах ее частей;

В – при небольшом повороте глаз их центральная часть видима. Величина этой части зависит от ширины носа. Для определения средней величины, находящейся между глазами, необходимо отступить от верхних точек носа на слезники. Когда средняя часть глаз найдена, то крайние перспективно-измененные части находятся в связи с ней, дальняя часть будет меньше, а ближняя больше;

Г – при большом повороте в три четверти сначала необходимо найти крайние линии, а затем поделить их. Дальнюю линию из крайних находят в связи с носом. Для этого нужно проанализировать, под каким углом и в каком месте вертикальная линия глаза пересечет линию носа. Переднюю линию также находят в связи с носом. От угла боковой спинки носа оставляют место на слезник и проводят вертикальную линию глаз. Далее найденное пространство делят в связи с признаком перспективы «ближе – больше, а дальше – меньше». Ближнюю часть глаз находят в отношении ко второй части. Для проверки найденных величин необходимо сопоставить величину ширины носа (все видимые плоскости) с шириной переднего глаза.

Построение перспективно-измененных овалов. Глаза круглые, поэтому для более точного определения их в пространстве они вписываются в

овалы, которые изображаются в связи с перспективно измененными четырехугольниками (рис. 4.40).

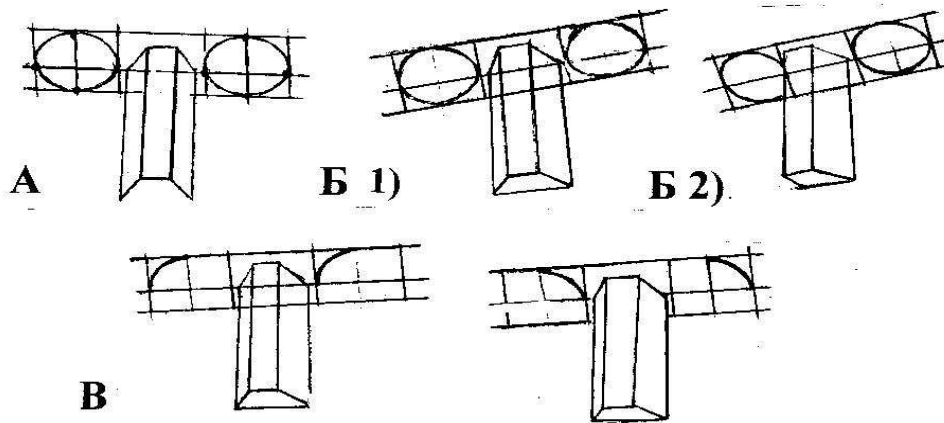


Рис. 4.40. Построение перспективно-измененных овалов

А – когда глаза определены в фас, то овалы вписываются в четырехугольники в связи с четырьмя точками его осей;

Б – когда глаза определены в три четверти, то овалы вписываются в перспективно измененные четырехугольники, при этом их форма деформируется и вытягивается в сторону острого угла:

1) при небольшом повороте овалы вытягиваются не сильно.

2) с увеличением поворота увеличивается и деформация овалов;

В – в анализе единства между овалами необходимо определить:

1) «общее» между овалами, которое определяется отдельно в левых ее частях и отдельно в правых частях;

2) «различное» находится в зависимости от пространственного положения овалов. Дальние овальные линии будут более выпуклыми, так как они вписываются в более перспективно сокращенный четырехугольник.

В определении общего между дугами обоих глаз сначала проводятся линии с одной стороны, а потом с другой. В то же время дуги должны быть различными, поэтому дальняя дуга изображается немного круче, чем передняя, так как она сильнее сокращается.

Итак, произведен анализ местоположения глаз относительно носа, размер глаз по ширине и высоте, пространственное положение глаз и ее перспективные изменения.

Дальнейшее построение глаз осуществляется последовательно на основе принципа «сверху вниз», от верхнего века к нижнему (рис. 4.41).

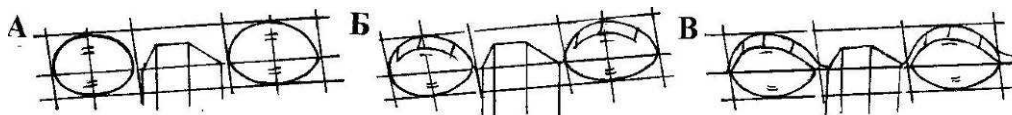


Рис. 4.41. Последовательность построения глаз

А – размеры членения овалов на части по высоте в обоих глазах будут одинаковыми.

Б – на каждом из верхних век проводится по три вертикальных линии. Центральная линия будет самая длинная. Далее, та из боковых линий, которая будет ближе к нам, изображается чуть больше дальней.

В – внутренняя линия века как бы повторяет наружную линию и в то же время отличается от нее, так как сужается к уголкам глаз.

Далее необходимо определить толщину века, которая в разных частях воспринимается по-разному (рис. 4.42).

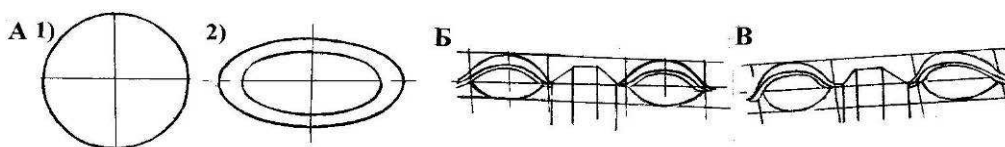


Рис. 4.42. Построение толщины верхнего века

А – Действие принципа круга и эллипса в типичных ситуациях:

- 1) у круга в плане вертикальные и горизонтальные оси одинаковые,
- 2) в эллипсе горизонтальная ось осталась такой же, как в плане, а вертикальная изменилась.

Изменение величин в эллипсе переносится на построение толщины века, так как глаз, имеющий форму шара, строится на основе эллипсов.

Б – Если глаза определены в фас, то толщина века изменяется так, что в центре становится более узкой, чем с боков.

В – Когда глаза определены в три четверти, то в дальней части века его толщина воспринимается шире, т. к. относительно луча зрения она перпендикулярна.

Глазное яблоко имеет форму шара с наложенными на него веками. Верхние и нижние веки накладываются на шар и имеют определенную толщину. Видимая часть глазного яблока сохраняет шарообразную форму. Общеизвестно, что в перспективе шар строится на основе эллипсов.

Когда глаза смотрят вниз, то в их построении наблюдается ряд конструктивных особенностей. Дуги верхнего и нижнего века строятся на основе эллипсов, расположенных в различных пространственных положениях, поэтому имеют разное раскрытие эллипсов (рис. 4.43).

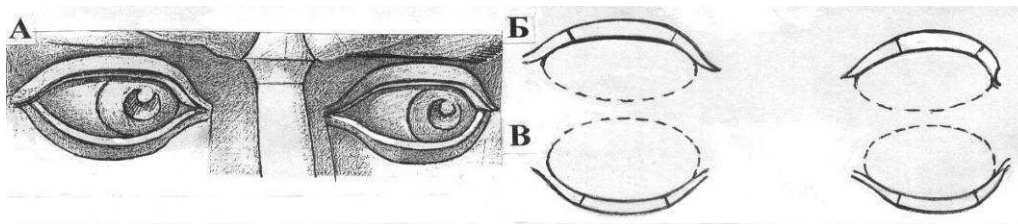


Рис. 4.43. Пространственное раскрытие эллипсов нижнего и верхнего век

А – величина верхнего века по высоте будет несколько больше, чем нижнего, при этом линия верхнего века воспринимается более полой, чем нижнего, она наоборот – более округлая.

Если разделить дуги верхних и нижних век на переднюю и боковые стороны, то можно увидеть:

Б – боковые части верхнего века направлены в глубину и поэтому воспринимаются сильно сократившимися.

В – боковые части нижнего века направлены вверх и в связи с этим остались без существенных изменений.

Далее намечается нижнее веко и его толщина (рис. 4.44).

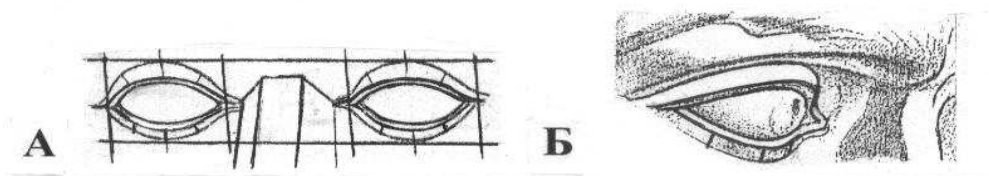


Рис. 4.44. Построение нижних век

А – если толщина у верхнего века посередине самая узкая, то у нижнего века наоборот: посередине толщина несколько шире, чем с краев;

Б – на нижних веках, так же как и на верхних, проводится по три линии. Центральная линия будет больше боковых. Величина боковых линий зависит не только от перспективных изменений формы, но и от характерных особенностей глаз.

Конструктивные особенности в построении глаз (рис. 4.45).

Горизонтальная профильная линия глаза меняет свое направление три раза и, таким образом, связывает глаза с другими, рядом расположенными частями головы:

- слезник глаза еле заметно повернут к низу, т.е. к носу;
- основная ось подчинена перспективе;
- ось в наружной части глаза немного повернута вверх, к брови.

Внутренние и наружные углы глаза находятся на разных линиях. Иногда внутренние углы ниже наружных, а иногда, наоборот, выше. Поэтому как для наружных уголков глаз, так и для внутренних проводится дополнительная линия построения, для определения которой необходимо проанализировать отношения между внутренним и наружным углами глаз.

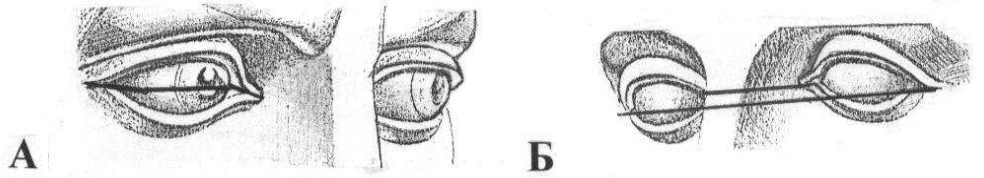


Рис. 4.45. Горизонтальные отношения в построении глаз

Для построения брови используется принцип деления формы «на три» (рис. 4.46).

А. Бровь меняет свое направление три раза. В связи с этим в каждой из бровей необходимо поставить по четыре существенных точки. Эти точки определяются попарно и с учетом перспективы.

Б. Анализ связей по горизонтали и вертикали.

Анализ по горизонтали: 1) направление линии, связь одной существенной точки с другой; 2) место расположения точки, насколько одна точка выше или ниже другой.

Анализ по вертикали каждой из точек по отношению к глазу: 1) расстояние от точки до глаза; 2) место, в котором умозрительная линия пересекает глаз.

В. Далее необходимо разбить бровь на плоскости. У каждой из плоскостей будет свое направление, которое подчеркнет характер брови и выявит связь с соседними элементами, а именно:

- а) первая плоскость немного опущена вниз и повернута к носу;
- б) основная плоскость брови подчинена перспективе;
- в) третья наружная плоскость немного повернута в низ, к глазу.

Г. По направлению к носу в глубине брови проводится округлая линия, намечающая глазную впадину. Также намечается профильная линия глаза.

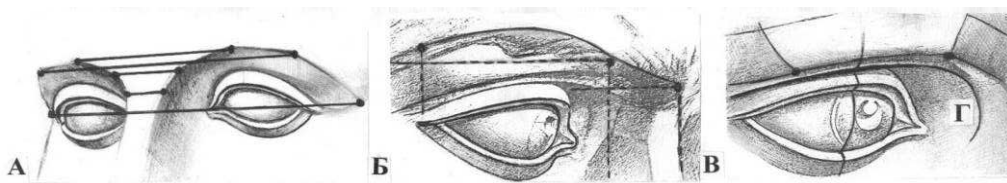


Рис. 4.46. Анализ и построение бровей

Анализ и синтез конструктивных связей в построении носа (рис. 4.47).

А. Внутренняя ось носа берет свое начало от горизонтальной оси глаз. Центральная часть оси глаз делится пополам с учетом перспективы. Соединение двух осей образует перпендикуляр и внутреннюю связь носа и глаз. Перпендикуляр сохраняется до тех пор, пока видно дальнюю боковую спинку носа.

Б. Центральная часть носа чаще всего ниже боковых частей. Горизонтальные линии, соединяющие крайние точки основания носа с боковыми его плоскостями, оказываются направленными вниз. Направление линии анализируется в сравнении с горизонталью карандаша.

В. Линии передней спинки носа оказываются длиннее линий, замыкающих боковые плоскости.

Г. Центральная часть носа имеет три овальных линии, каждая из которых пространственно изменяется таким образом, каким изменяется нижняя часть овала в данном пространственном положении головы. Три округлые линии носа образуют форму, похожую на гриб (вид сверху).

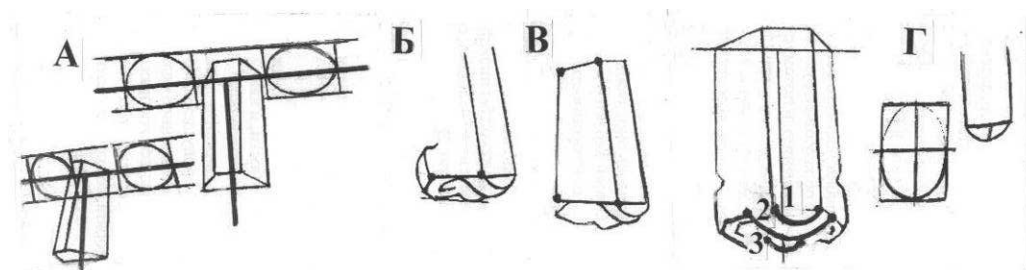


Рис. 4.47. Конструктивные особенности в построении носа

Центральная часть носа включает три овальные линии:

- 1) первая образует кончик носа и замыкает спинку носа;
- 2) вторая замыкает кончик носа и отделяет его от ножки носа;
- 3) третья линия представляет корень носа, находящийся на внутренней оси.

Прежде чем нарисовать овальные линии носа необходимо мысленно вписать их в перспективно измененный четырехугольник и понять, каким образом они изменяются.

Горизонтальные линии основания носа разделяются точками в том месте, где эти линии меняют свое направление. Через каждую из этих точек проводится по две линии (рис. 4.48).

А – вверх, чтобы разделить верхнюю часть ноздри на две плоскости;

Б – вниз, для образования углов, образующих пространство для нижней части ноздрей;

В – вершины этих углов направлены к наружным сторонам носа и строятся на одной перспективно горизонтальной линии, подчиненной общему строю головы, при этом ближнее расстояние от угла до оси должно быть больше, а дальнее меньше;

Г – нижние лучи углов, соединяясь с корнем носа, замыкают пространство для ноздрей. Это пространство имеет определенную конфигурацию, которую, равномерно отступив от краев, огибает контур ноздрей.

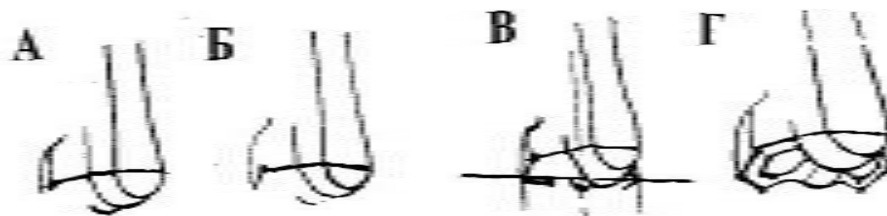


Рис. 4.48. Конструктивные особенности в построении ноздрей

Основная конструктивная особенность в построении спинки носа, в том, что она разделяется на три составляющие ее плоскости (рис. 4.49).

А. Когда спинка носа имеет горбинку, то она строится на средней плоскости. Место этой плоскости среди других плоскостей находится методом сравнения. В плоскости необходимо найти самое выступающее место и прочертить линию.

1) если нос изображается ближе к фасу, то к обеим сторонам линии добавляется необходимая величина;

2) если нос изображается в три четверти, то к дальнему краю этой линии необходимо прибавить, а от переднего края отнять нужную величину.

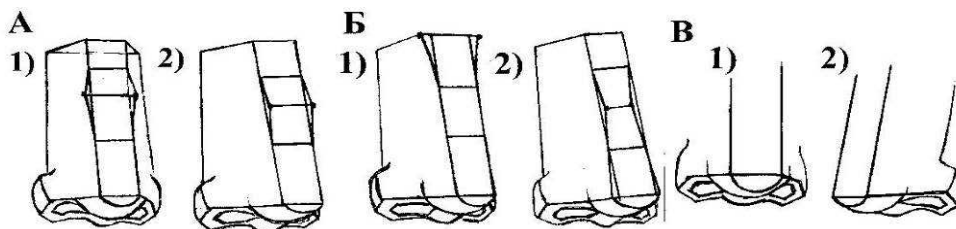


Рис. 4.49. Конструктивные особенности в построении спинки носа

Б. Спинка носа может расширяться или сужаться: 1) кверху или 2) книзу. В этих случаях необходимо определить место, от которого она будет расширяться, и провести линию, потом в обе стороны, насколько это необходимо, равномерно расширить или сузить ее.

В. В зависимости от пространственного положения одни части видны, а другие скрыты:

- 1) если нос приближен к фасу, то обе его ноздри видны одинаково;
- 2) если нос изображен в профиль, то у него будет видна всего лишь одна ноздря, так как вторую ноздрию будет перекрывать кончик носа.

Конструктивные взаимосвязи в основных линиях головы наблюдаются в зависимости от положения головы в пространстве (рис. 4.50).

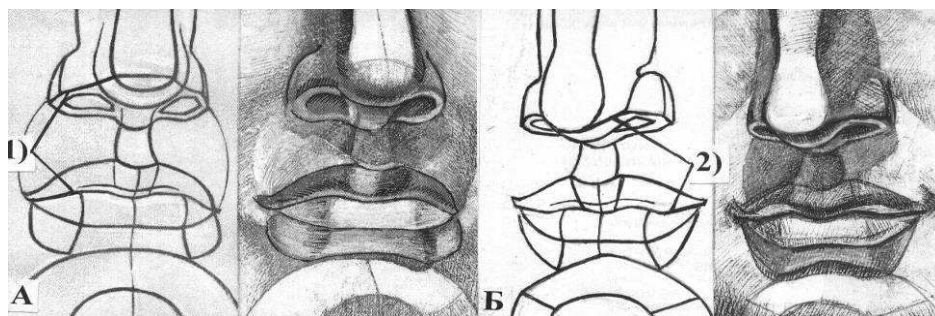


Рис. 4.50. Зависимость линий носа и рта от положения головы в пространстве

Так, в зависимости от пространственного положения головы кончик носа может быть в разном отношении к корню носа.

А. Когда голова направлена вверх, то кончик носа находится на определенном расстоянии от корня носа.

- 1) При этом наблюдаются конструктивные связи основных линий рта и носа – они опущены вниз.

Б. Когда голова человека опущена вниз, то линия корня носа может оказаться невидимой. В этом случае ее равно рекомендуется немного показать, т. к. она является существенной характеристикой носа.

- 2) Взаимосвязь носа и рта характеризуется направленностью основных линий вверх.

Внутреннюю ось носа необходимо продолжить, т.к. она является и средней линией для губ. Средняя линия прямая, но если она огибает выпуклости губ, то превращается в профильную линию (рис. 4.51).

В каждой части губ, меняя направление, линия воспринимается под разным углом. Изменения в направлениях профильной линии начинается от носа. При учете выступа на губы эта линия слегка приподнимается.

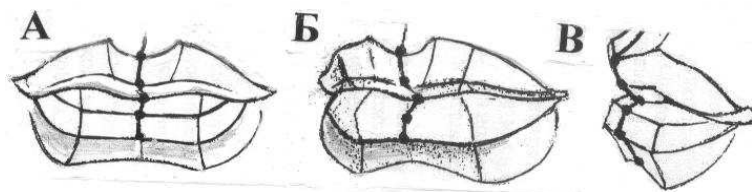


Рис. 4.51. Профильная линия в построении губ

А – если модель определена в фас, то разница в направлениях между линиями еле заметная, при этом образуются тупые углы;

Б – если модель определена в три четверти, то направления между линиями выявляются ярче;

В – в профиль линия, огибающая губы, становится контуром формы, и она видна без перспективных изменений.

Любой выступ, в том числе и губы, имеют фасовую и боковые поверхности, поэтому делятся на три плоскости (рис. 4.52).

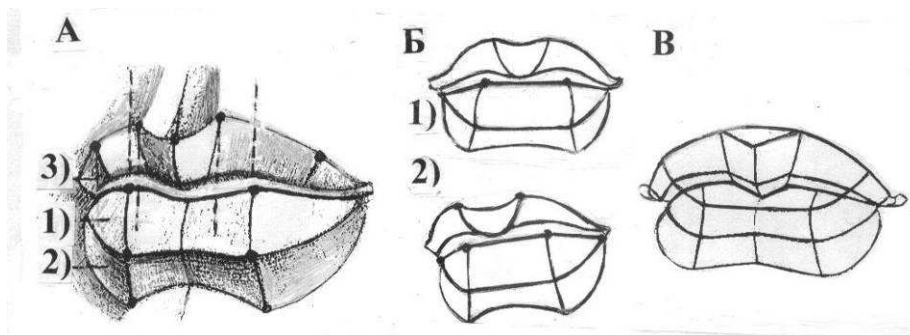


Рис. 4.52. Конструктивные особенности в построении губ

А. В первую очередь нижняя губа разделяется на плоскости.

1) для этого определяются опорные точки в связях по вертикали с носом (показаны пунктиром) и там, где линия меняет свое направление;

2) далее, от опорных точек деления нижней губы под необходимым углом опускаются линии вниз, таким образом, разделяя нижнюю часть всего выступа губ также на три плоскости;

3) деление на плоскости верхней губы осуществляется в связи со схемой. Каждая из сторон верхней губы (правая и левая) делится на три плоскости. Деление осуществляется от оси. Связи по вертикали определяются в связи с точками, находящимися на нижней губе.

Все плоскости, образующие форму губ, изменяются в зависимости от поворота модели и удаленности от линии горизонта.

Б. Горизонтальные линии средней плоскости показывают положение губ в перспективе. Боковые плоскости рта углубляются.

1) если модель рта определена в фас, то ее средняя линия будет иметь горизонтальное направление, а линии боковых плоскостей – одинаковые направления. Чаще всего они направлены вниз;

2) если модель определена в три четверти, то ее средняя линия будет иметь диагональное направление. Одна из боковых линий будет иметь более сильный наклон, чем другая. Большой наклон линии принадлежит более сократившейся плоскости.

В. В верхней части рта проводится овальная линия, перспективно измененная, в том же направлении, как и все верхние, оральные линии головы. Анализ конфигурации плоскостей осуществляется от центральной оси последовательно к краям губ:

1) анализируется *по горизонтали* разделение пространства, предназначенное для губ, на две плоскости (верхнюю и нижнюю). Верхняя губа также делится на две плоскости; *по вертикали* верхняя губа делится на шесть плоскостей, а нижняя – на три;

2) соотношение ширины каждой из плоскостей к ее высоте;

3) направление каждой из линий плоскости относительно вертикали и горизонтали карандаша.

4.6.5. Анализ и графическое моделирование светотеневых отношений в форме головы

Когда найдено линейное обобщение головы, то осуществляется светотеневая моделировка формы. Первоначально необходимо найти границы света и тени и легким объединяющим штрихом проложить тень. Далее определить тон каждой из плоскостей, так как каждая из них должна быть выражена своими светотеневыми средствами, потому как по-разному повернута по отношению к световому лучу.

Тональная проработка рисунка зависит от передачи освещения. Именно освещение подчеркивает выразительность формы предмета и в особенности на белых гипсовых формах, на которых более отчетливо видны градации светотени и рефлексов.

В основе изображения всех объемно-пространственных предметов лежат родовые понятия куба и шара. Поэтому все объемные формы и их части будут иметь общие признаки с шаром или кубом и в то же время будут иметь присущие только их форме отличительные признаки. Для образования понятий большой формы головы необходимо отдельно нарисовать шар и куб, определяя их в то же пространственное положение, в котором находится модель головы.

Принцип шара действует в геометрическом и светотеневом отношении. Объем шара, как и объем головы, имеет общие и различные характеристики:

общим является то, что голова имеет деформированную форму шара;

различным – что форма шара неделимая на части, а форма головы делится на части, каждая из которых имеет свою форму (рис. 4.53).

В рисунке 4.54 принцип шара понимается в связи с распределением светотени. Принцип шара может рассматриваться и по-другому, например, локоны на голове Антиноя необходимо уложить по принципу шара. В этом случае одни из локонов необходимо преувеличить, а другие приумень-

шить. Что касается ритма в объемных формах головы, то его необходимо построить так, чтобы он подчеркивал округлую форму головы (рис. 4.54).

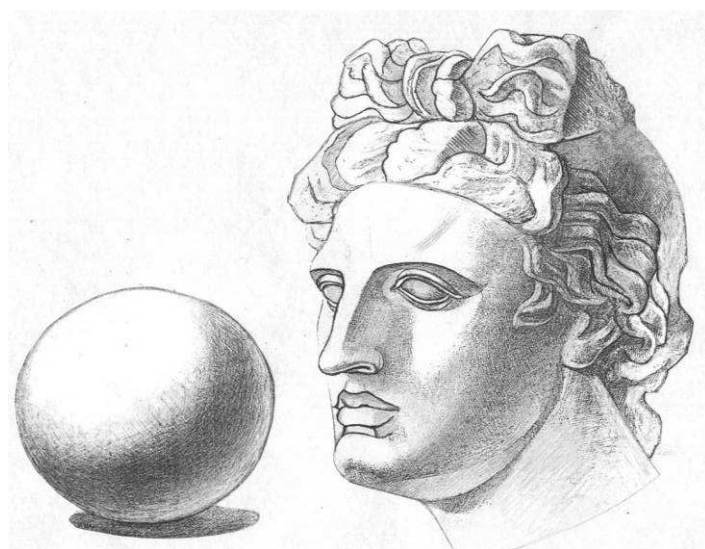


Рис. 4.53. Конструкт связей между формой шара и большой формой головы



Рис. 4.54. Принцип шара в организации рельефа округлой формы головы

Принцип куба также действует в геометрическом и светотеневом отношении.

Объем головы в сравнении с кубом имеет общие и различные характеристики:

Общим является то, что по вертикали, так же как и по горизонтали, куб и голова делятся на три плоскости.

Единое пространственное положение куба и головы показывает, что в обеих моделях сокращения плоскостей осуществляются однообразно:

1) когда модели определены ближе к фасу, то у них сильно сокращаются боковые плоскости;

2) когда модели определены ближе к профилю, то у них больше сокращаются фасовые плоскости, а боковые видны почти без изменений.

Различным является то, что у куба и головы эти плоскости имеют разное соединение и размеры (рис. 4.55).

У куба каждая из плоскостей имеет свой тон по отношению к свету, а плоскости у него гладкие. У головы каждая из плоскостей: верхняя, нижняя, фасовая и боковые имеют не только свой общий тон, но и свои средства выразительности, так как они не гладкие, а рельефные.

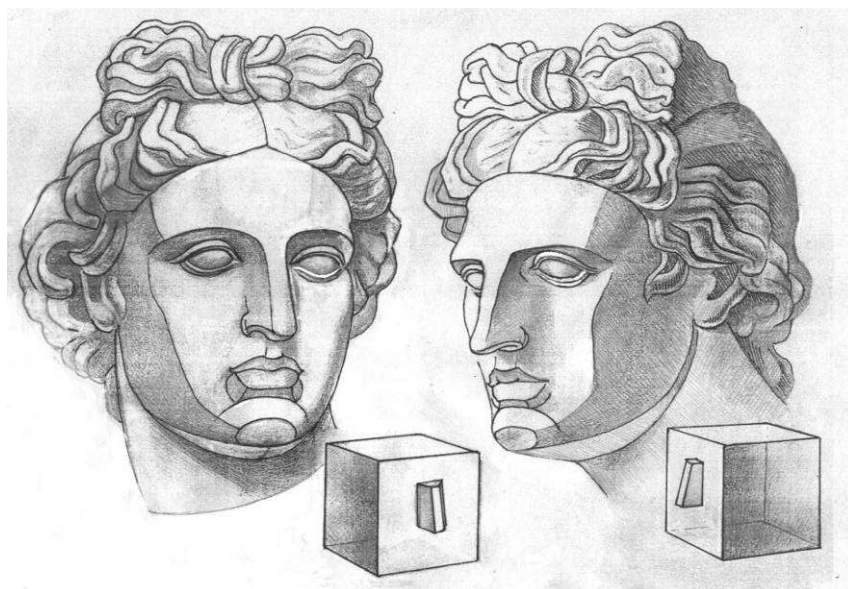


Рис. 4.55. Конструкт аналогичных связей между формой куба и большой формой головы

Для определения целостного объема головы необходимо поделить его на части и найти между целым и его частями общее и различное:

а) общим в форме головы является то, что она изменяется по вертикали и по горизонтали три раза. Точно так же изменяются все ее части;

б) различным является то, что каждая из трех частей большой формы головы и каждого из ее элементов имеет свою конфигурацию и свое только ей присущее направление в пространстве.

Восприятие объема зависит от светового луча и изменяется от поворота модели. Изменения в светотеневых плоскостях наблюдаются и от других условий, таких, как величина плоскости, порядок расположения и характер перехода светотени в граненных и закругленных формах, от собственной окраски предмета, от одностороннего или многостороннего освещения. Поэтому для светотеневого моделирования объема головы необходима система принципов и правил, имеющих познавательные средства (ПС) и технические средства (ТС).

Закон природы гласит, что все объекты одной популяции имеют одинаковый состав элементов и относительно разную их конфигурацию.

Принцип: каждая, даже самая маленькая часть единой объемно-пространственной формы должна иметь свет, полутень, собственную тень, рефлекс и падающую тень. Если в составе какой-либо части нет того или иного компонента, то эта часть будет ущербной по отношению к целому.

Каждая из плоскостей целого выражена одним из светотеневых компонентов, тем самым, она выявляет зависимость от светового луча. Каждая из этих зависимостей распространяется на весь уровень системных отношений, при этом они имеют общие и различные свойства.

Свет. Плоскости, выражающие свет, характеризуются следующим:

1) «общее» проявляет себя через правило.

Правило: ПС – свет лишает форму объема; ТС – свет выражен еле заметным штрихом, не конкретизирующим детали;

2) «различным» является то, что свет в каждой части целого выражен через свои нюансы бело-серых тонов, его плоскости также имеют разную конфигурацию и размеры.

Полутень. Плоскости целого, выражающие полутень, характеризуются:

1) «общим», проявляющимся через правило.

Правило: ПС – полутень активно выявляет форму; ТС – полутень выражена контрастным штрихом, конкретизирующим детали;

2) «различным» является то, что каждая полутень конкретизирует свою часть по-разному, т. е. различным тоном, формой и размерами плоскостей.

Собственная тень характеризуются в целостной форме:

1) «общим», которое выявляется одним из двух правил.

Первое правило: ПС – собственная тень активнее падающей, это способствует выявлению у формы объема и отделению ее от своего фона; ТС – собственная тень выражена мягким штрихом, плавно переходящим как к полутени, так и к рефлексу.

Второе правило: ПС – падающая тень темнее собственной. Это правило применяется в том случае, если падающая тень большая и окружает

форму почти полностью: на основе того, что светлое приближает, а темное удаляет, объемная форма воспринимается светлой и близкой. Чаще всего это правило применяется для частей формы, расположенных в нижней части объекта, имеющего сильные рефлексы; ТС – падающая тень выражена плотным густым и не создающим контрастов штрихом.

В одной целостности могут быть применимы сразу два правила, в этом случае организуется последовательный переход условий проявления одного правила к условиям проявления другого (рис. 4.56).

2) «различным» – в собственных тнях в конфигурации, по тону и размерам.

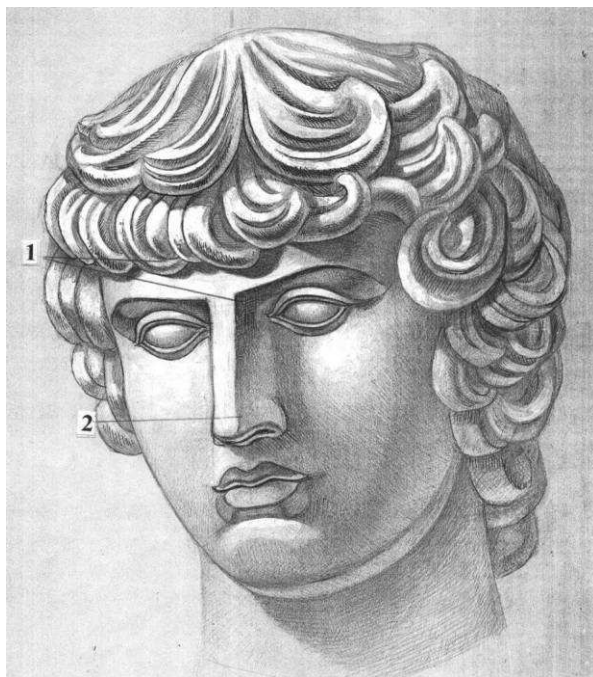


Рис. 4.56. Моделирование собственной и падающей тени

Рефлекс. Все рефлексы целого характеризуются:

а) «общим», выраженным через правило.

Правило: РС – рефлекс разделяет две тени; ТС – рефлексы почти тушуются.

б) «различным» является то, что все рефлексы отличаются друг от друга многообразием серых тонов, размером и конфигурацией.

Падающая тень. В рисунке падающая тень выявляется в зависимости от характера собственной тени, при этом она всегда является связью одного элемента с другим.

Принцип: Каждая закругленная плоскость при делении на три сохраняет возле темного светлое, а возле светлого темное и реализуется в зависимости от светового луча (рис. 4.57).



А



Б

Рис. 4.57. Светотеневые связи в рисунке античной головы (А – Венеры, Б – Диадомена)

Правило: если источник света сверху, то все закругленные формы, разделенные на три плоскости освещенные, но моделируются следующим образом: каждая из плоскостей имеет свой тон. Со стороны света боковые плоскости затемняются, а средняя плоскость остается светлой, например, верхняя часть головы, лоб, верхние веки глаз, спинка и боковые плоскости, нижняя губа, верхняя часть подбородка.

А. На примере головы Венеры рассмотрим, как распределяется светотень. На трех плоскостях нижних закругленных форм головы светотень распределяется следующим образом: средняя плоскость остается затемненной, а боковые плоскости включаются в сильные рефлекссы, поэтому становятся более светлыми. Это правило действует на целостный слой системных отношений, включая нижние веки, кончик носа, плоскость, замыкающую нижнюю губу, нижнюю часть подбородка, шею.

Б. Рассмотрим положение источника света сверху, но под углом на примере головы Диадомена. В этом случае зависимость светотени остается в целом прежней, как и в рисунке головы Венеры, но при этом тень сдвигается от центра в сторону, а боковые плоскости приобретают разную тональность – одна из них становится светлее, а другая темнее.

Принцип: деление «на три» организует в рисунке головы иерархию узлов и тем самым конструктивный порядок (рис. 4.58, 4.59).



Рис. 4.58. Иерархия конструктивных узлов в линейном рисунке Антиноя



А



Б

Рис. 4.59. Конструкт иерархии конструктивных узлов и плановых зависимостей (А – голова Антиноя, Б – голова Аполлона Бельведерского)

Волосы Антиноя сгруппированы в три узла. Пространственное положение головы требует, чтобы первым узлом было самое приближенное к нам место – область уха. Вторым узлом автор посчитал избрать область лба, т.к. в смысловом отношении лоб более значим в построении головы, чем шея. Поэтому третий узел распределения волос – область шеи.

Правило: все светотеневые зависимости подчиняются иерархии трех узлов, которые, в свою очередь, распространяются на три плана глубины, а именно:

- а) первый конструктивный узел выражается наиболее активно, т. к. относится к первому плану изображения, который тщательно детализируется;
- б) второй узел относится ко второму плану изображения, поэтому изображается менее активно, здесь ярко выявляется динамика форм;
- в) третий узел выражается еще менее активным, так как относится к третьему плану, выявляющему несколько уплощенный объем.

Общее состояние рисунка может быть разным, т.е. более темным, как в рисунке Антиноя, или более светлым, как в рисунке Аполлона Бельведерского. В любом случае рисунок должен быть цельным и в то же время оставаться прозрачным. Поэтому самое темное место редко изображается во всю силу карандаша.

Студентам необходимо знать, если рисунок головы не похож на натуру, это значит, что они допустили серьезные ошибки.

Сходство рисунка с моделью зависит от точности в передаче конструктивной основы, существенных признаков и связей при взаимодействии с характерными признаками модели, характера изображаемых частей, что и приводит изображение к определенной целостности. Восприятие пространственного вида реальной модели осуществляется под определенным углом зрения. Для того чтобы изобразить форму объекта по возможности более точно, первое, что необходимо, – не изменять пространственный вид на модель.

Точность в передаче натуры включает:

- связи в пропорциональной и перспективной системе;
- правильное определение мест для каждого из элементов;
- согласованность между перспективно-пространственными поворотами в системе геометрических плоскостей.

Обучение конструктивному рисунку охватывает содержание различных сторон в форме и образе головы человека. Если на первых двух курсах изучается в основном конструктивно-логическое построение геометрического объема и пространства и классические пропорций простой античной головы, где творческие элементы незначительны. То на последующих курсах к геометрическому обобщению головы человека прибавляется эмоционально-образное его решение, при котором активизируется творческая интуиция студента.

Каждый этап в обучении рисунку головы требует своей совокупности изобразительных средств и специфики их применения. Первый уровень сложности в рисунке головы основывается на алгоритмических методах обучения и познавательно-практической деятельности студентов. Рисунок второго уровня сложности голов человека организовывается на основе активизации у студентов эвристических приемов и пространственно-образного мышления.

4.6.6. Творческое выполнение рисунка головы и фигуры человека

Художественный смысл выражает не то, что изображается, а как это изображается. Знания, полученные на понятийно-аналитическом этапе обучения, служат фундаментальной основой в поиске путей решения более сложных творческих задач, предполагающих открытие новых для студентов связей и отношений, закономерностей конструктивно-образного процесса, применение эвристических принципов деятельности, таких, как ритма, центра и доминантных узлов др.

Цель рисунка голов человека второго уровня сложности – это творческий поиск средств художественной выразительности, соответствия особенностей объемно-пространственной формы содержанию образа.

Творческое выполнение рисунка с натуры основывается на взаимодействии трех компонентов деятельности: понятийном мышлении, чувственном восприятии и собственном отношении к модели и рисунку. Взаимодействие этих сторон в процессе выполнения рисунка приводит к их усилению, что и является условием в открытии для студента субъективно нового. Поэтому поиск художественного образа в изображении по своей сущности многообразен.

Творчество предполагает выход из ситуаций конкретного восприятия, при которых синтезируются когнитивные (взаимодействие понятийных и чувственных компонентов познания) и личностные аспекты деятельности, что и способствует смыслопорождению.

Для студентов с вербально-логическим познанием характерно контролировать свои действия. Общеизвестно, что высокие значения самоконтроля тормозят преобразовательные компоненты деятельности.

У студентов с пространственно-образным познанием контрольная функция рефлексии развита меньше. Студенты с такого рода способностями обладают наиболее сильно развитой зрительной чувствительностью к конкретной ситуации и поэтому преобразования, свойственные творчеству, у них также не достаточно развиты.

И лишь студенты, действия которых основываются на взаимодействии понятийных, чувственных и личностных компонентов, способны к творческим преобразованиям. Одна сторона единства связывается

с познанием, другая – с пространственно-образным мышлением, а третья – с целями и задачами личности, с ее эстетическими эмоциями и чувствами.

Преобразовательные действия в процессе выполнения рисунка с натуры организуются в единстве объективно-понятийного и субъективно-личностного. Объективный аспект рисунка обеспечивает достижение главного критерия – конструктивно-графической целостности, которая строится на основе геометрического обобщения, перспективных и светотеневых взаимосвязей. Субъективный аспект основан на частичном преобразовании объективного и придании ему особой упорядоченности, художественной убедительности и выразительности формы в единстве с содержанием.

При выполнении рисунков у каждого из студентов наблюдается различное сочетание объективного и субъективного, что и приводит к разнообразным решениям одних и тех же задач.

Студенты определяют замысел – концепцию преобразований объективной формы до эстетической формы художественного образа. Абстрагирование от конкретного, перенос и аналогия в применении эвристических принципов действия, например в вариациях иерархии доминантных узлов, – все это приемы творческого мышления, которые непосредственно стимулируют поиск решения проблем в организации художественного образа. Характер и уровень применения средств художественной выразительности зависят от воображения и свободной воли студента. Условность художественной формы преследует две цели: одна, чтобы глубже проникнуть в явление, например перспективы, и при этом полнее и нагляднее выразить сущность, а другая – упорядочить форму и этим выявить лаконизм содержания художественного образа.

Содержание является ведущей стороной художественных интерпретаций, при этом форма рассматривается в качестве средств его явления. Упорядоченная ритмами и доминантно-субординантными отношениями форма придает рисунку тот или иной поэтический смысл, который кроме рационально-универсальных закономерностей и правил наполняется особой эстетической выразительностью.

Студенты самостоятельно исследуют характер объемно-пространственной формы модели, осуществляют поиск настроения и техники исполнения в комплексе изобразительных средств, соответствующих образу модели. Вариантов художественного образа в рисунке одной и той же модели, например головы Геракла, Гомера, Зевса или Давида, может быть множество (рис. 4.60, 4.61, 4.62, 4.63).

Светотеневые отношения в форме демонстрируют организацию рельефа и пластику формы, которые характеризуют определенного рода содержание художественного образа: принадлежность к той или иной группе людей, возраст модели, настроение.

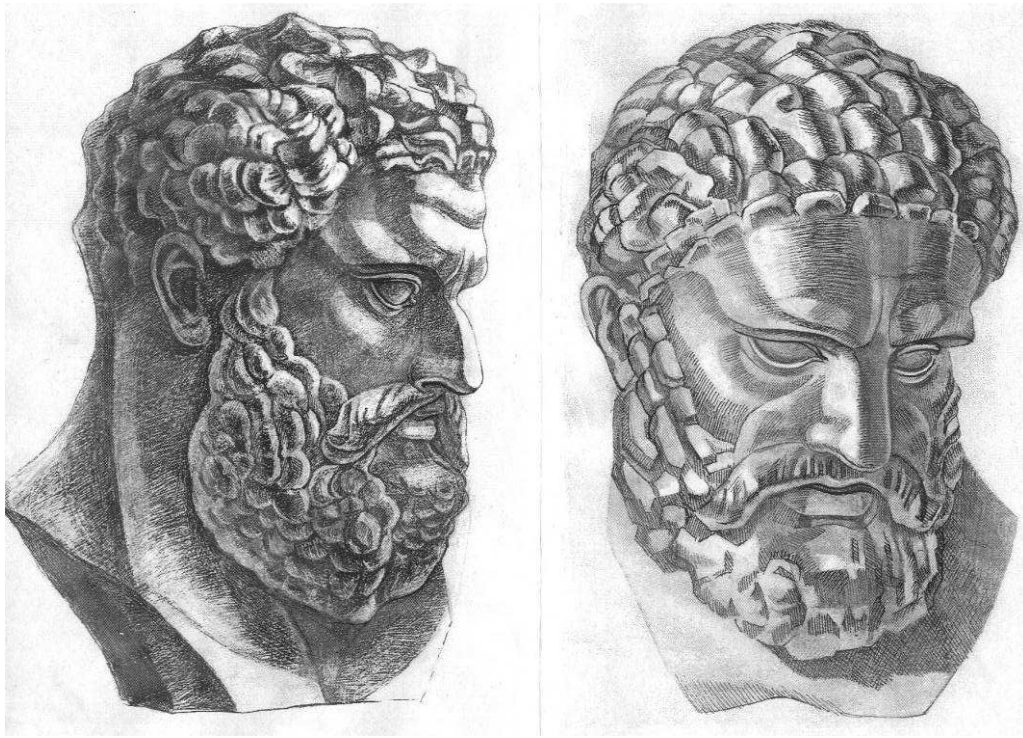


Рис. 4.60. Варианты художественного образа в рисунке головы Геракла

С разной точки зрения модель выглядит по-разному, т.е. каждый новый поворот выявляет новые признаки ее формы [54].

Построение головы в двух поворотах предполагает решение двух основных задач. Головы человека изображаются в рисунке одного размера, поэтому в пропорциональном отношении они сопоставимы между собой.

Первая задача – проследить изменения в форме головы, понять объемную связь ее больших и малых масс, сравнить, сопоставить направления этих масс, пропорций объемных форм между рисунками. Такого рода действия активизируют когнитивный самоконтроль, пространственное мышление и конструктивно-графическое построение модели. Например, построение рисунка голов человека в двух поворотах, где одна голова приближена к фасу, а другая к профилю. Изменение поворота головы повлекло изменение ширины лицевой части и увеличение боковой. С одного положения одни детали головы являются главными, а с другого положения эти же детали становятся второстепенными. В построении рисунка студент сравнивает формы голов модели в различных поворотах, понимает их изменения и применяет систему перспективно-пространственных закономерностей. При этом им предлагается использовать принцип системных отношений «один и тот же элемент в зависимо-

сти от роли и иерархии построения (главной или второстепенной) обладает разными качественными характеристиками и параметрами и в целостности выполняет разные функции». Поэтому в поиске выразительности целостного рисунка, сравнивая одни и те же элементы, находящиеся в разных пространственных поворотах, студент использует различные средства выражения и разную степень проработки деталей.

Вторая задача – это применение эвристических принципов художественно-эстетической выразительности, способствующих сознательному отступлению от объективно воспринимаемой реальности и выявлению эстетических допущений. На основе субъективного применения принципов в целостности рисунка выделяется главное и ему подчиняется второстепенное. Выделенные акценты приводят к своеобразному, свободно организованному ритму, подчиненному принципам «трехкратного изменения», «группировкам» и «композиционному центру». В каждом из трех участков формы определяется различная система средств выразительности и контрастно-нюансных отношений.

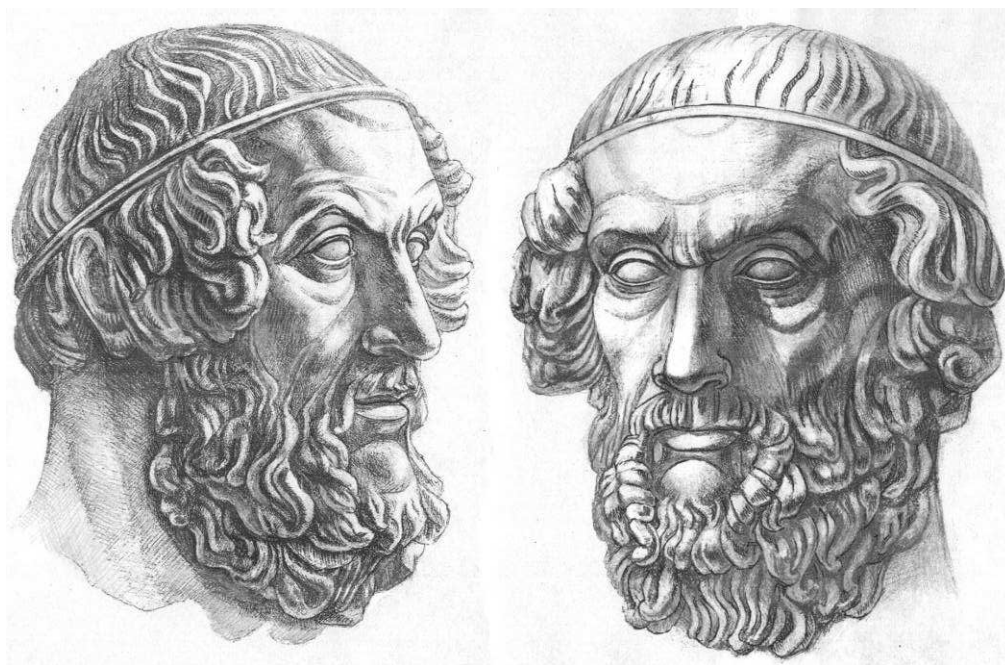


Рис. 4.61. Рисунок головы Гомера в двух положениях

В связи с этим рисунок головы в двух поворотах позволяет изучать необходимые конструктивные особенности формы и моделировать пластику ее деталей.



Рис. 4.62. Рисунок головы Зевса

Любое отступление от природы должно знать чувство меры, быть оправдано и продиктовано необходимостью выявить ту или иную сущность предмета и дать ему эстетическую оценку [66].

В целях преувеличения одних характеристик и преуменьшения значимости других используются плановые зависимости, заострение отдельных форм и их акцентирование. Любого рода преувеличение устанавливается в связи со смыслом, теоретическим значением в организации целостной формы, обусловленностью комплекса значений художественного образа. Так, например, в рисунке головы Давида преувеличена форма складок на лбу, и это характеризует устремленность и одновременно величественность его взгляда. Заострение внимания зрителя на взгляде Давида значительно ярче выражает содержание его образа.

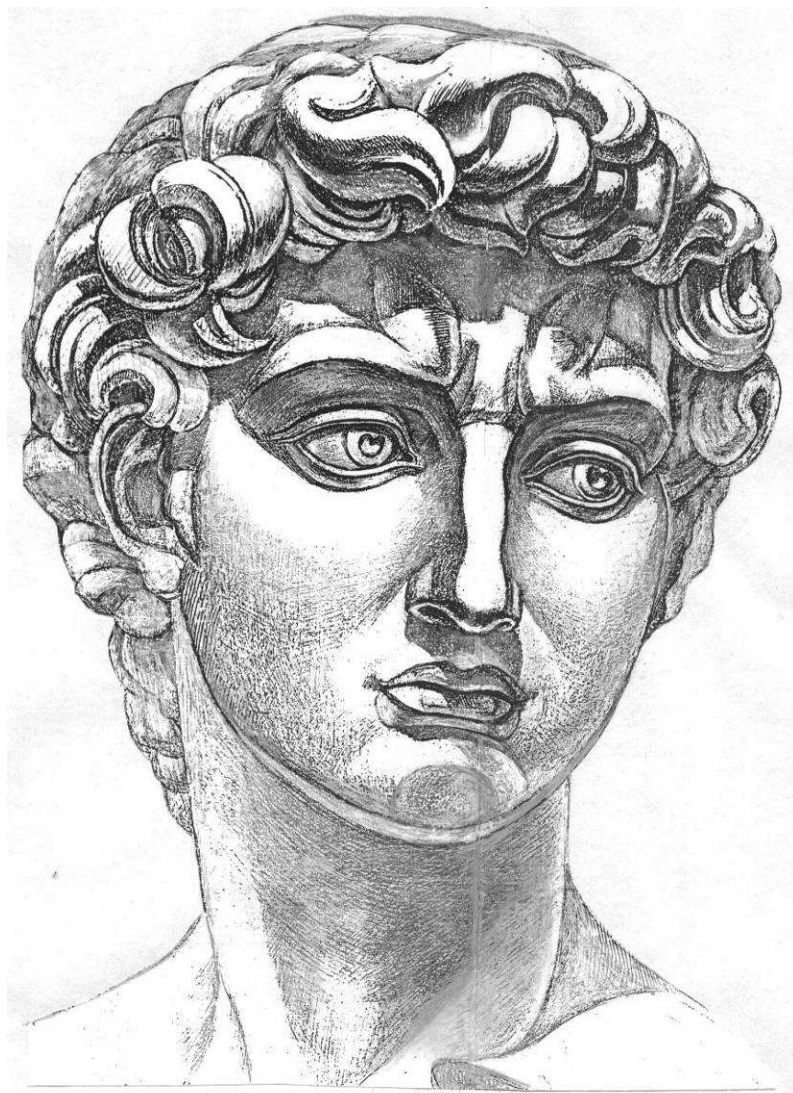


Рис. 4.63. Художественно-образное решение рисунка головы Давида

В переходе к нерегламентированным творческим задачам открытого типа роль личности студента возрастает. Хотя основной метод рисунка остается прежним – геометрическое обобщение. Дополненный эвристическими принципами художественно-эстетической выразительности, геометрический стиль предполагает множество подстилей. На творческом этапе обучения рисунку студенты самостоятельно осуществляют выбор стиля как системы средств художественной выразительности, при этом их рисунок демонстрирует различные интерпретации единства в содержании и формы (рис. 4.64).

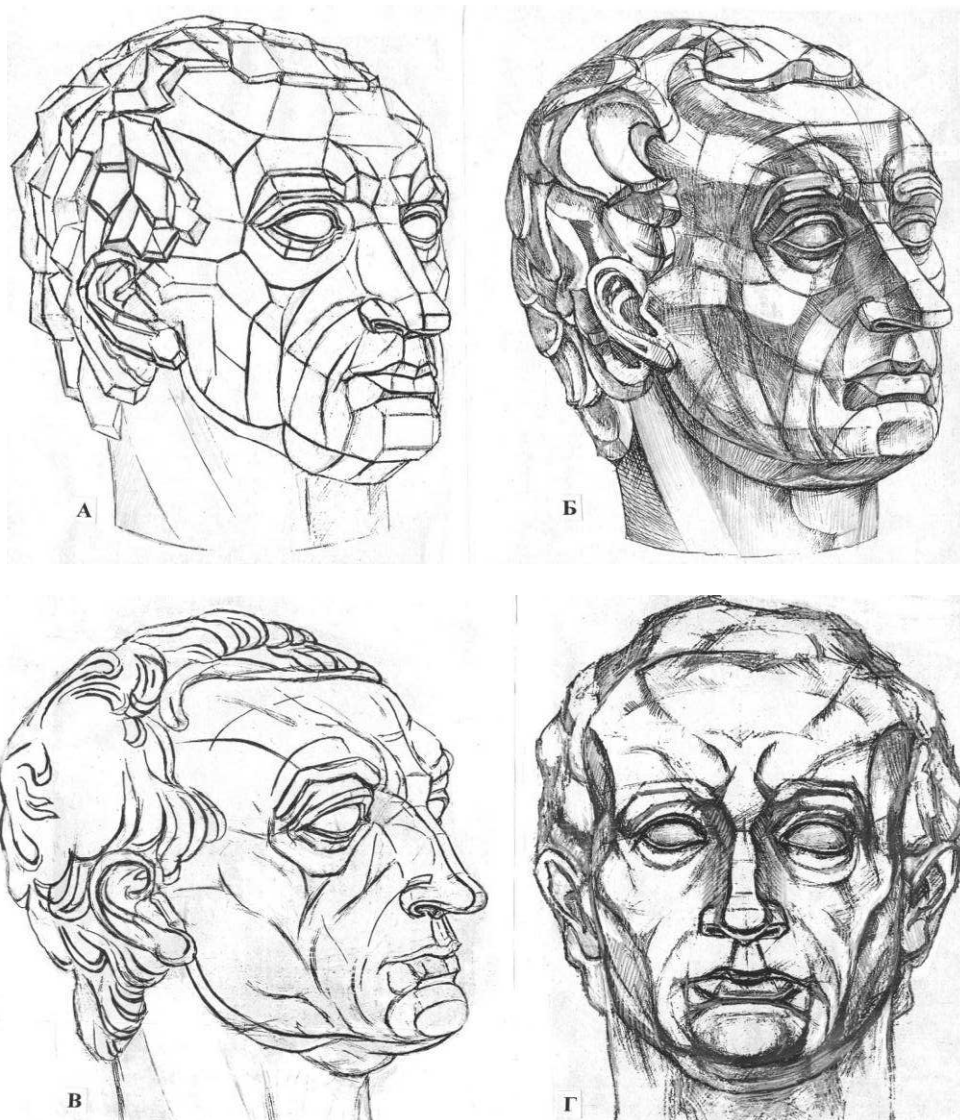


Рис. 4.64. Различные интерпретационные стили рисунка головы Гаттамелата

В рисунке 4.64 показаны следующие стили:

А) линейно-геометрическое обобщение головы,

Б) геометрическое обобщение с тональным пятном,

В) линейный рисунок с использованием принципа «чистое пятно приближает, а расчлененная форма удаляет»,

Г) линейный рисунок с тональным пятном.

От различного стиля в рисунке зависит и степень условности изображения. Во всех типах рисунка условность изобразительных средств является результатом анализа формы в единстве с содержанием.

Рисунок головы в ракурсе или в движении относится к третьему, еще более сложному уровню в рисунке голов человека и творческим действиям студента (рис. 4.65). Цель – применить в рисунке целостную систему методов конструктивно-графического моделирования и систему средств художественно-эстетической выразительности.

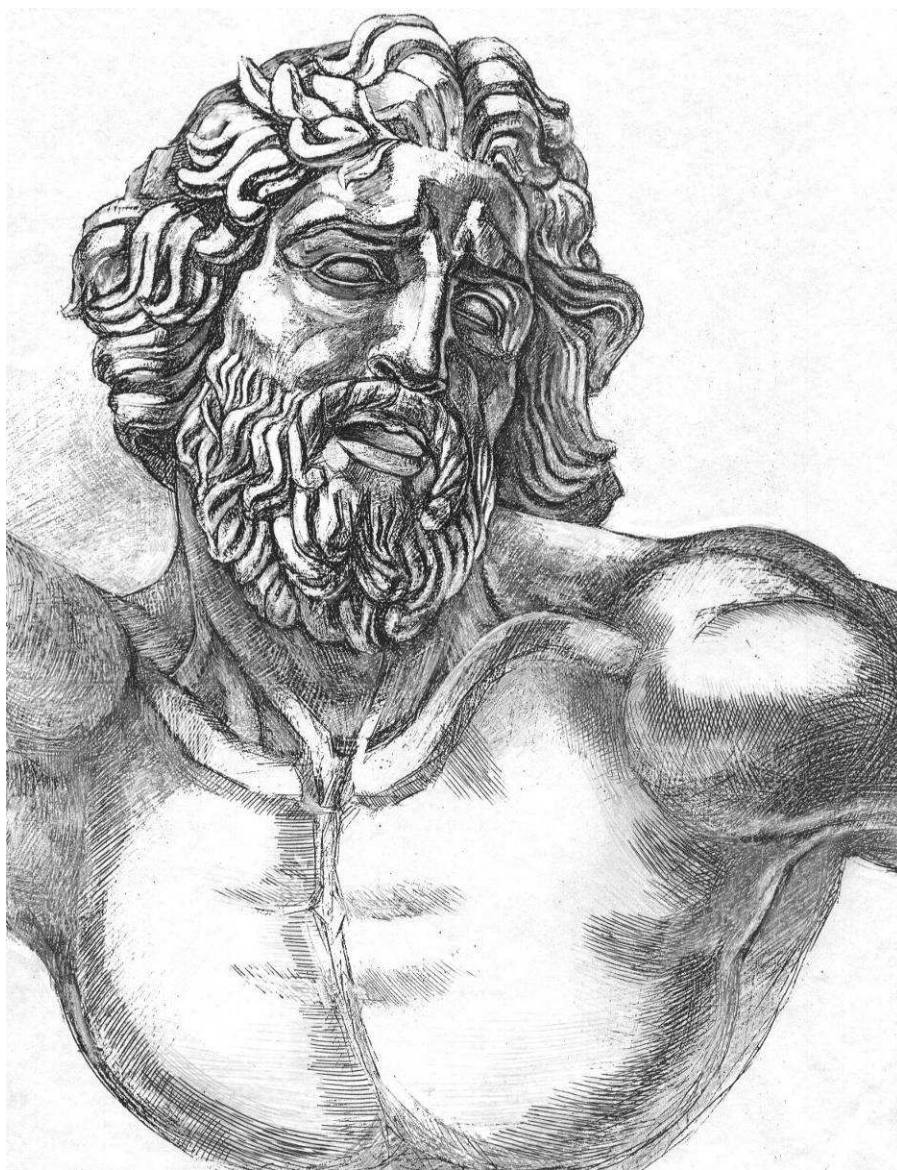


Рис. 4.65. Голова Лаокоона

Голова увязывается с плечевым поясом посредством шеи, ее направления и наклона. Конструктивная связь всех объемов скульптуры Лаокоона

демонстрирует предельное напряжение всех мышц тела от усилий и направленности свободлюбивого духа, что выражает художественный образ. Голова слегка запрокинута назад и в сторону. Плечевой пояс также находится в двойном движении одновременно назад и вперед.

Череп образует скелет головы и имеет анатомические, антропологические и пространственные особенности формы (рис. 4.66).

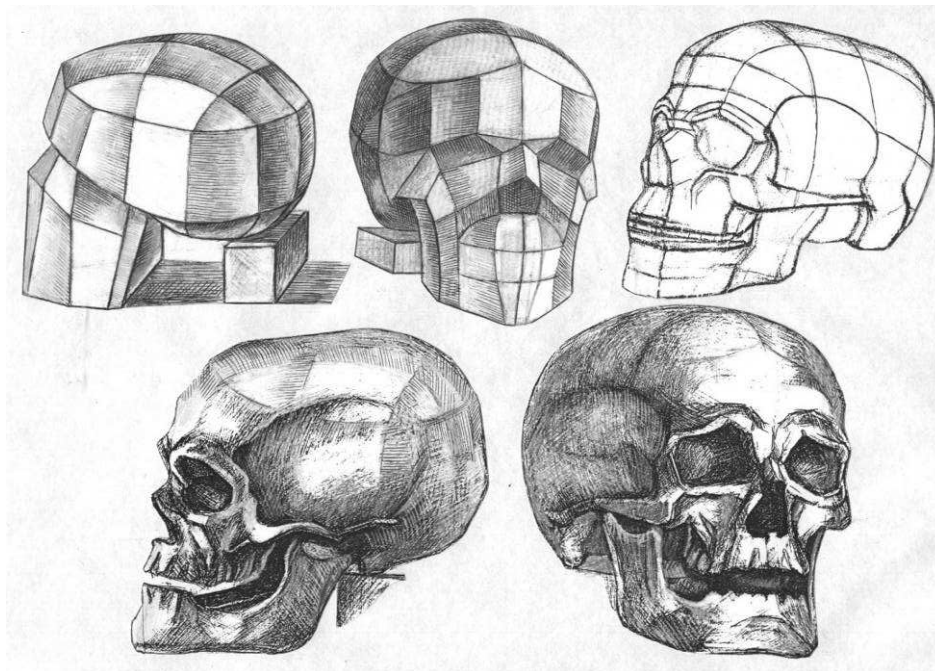


Рис. 4.66. Геометрическое обобщение и пластическая моделировка формы

Учебная цель: изучение анатомического строения черепа, определение точек, которые считаются опорными в рисунке головы человека.

В конструктивном отношении горизонтальная линия, находящаяся на переносице, делит форму черепа на две части: верхнюю и нижнюю (мозговую и лицевую), каждая из которых имеет свою конструкцию и пластику формы. Анализ черепа осуществляется парными формами от центральной оси и профильной линии. Детальная характеристика формы моделируется в рисунке светотенью.

Для лучшего представления объемной формы череп рекомендуется рисовать в нескольких поворотах. От изучения формы черепа студенты переходят к рисунку головы экорше Гудона, которая является переходной в работе над рисунком живой головы.

Рисунок живой головы осуществляется с параллельным изучением анатомии. Цель выполнения рисунка живой головы – развить самостоятельность в творческих действиях. Студент должен самостоятельно выявить характерное, обобщить модель по существенным признакам, определить последовательность в выполнении работы. Живая голова изучается как сложный объем во взаимосвязях и перспективно-пространственных сокращениях основных частей, также в соразмерности деталей и их тональной насыщенности. При этом профильная линия выявляет поворот и наклон головы.

Последовательность и характер процесса в построении живой головы остается таким же, как и у гипсовых голов. Однако рисунок живой модели требует более совершенных умений. В живых моделях больше неопределенностей, поэтому рисунок с них всегда считается творческим. Первоначально рисуют мужские модели с отчетливой формой, а потом женские. В тех и других формах головы волосы укладываются по форме.

В рисунке портрета студенту необходимо определить индивидуальную характеристику черт человека, представить его художественный образ, т.е. преломить через характерную внешность типические черты и художественно-эстетические средства выражения. Портретное изображение не только сходно с моделью, но и выражает идею и настроение портрета, которые дают возможность придать рисунку различные варианты. Портретный образ помимо конструктивных задач раскрывает самовыражение автора. Рисунок костюма может рассказать о социальном положении человека, о его отношении к миру и жизни. В портрете важна не только большая форма головы, но и каждая его деталь.

Для рисунка необходимо подобрать натурщика, черты которого соответствовали бы идее портрета и тем творческим задачам, которые должны решаться старшекурсниками. В первую очередь в портрете определяется направление головы в пространстве. Оно может быть статическим или динамическим.

Если портрет изображается с руками, то кисти рук не только выражают объемную форму, но и способствуют раскрытию образа. Далее необходимо выбрать освещение и на его основе определить объем модели. После чего студент обращает внимание на художественный образ, на применение средств гармонизации, выделение главного и подчинение второстепенного. В этом процессе некоторые плоскости преувеличиваются или более контрастно выделяются, а другие преуменьшаются и выражаются в нюансах. Общее состояние работы приводится к определенному ритму.

Иногда четкие линии геометрического обобщения мешают выражению художественного образа, поэтому в поиске пластичности форм и их стилистической целостности вступают обратные преобразования. Пластическая светотеневая моделировка формы требует в изображении тон-

чайших колебаний поверхности. Живая модель в отличие от гипсовых голов окрашена и движется, и это затрудняет видение рефлексов. Студенту дается установка выявить рефлексы так же, если бы модель была гипсовой, и в то же время соотносить их с живой моделью.

Стилистическая изменчивость объемно-пространственного рисунка характеризуется различным техническим процессом – разной степенью условности и детализированности, разными комбинациями технических приемов. Все это характеризует поиски художественного решения и графического стиля в рисунке с натуры (рис. 4.67, 4.68, 4.69, 470).

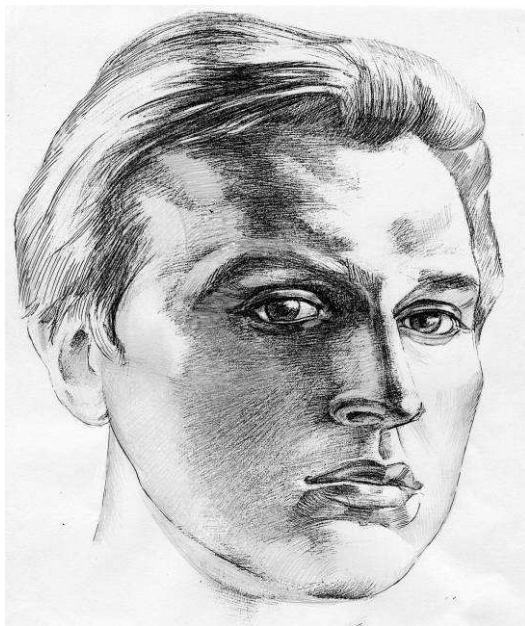


Рис. 4.67. Рисунок молодого человека

Поиск творческого метода основывается на выборе концепции в организации формы линией и пятном в комбинации технических приемов и своеобразной интерпретации воспринятого.

Если в конструкции, например, деревьев допускаются отклонения от объективных характеристик, то при рисунке головы человека они не допустимы. Построение формы головы человека опирается на однозначную объективно-геометрическую структуру, подчиненную пространственному виду и закономерностям перспективы и светотени. И лишь на основе различного сочетания средств выразительности и технических приемов в совокупности выражающих стиль рисунка пластика формы головы человека выражается многообразно.

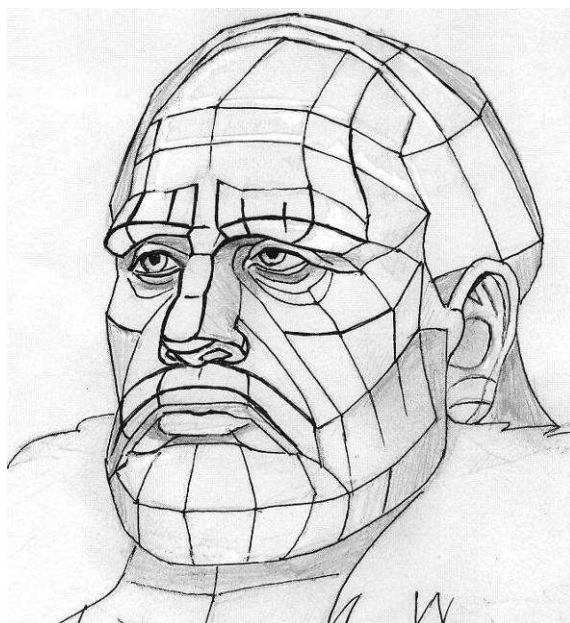


Рис. 4.68. Геометрическое обобщение живой модели

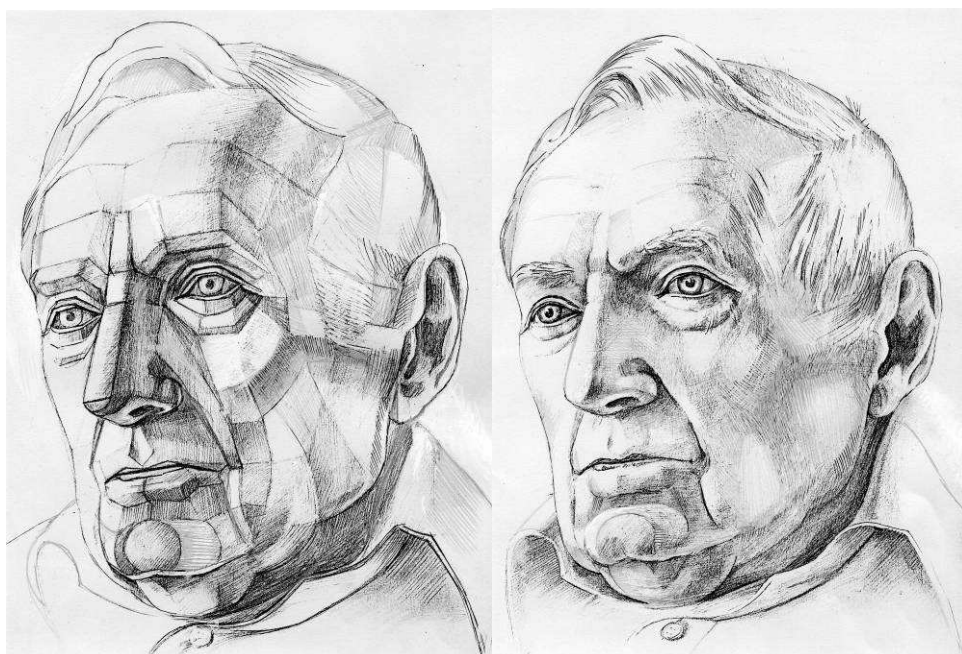


Рис. 4.69. Рисунок пожилого человека (геометрическое обобщение и пластическая моделировка формы)

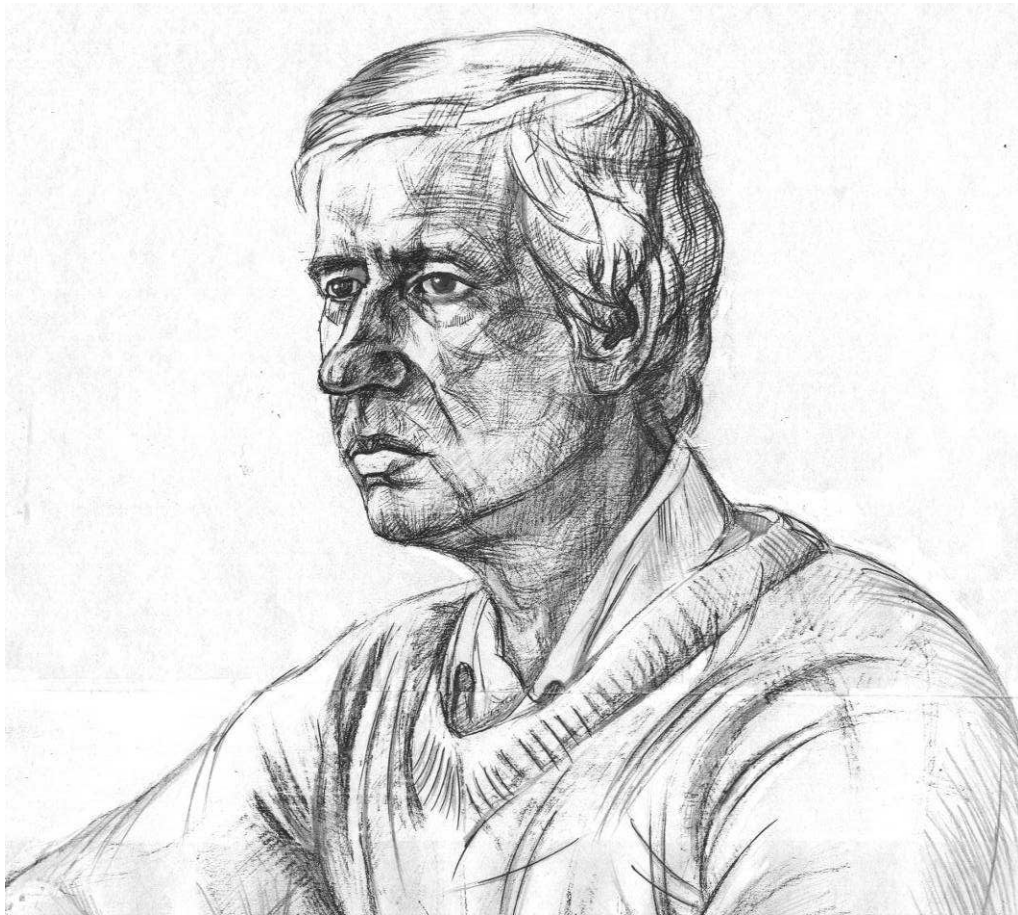


Рис. 4.70. Вариант графического стиля в рисунке мужской головы

В портрете с руками не только передается сходство с моделью, но и осуществляется поиск образного решения. Если голова считается доминантным узлом рисунка, то руки подчиняются голове, передают возраст человека. Настроение рисунка подсказывают сама постановка модели и ее поза. При этом складки одежды подчеркивают характер фигуры человека и кладутся по форме. В поиске художественного образа модели осуществляется отбор характерных черт и подчинение всех остальных особенностей формы идее преобразования (рис. 4.71, 4.72).

На рисунке 4.72 модель изображена в двух пространственных положениях и двух различных решениях художественного образа. Слева изображена уверенная в себе девушка, а справа – робкая.

Между формами фигуры головы и рук определяются взаимосвязи. Складки одежды кладутся по форме фигуры, при этом из множества складок отбираются характерные.



Рис. 4.71. Мужской портрет с руками



Рис. 4.72. Варианты рисунка «портрет китайской студентки»

Гипсовые слепки верхних и нижних конечностей – **кисти и стопа** – имеют сложную костную и объемно-пространственную форму. Студентам рекомендуется нарисовать кисти рук и ступни ног в разных поворотах. Форма кистей рук и стоп ног у разных людей различная, поэтому, рисуя их, студент должен определить пропорции и выделить опорные точки, составляющие конструктивную основу формы.

Кисти рук приспособлены для выполнения различных трудовых процессов. Их костная основа близко прилегает к поверхности. Что касается костей запястья, то они выступают на поверхность. Чтобы нарисовать их, необходимо понять скелет, пропорциональные отношения и конструкцию пястных костей, пястно-фаланговых и межфаланговых суставов.

Сравнивая характер формы, движение форм, необходимо определить длину отдельных пальцев, сухожилия их разгибателей.

Гипсовые слепки кистей рук находятся в движении, и это усложняет их построение. Следовательно, основные методы построения: геометрическое обобщение, анализ опорных точек и их связей по вертикали и горизонтали (рис. 4.73, 4.74). Ступни являются опорами человека. Их костная и конструктивная основа зависит от общего движения фигуры (рис. 4.75).

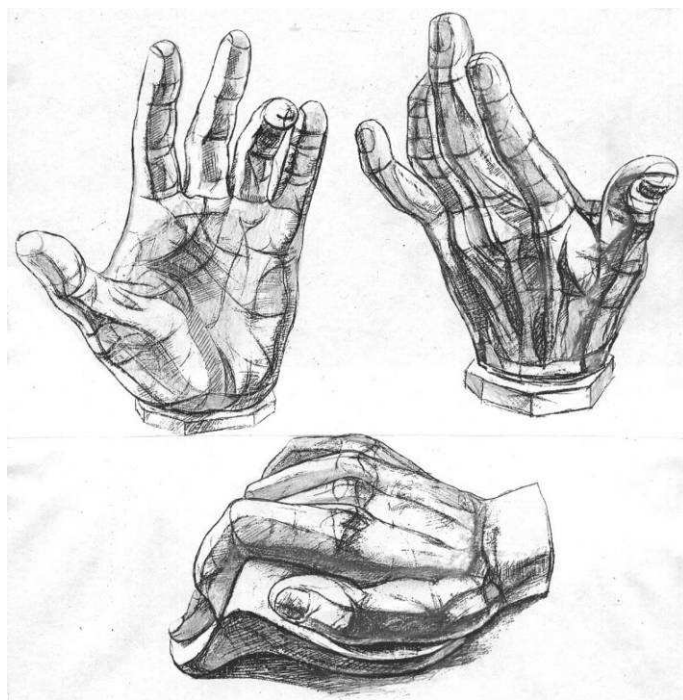


Рис. 4.73. Графический стиль в рисунке «Кисти рук»

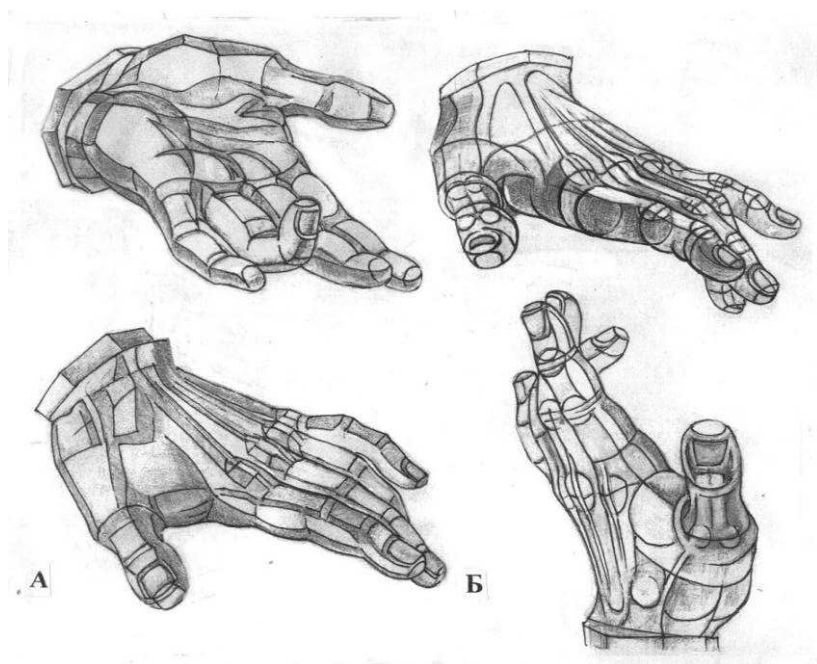


Рис. 4.74. Геометрический стиль в рисунке кистей рук
А – угловатый стиль, Б – округлый стиль

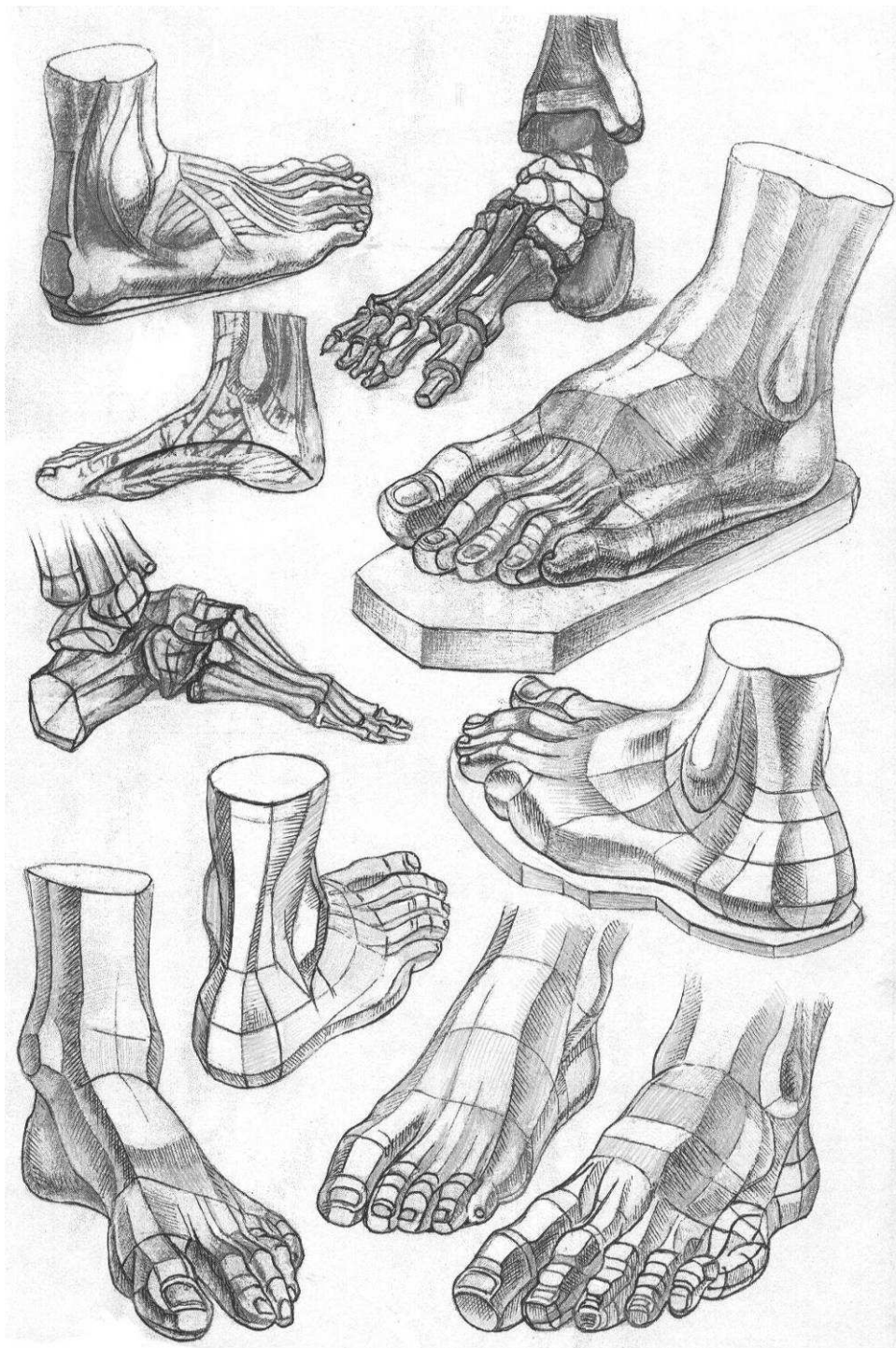


Рис. 4.75. Геометрическое обобщение ступней ног

Изучение *фигуры человека* начинается с гипсовых моделей, используемых в процессе обучения в качестве учебных пособий.

При выполнении целей обучения, направленных на изучение фигуры человека, студенту необходимо научиться:

- самостоятельно выполнять рисунок, опираясь на собственный опыт;
- определять движение каждой отдельной части в фигуре человека и целостное положение ее в пространстве;
- выявлять органические пропорции (с учетом канонов, реальных пропорций и перспективных сокращений);
- воспринимать структурно-функциональные связи и конструкцию человеческой фигуры как понятийную модель;
- развить и выразить в рисунке чувство пластичности и гармоничности;
- выработать творческий поиск средств выразительности рисунка.

Конструктивная логика построения фигуры человека основывается на тех же геометрических, перспективных и светотеневых закономерностях взаимосвязи, что и рисунок всех объемно-пространственных форм. Основным отличием является то, что геометрическая структура и перспективно-пространственный рельеф формы в фигуре человека строятся на анатомической основе.

Целью рисунка Экрше Гудона является выявление геометрического и пластического рельефа, основанного на знаниях пластической анатомии. С параллельным изучением анатомии студенты выполняют задания по рисунку. Задачи первого задания – вписать в контуры фигуры скелет и произвести линейно-геометрическое обобщение модели (рис. 4.76). Задачи второго задания – изучить анатомическое строение и выполнить линейный рисунок фигуры с тональным пятном в двух положениях (рис. 4.77). Задачи третьего задания – осуществить в рисунке анатомический анализ модели светотеневыми средствами выражения (рис. 4.78).

Гипсовая модель неподвижная и белая, поэтому наилучшим образом способствует отработке тех или иных средств изображения. Модель ставится при искусственном освещении, выявляющем рельеф формы. В зависимости от освещения форма модели выглядит по-разному. Те участки формы, которые перпендикулярны световому лучу, воспринимаются белыми и как бы лишенными формы. Наиболее отчетливо форму выявляют полутона в переходе к собственной тени. В рисунке они изображаются на основе контрастов. В рисунке 4.78 форма фигуры моделируется тоном (светотенью) с учетом геометрических и пластических особенностей формы. При боковом освещении можно наблюдать полутона по всей поверхности фигуры. Когда же свет освещает форму фигуры сверху, то поверхность, обращенная к нам, находится в тени, и только некоторые участки формы выявляются в контрастных отношениях.

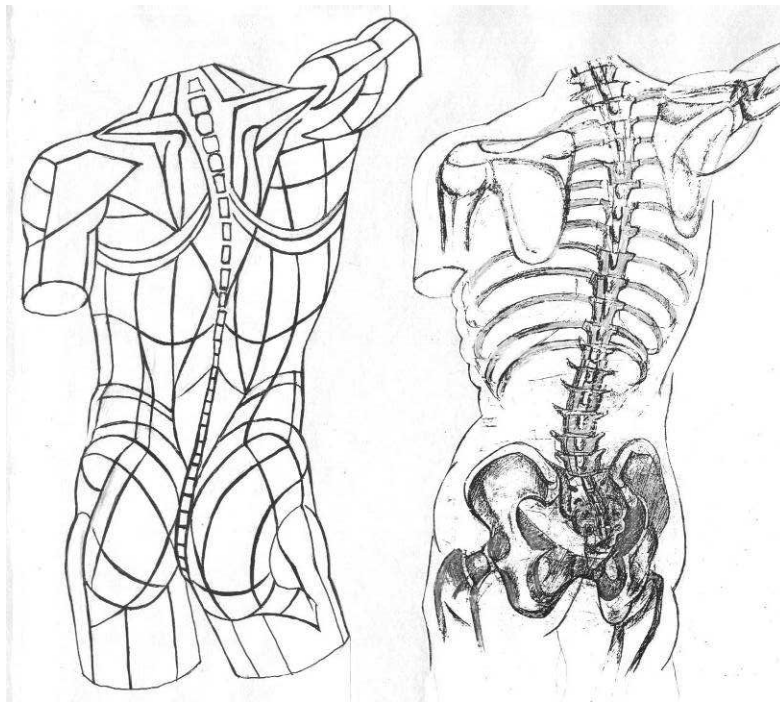


Рис. 4.76. Линейно-геометрический и анатомический разбор в рисунке торса Экорше Гудона

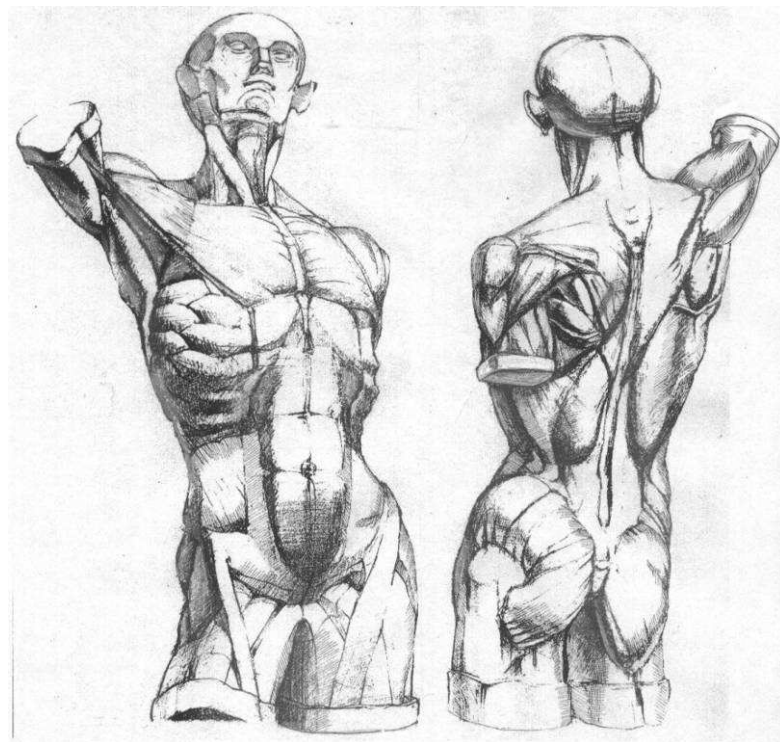


Рис. 4.77. Линейный рисунок с тональным пятном Экорше Гудона в двух поворотах

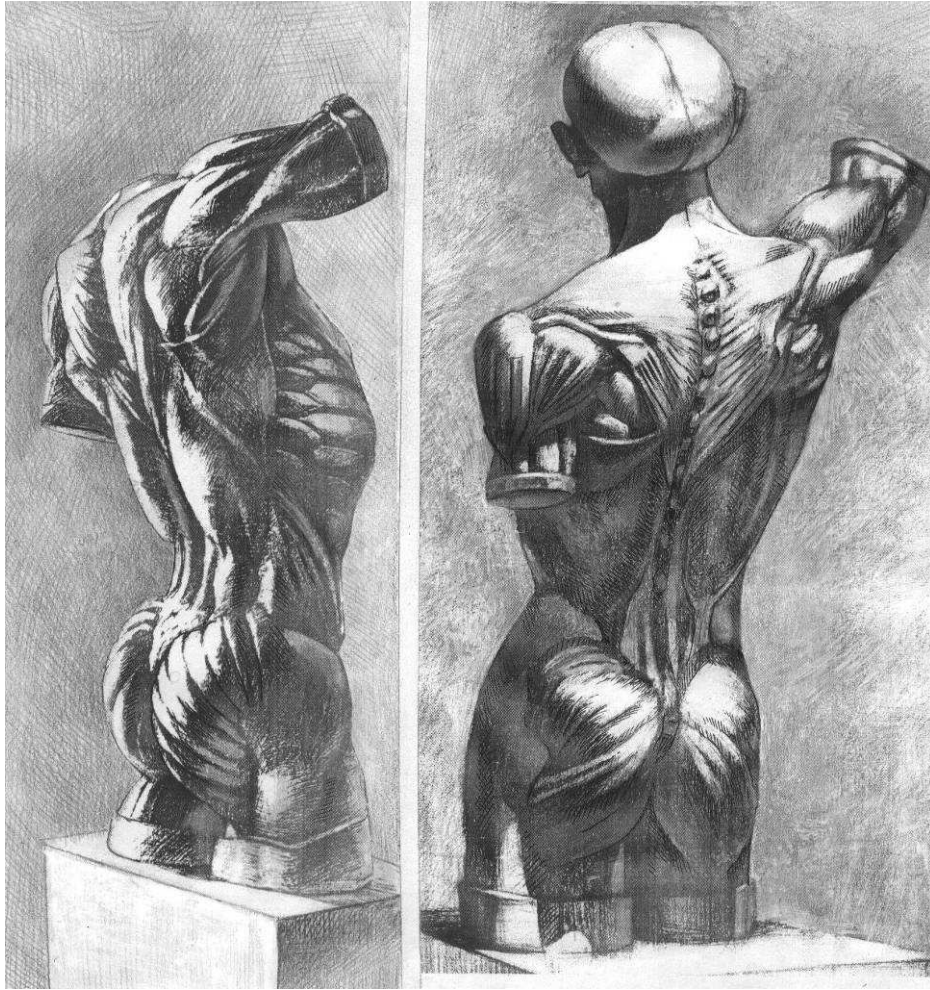


Рис. 4.78. Светотеневые рисунки Экорше Гудона в разных условиях освещения

Фигура человека имеет внешнюю сложноорганизованную в пластическом отношении форму и внутреннюю конструкцию.

Рисунок фигуры Германика с опорой на одну ногу считается классической постановкой. Цель рисунка – понять геометрическую структуру формы мужской фигуры человека, при этом научиться выявлять характер взаимосвязей между частями целостной фигуры с опорой на одну ногу. Опора на одну ногу считается естественной позой, вызывающей логическое распределение отдельных частей формы и определенного рода взаимосвязей. Приступая к рисунку, студентам необходимо понять конструктивные особенности мужской фигуры человека, определить пропорции, характерные особенности формы, опорные точки и плоскости, определить взаимосвязь этих плоскостей (рис. 4.79, 4.80).

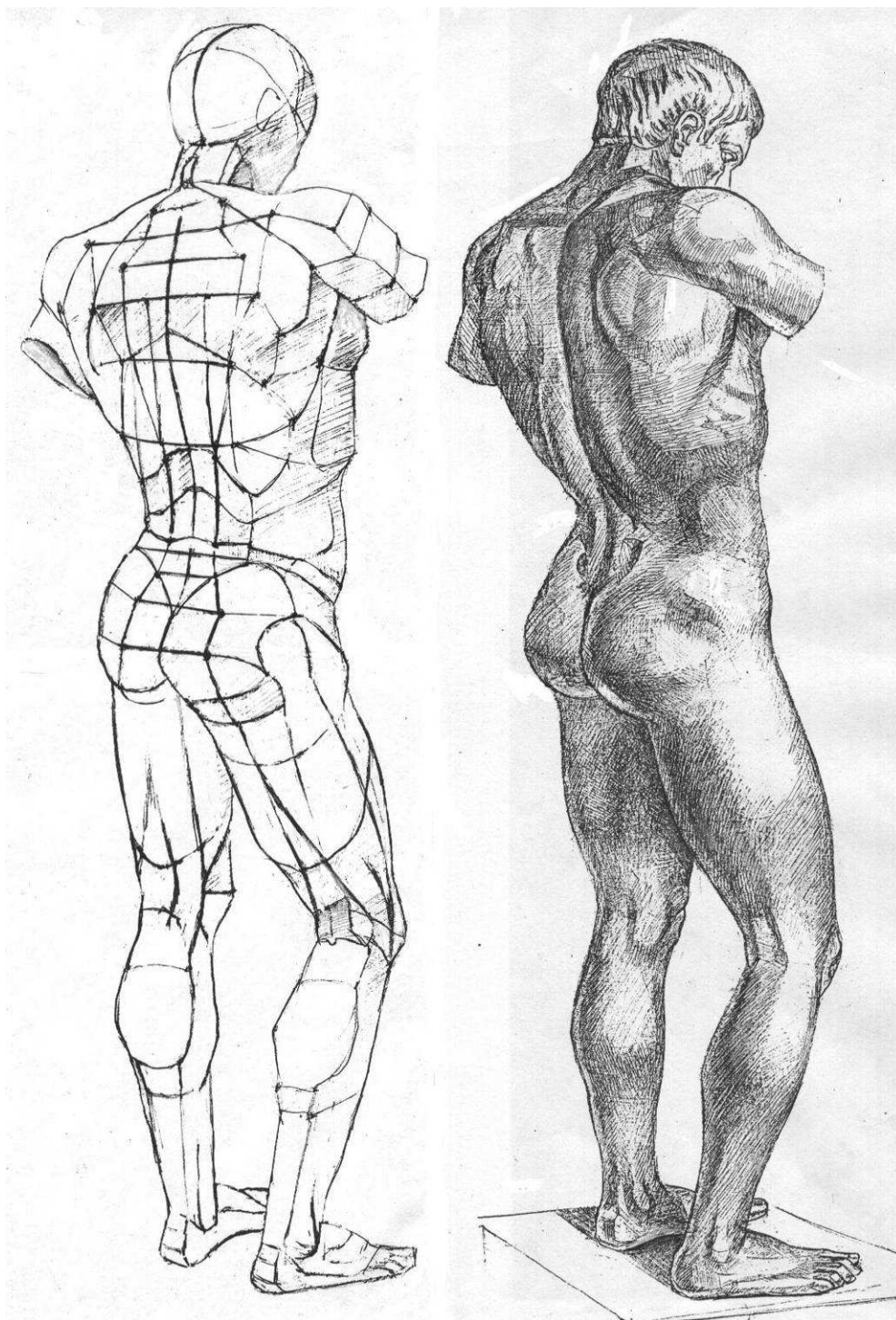


Рис. 4.79. Линейно-геометрическое обобщение и светотеневой рисунок фигуры Германика со спины

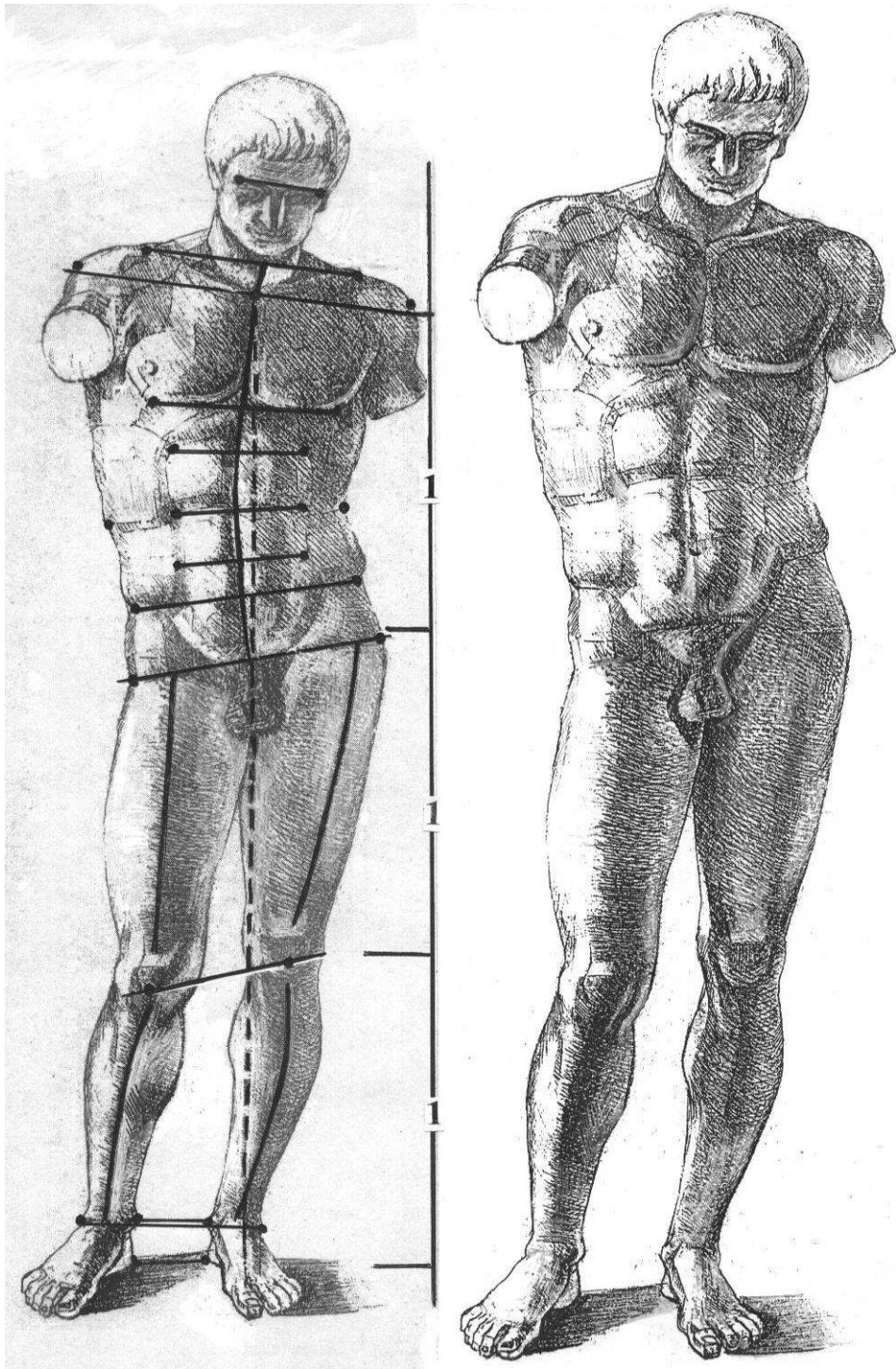


Рис. 4.80. Рисунок фигуры Германика с опорой на одну ногу в фас

Фигура Германика ставится на уровне глаз. Учащиеся выбирают место и представляют законченный рисунок, определяют задачи, соответствующие результату, планируют время для выполнения каждой из стадий работы. Далее делается композиционный набросок. В эскизе намечается положение фигуры в пространстве. Если частями головы человека являются глаза, нос, рот, ухо, то в фигуре части – это голова, ноги, руки, торс.

Рекомендации в построении фигуры человека с опорой на одну ногу.

Началом в поиске связей является определение центра тяжести фигуры. Координаты вертикальной прямой: вверху – это яремная ямка или седьмой шейный позвонок; внизу – внутренняя лодыжка опорной ноги. В некоторых случаях линия проходит посередине опорной ноги.

Со спины линия позвоночника считается профильной линией. Она строится от седьмого шейного позвонка до крестца. Спереди профильная линия тянется от яремной ямки по груди и белой линии живота до лонного сращения.

Построение левой и правой стороны, верхних и нижних конечностей ведется попарно. Как правило, находясь в разных пространственных положениях и движениях, симметричные части приобретают разную форму.

Для определения классических пропорциональных ориентиров в построении фигуры рекомендуется разделить горизонтальной линией высоту фигуры на три равные части.

Взаимное расположение главных частей тела зависит от линий плечевого пояса и таза, которые находятся в противоположном направлении друг к другу. Все остальные горизонтально ориентированные линии будут занимать промежуточное положение относительно них.

Необходимо проследить направление (движение) отдельных частей и их логическую связь во всей массе фигуры человека.

Движение ног неотделимо от движения туловища.

Связь основных частей фигуры осуществляется вместе с проработкой деталей, поэтому помимо главных опорных точек необходимо определять точки отдельных костей и мышц.

Анализируются ширина плеч по отношению к тазу, очертания грудной клетки и форма грудных мышц.

Конструкция таза определяется местоположением и формой подвздошных гребней и лобного сращения.

Геометрические плоскости фигуры взаимосвязаны между собой и увязаны с линией горизонта, в то же время их моделировка подчиняется правилу. Каждая закругленная форма делится на три, а каждая из трех плоскостей имеет свой тон или свои средства выразительности.

Важно понять и построить конструкцию коленных суставов, определить местоположение наружных и внутренних лодыжек (внутренние выше наружных), построить оси стоп и определить их конструкцию.

Гипсовая модель женской фигуры не имеет ни одной геометрически правильной плоскости, а образует сложный пластический рельеф. Пластическое пространство фигуры трудно объясняемое.

Цель задания – проанализировать конструктивные и пластические закономерности в строении гипсовой фигуры Венеры Милосской. В гипсовой модели форма читается понятнее, чем у живой модели (рис. 4.81, 4. 82).

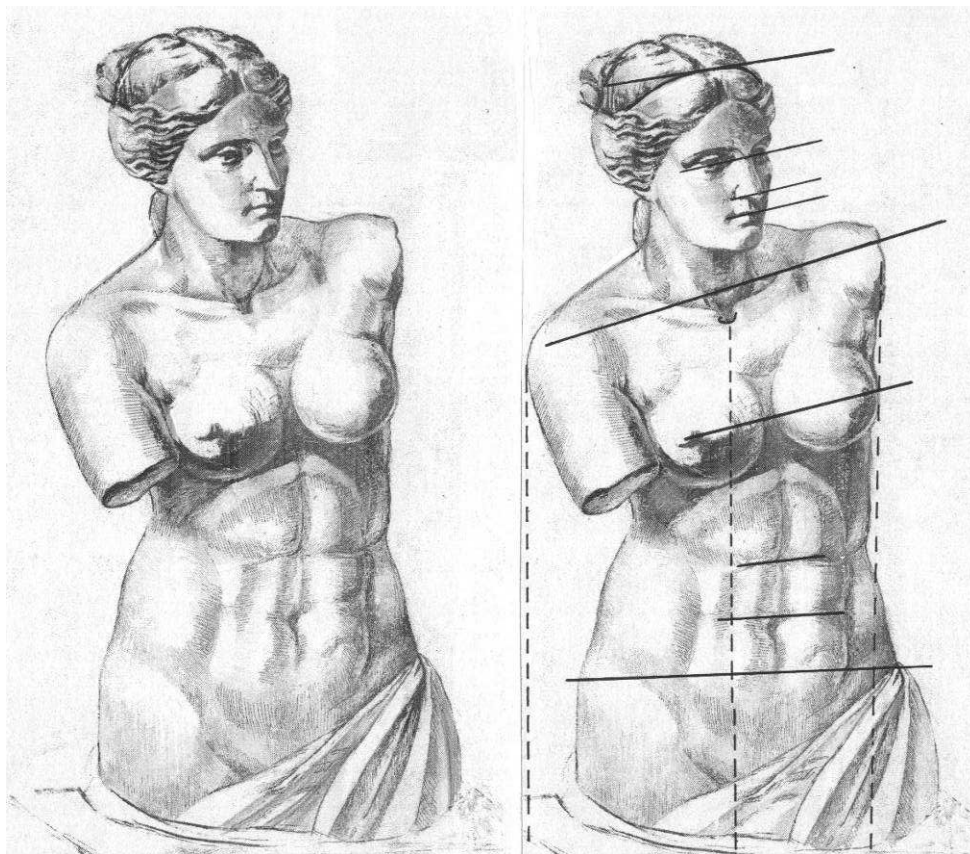


Рис. 4.81. Основные линии построения торса Венеры Милосской

Когда найдена композиция фигуры в листе, то переходят к ее построению. Гипсовая фигура должна удерживать равновесие. Вертикаль помогает уравновесить левую и правую части фигуры. Вертикальная линия проводится от яремной ямки перпендикулярно к основанию. Построение фигуры опирается на классические закономерности пропорциональной системы человека. Основные линии показывают позу фигуры.

Образ в фигуре Венеры сгармонизирован на основе принципа «единства и борьбы противоположностей». С одной стороны, фигура Венеры находится в спокойном состоянии, но в то же время она в движении. Ощущение

движения достигается за счет взаимосвязей ее основных масс. Поэтому построение фигуры начинается с поиска взаимоотношений между частями.

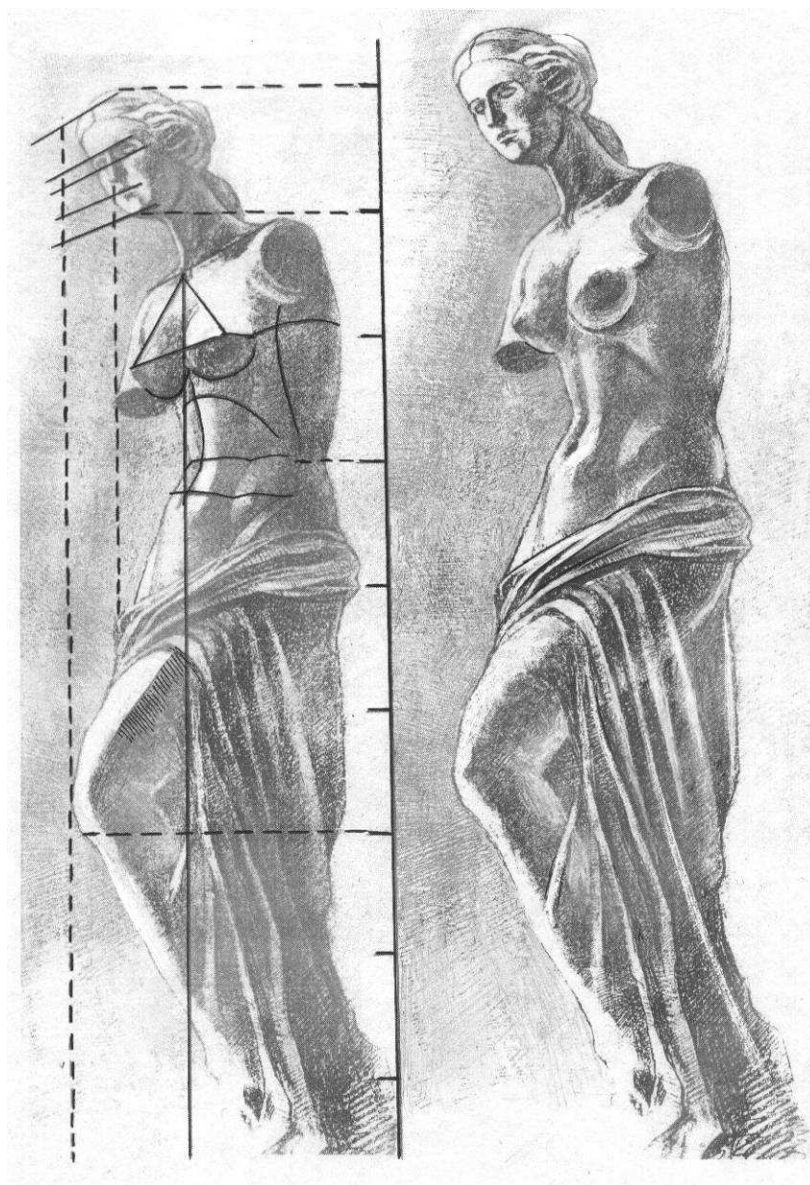


Рис. 4.82. Анализ и построение фигуры Венеры Милосской

Линию плеч и линию бедер необходимо согласовывать. Основные линии фигуры моделируются в зависимости от направления плоскостей ее рельефа. Их соподчиненность и взаимосвязь способствуют целостности рисунка. Пластическая форма передается не только линией, но и тоном.

Фон должен помогать выявлению формы фигуры, поэтому при его организации применяется принцип «фигура всегда активнее своего фона». Техническая сторона рисунка полностью подчиняется геометрической структуре и объемно-пространственной форме. При выявлении главного и подчиненности второстепенного используется разная степень проработки деталей.

Рисуя гипсовую фигуру Венеры, студенты не только познают логику конструктивного строения его форм, но и находят гармоничные отношения между частями, развивают эстетический вкус.

Рисунок *живой обнаженной модели* относится к более сложному заданию, так как фигура усложняется конкретно-индивидуальными характеристиками. При анализе они требуют частичного отступления от классических пропорций. Поэтому перед рисунком живой модели рекомендуется выполнить несколько копий обнаженной модели с рисунков мастеров. В учебном копировании рисунков необходимо ставить преобразовательную задачу, например, более четко выявить рельеф геометрического обобщения формы.

Многие педагоги выступают против копирования, считая, что это губит творческую индивидуальность студента. В том случае если учащийся готов к копированию того или иного вида работ, то в этом виде обучения решаются задачи тренировки способа деятельности и самоконтроля в качестве сопоставления своей работы с оригиналом, а также в развитии других необходимых качеств и умений студента. Копирование под руководством педагога ведет не только к усвоению и пониманию способа действия, но и к тренировке метода сравнения и техники графического мастерства. Кроме того, анализ рисунка при копировании легче, чем анализ модели с натуры. В хорошем образце мастер уже произвел анализ существенных признаков и связей, определил обобщение и характер линий, выявил главное и подчинил ему второстепенное. В рисунке с натуры учащийся все это должен сделать сам. А если он этого делать не умеет, то копирование является примером того, к чему в дальнейшем необходимо стремиться. Копирование академических рисунков помогает в развитии восприятия модели и рисунка, при этом педагог на наглядном примере должен показывать образцы мастерства.

Копирование является подготовительной ступенью к более сложному рисунку с натуры. После копирования с работ мастеров рекомендуется выполнить краткосрочные зарисовки конструктивного характера (рис. 4.83, 4.84).

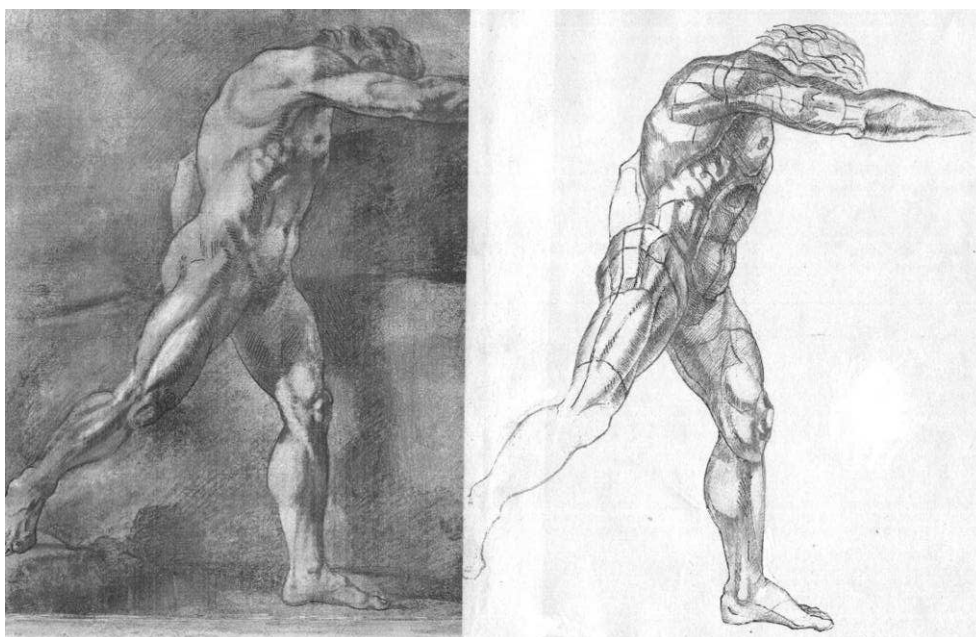


Рис. 4.83. Слева рисунок натурщика А.Е. Егорова, справа учебная переработка

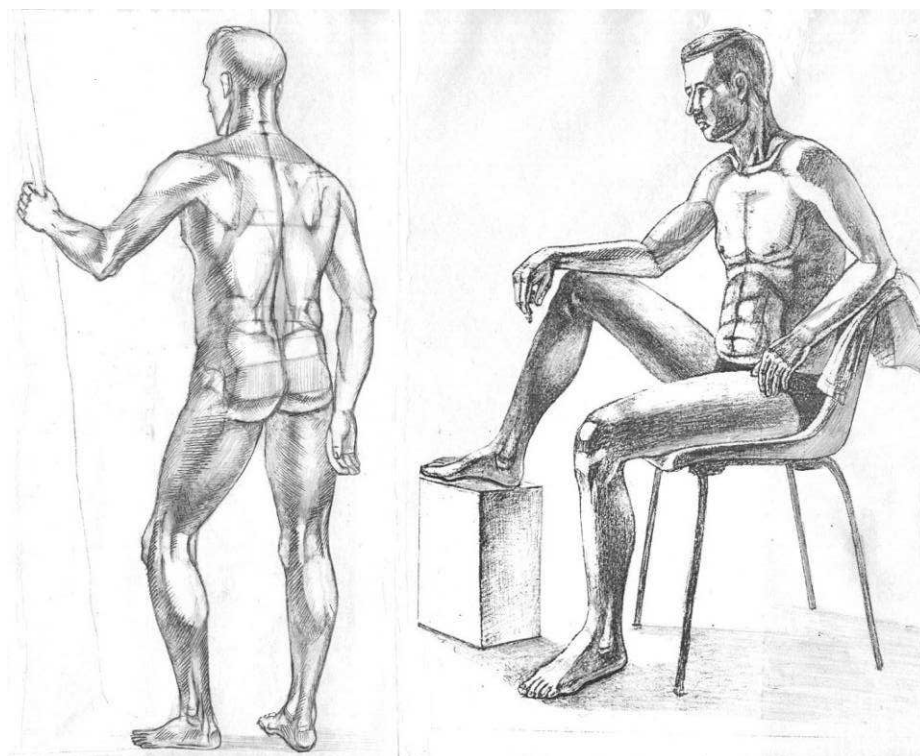


Рис. 4.84. Краткосрочные зарисовки с мужской фигуры

Живая модель является сложной симметричной формой, в то же время она подвижная. Поэтому моделирование ее формы основывается на знаниях устойчивых закономерностей. Конструкция фигуры и насыщенность ее деталями строятся на основе предварительно созданной теоретической концепции, направленной на выявление характера формы и применение средств выразительности (рис. 4.85, 4.86, 4.87).

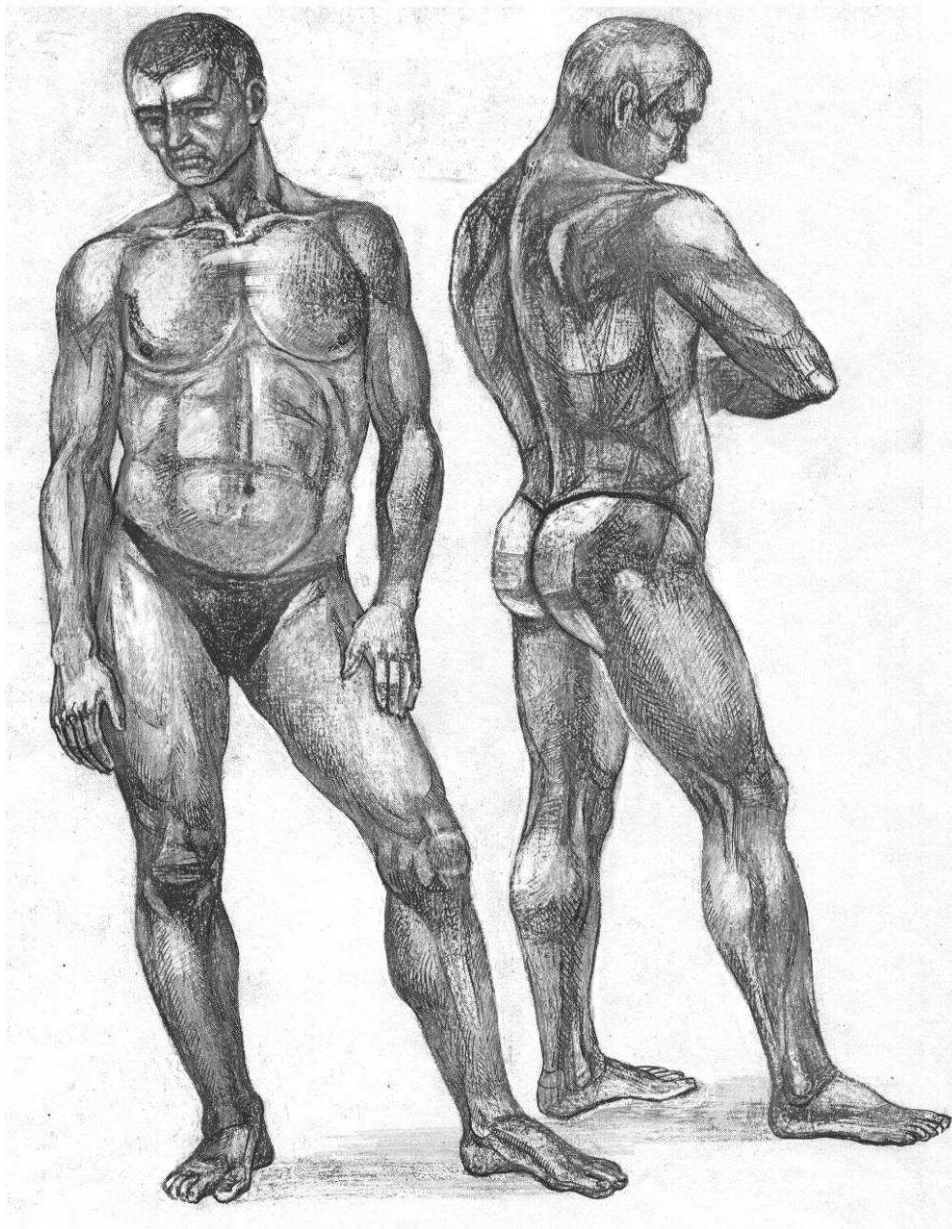


Рис. 4.85. Модель натурщика в двух поворотах

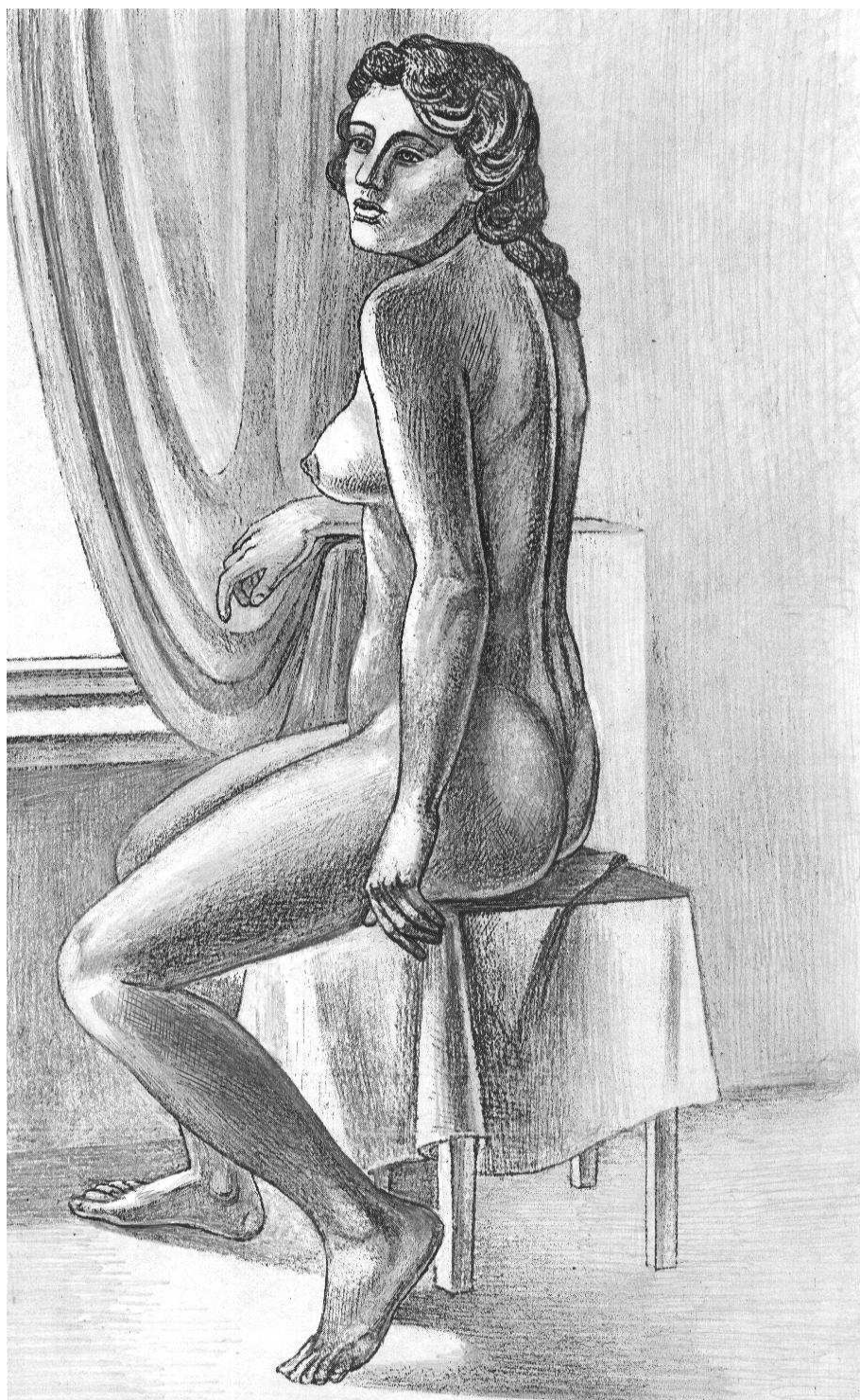


Рис. 4.86. Женская обнаженная модель

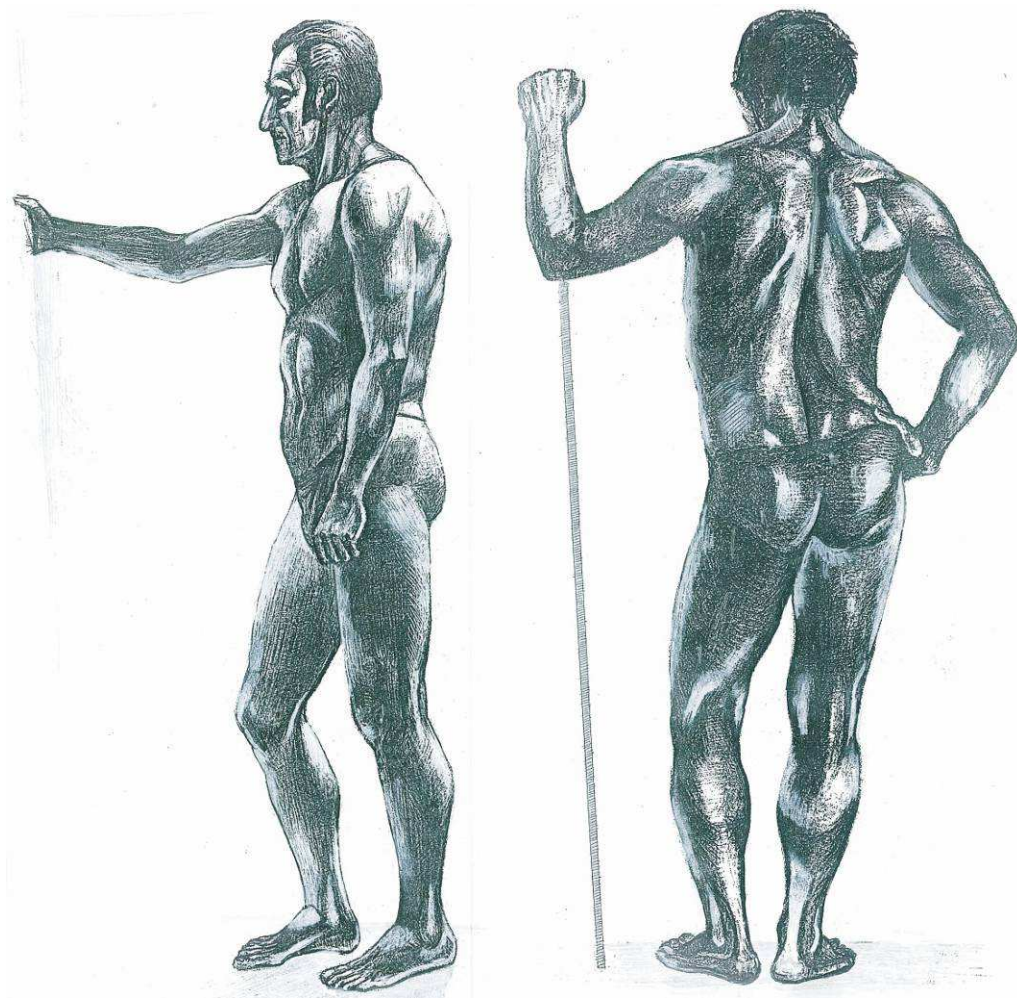


Рис. 4.87. Рисунки живой модели (угольный карандаш)

Технология в выполнении рисунка может быть разной. Работая с мягкими материалами, в том числе угольным карандашом, студенты раскрывают огромный потенциал творческих возможностей. Угольный карандаш обеспечивает рисунку глубокий тон с обширным диапазоном ахроматических нюансов.

Выполняя рисунок угольным карандашом необходимо основываться на применении растушевки в сочетании с линейно-штриховой техникой.

Внешняя пластическая форма зависит от ее внутреннего строения и геометрического обобщения, которое при работе с мягкими материалами должно уйти в подсознание. В связи с такого рода условием в решении задач рисунка, задания на применение мягких материалов, тем более в рисунке фигуры человека, доступны лишь на четвертом курсе.

Чтобы выполнить рисунок «*фигура в интерьере*», необходимо выбрать модель и простой интерьер, не отвлекающий от главного – фигуры. Далее необходимо выбрать наилучшую точку зрения, сделать композиционные эскизы. В них определить взаимосвязь человека с окружающей средой. Техника исполнения рисунка может быть разной. Динамичная посадка фигуры в интерьере придает художественно-образный настрой рисунку (рис.4.88).

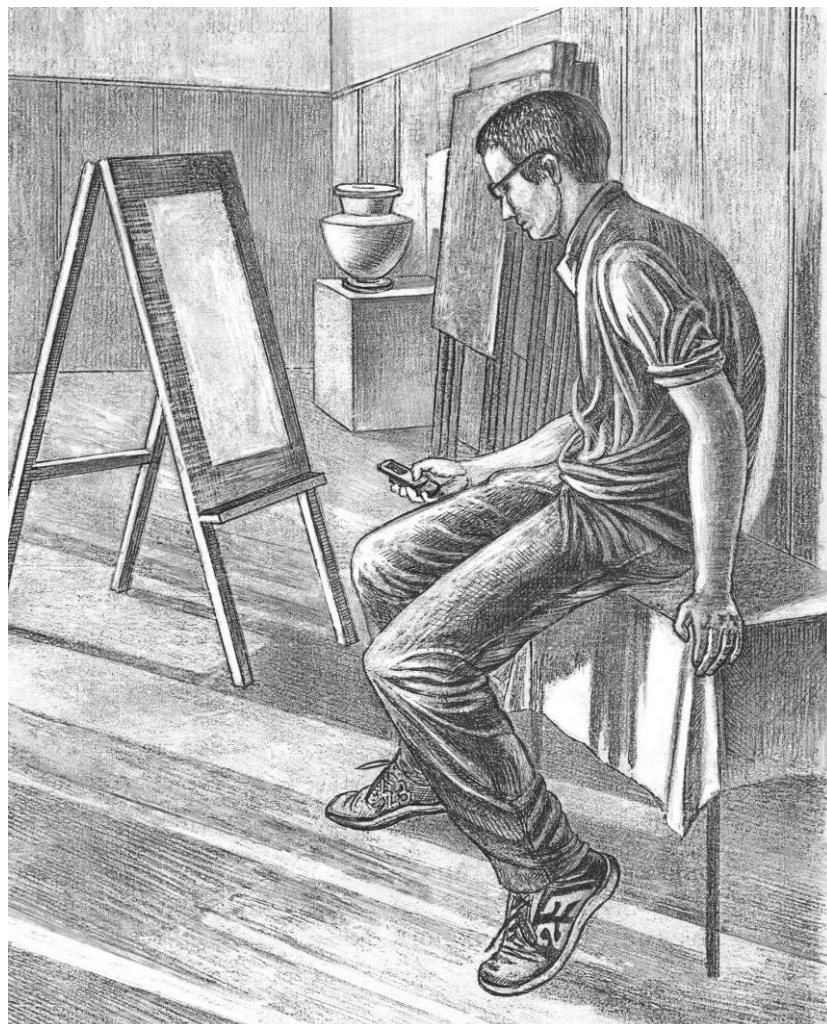


Рис. 4.88. Фигура в интерьере

Содержательно-тематическая линия обучения рисунку: гипсовая голова– живая голова – фигура человека – изучается студентами со второго по четвертый курс.

**4.7. Содержательно-тематическая линия обучения:
драпировка – натюрморт – интерьер – вход в здание – пейзаж**

Драпировка не имеет самостоятельной формы. Когда она наброшена на предмет, то форма и пластика ее складок оказываются подчиненными логике поверхностей формы предмета. В конструктивном отношении складки могут быть вертикальными, горизонтальными и дугообразными. В том, что форма складок зависит от формы предмета или фигуры человека, проявляется одна из возможностей художественно-образного выражения.

Складки зависят от фактуры ткани. Из грубой ткани создаются четкие складки (рис. 4.89).

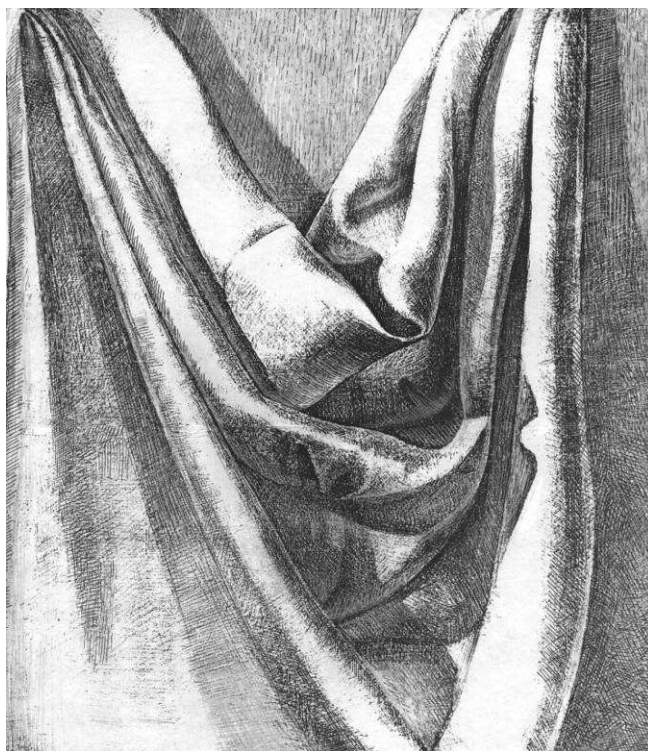


Рис. 4.89. Складки из грубой ткани

Рассмотрим изображение драпировки относительно принципа «единство содержания и формы». В рисунке драпировки необходимо учитывать, на скольких плоскостях она располагается, определить характер этих плоскостей, вертикальный или горизонтальный, поворот по отношению к свету. Когда драпировка располагается на нескольких плоскостях, находящихся в различных пространственных условиях, то, вследствие того, что они по-разному повернуты к источнику освещения, они будут разными по своему основному тону, а также в применении принципа. К

содержанию будет относиться то, что на вертикальной плоскости складки будут висеть, следовательно, они будут выпрямляться под своей тяжестью, создавая тем самым крупный рельеф формы. А на горизонтальной плоскости складки будут свободно лежать. В этом случае они будут выявлять только собственную конструкцию и этим проявлять единство содержания и формы. Если не учесть того, что складки висят или лежат, то можно нарушить единство содержания и формы. Когда складки находятся на предмете, то это относится к содержанию, поэтому они должны выявлять конструкцию этого предмета и в то же время характер собственной формы, величины и расположения складок в пространстве (рис. 4.90).



Рис. 4.90. Драпировка, наброшенная на мольберт

Если драпировка наброшена на стул или окно, то первоначально намечается конструкция стула или окна в перспективе и только потом изображается драпировка (рис. 4.91, 4.92, 4.93). Важно правильно построить положение ножек стульев, даже в тех случаях, в которых они невидны.

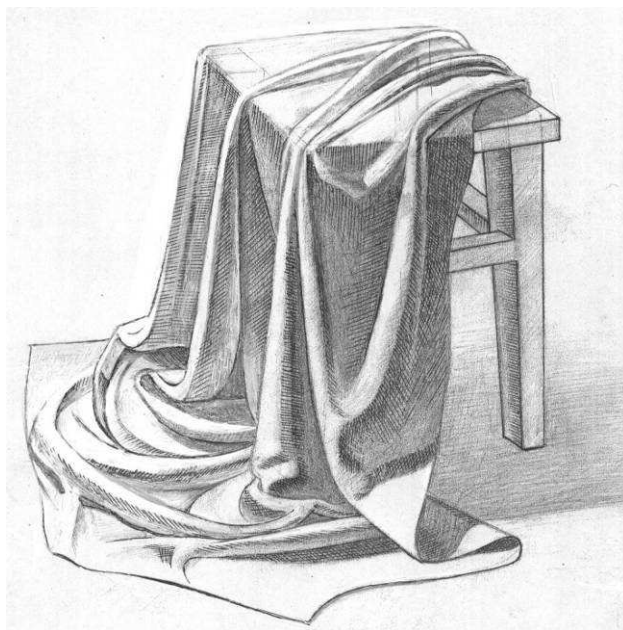


Рис. 4.91. Драпировка на табуретке

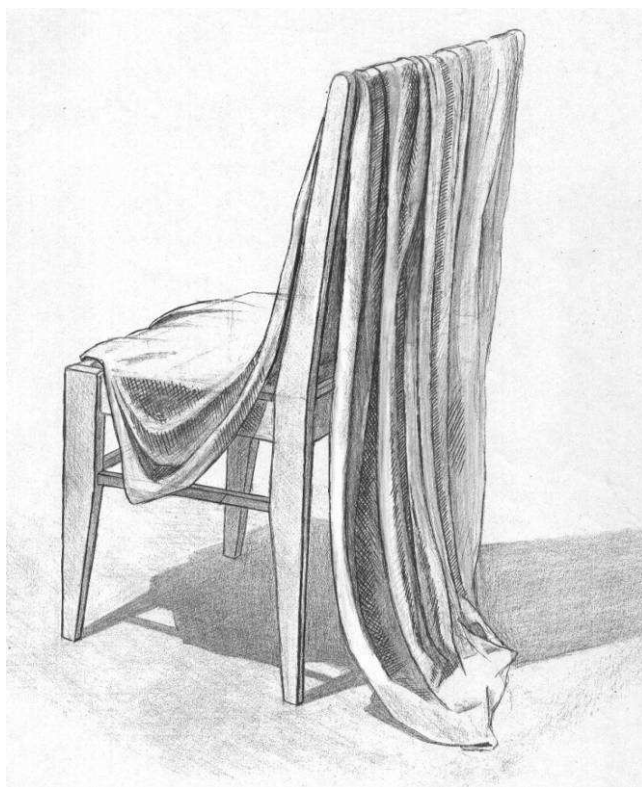
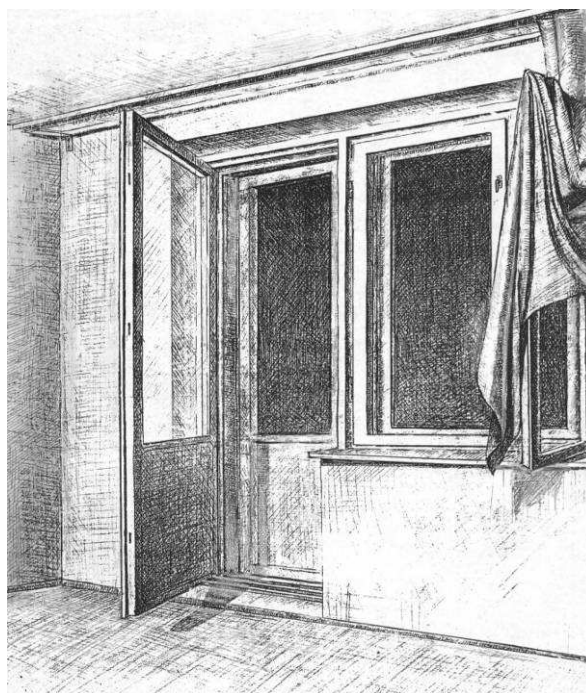
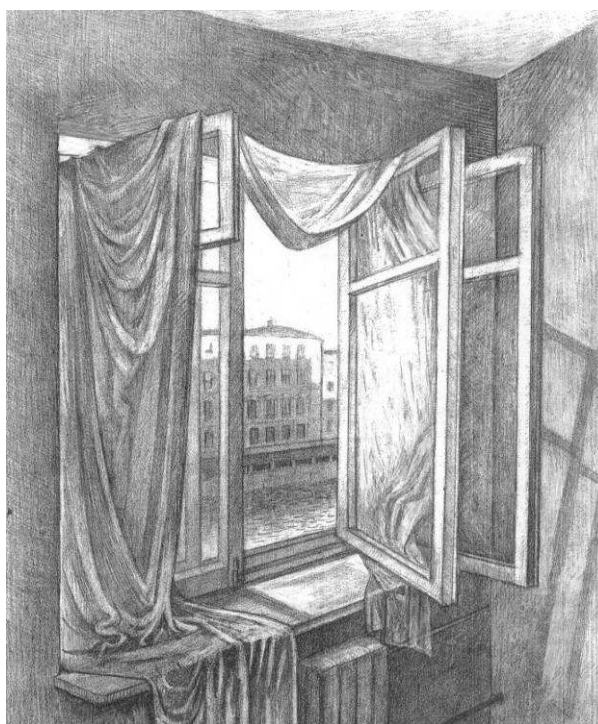


Рис. 4.92. Драпировка на стуле



А



Б

Рис. 4.93. Варианты рисунка «Окно с драпировкой»: А– перспективно-пространственное построение; Б– образное решение

Натюрморт составляется из предметов неодушевленной природы и выражает отношение автора к ним и к их целостной организации.

Главная цель натюрморта – организовать группу различных по форме и размерам предметов как единое целое и передать в рисунке их объемно-пространственное единство. Цель направлена не только на воссоздание натюрморта в рисунке, но и на выражение конструктивного отношения к нему. Для этого изучаются конструктивные взаимосвязи: пропорциональные, перспективные и светотеневые, формируется эстетическое восприятие целого.

Отдельно взятый предмет не является натюрмортом. Когда предметы сгруппированы вместе и объединены по смыслу, только тогда они становятся натюрмортом. Однако единство предметов натюрморта заключается в их обособленности, что и определяет противоречие в его составлении. С одной стороны, составление натюрморта ориентируется на различную форму предметов и их взаимосвязанную пространственную организацию, а с другой – на единое тематическое содержание. В натюрморте нет того большого пространства, как в интерьере и пейзаже. Однако пространство в натюрморте должно быть организовано более или менее глубоким.

Первые натюрморты рекомендуется ставить из двух-трех предметов различной формы. Чтобы выразить в натюрморте характер различных предметов, они подбираются разными не только по форме, но и величине. Предметы натюрморта не рассматриваются как простая совокупность форм. Рисунок любого из натюрмортов требует идеи объединения. Элементы натюрморта объединяются композицией в соподчиненности одной общей задаче, проявляющей себя во внутренних связях между смысловыми и формальными характеристиками предметов и в согласованности различных конфигураций их формы.

Небольшие размеры натюрморта позволяют ставить задачи на изучение конструктивного строения предметов, отработку тех или иных закономерностей и способов деятельности. Конструктивные взаимосвязи организуют пространство натюрморта разными способами.

Взаимное расположение предметов, определение главного и второстепенного зависят от композиционного расположения и пропорциональности в размерах. Задачи на определение пропорциональных связей решаются с ориентацией на естественные размеры предметов по отношению друг к другу и к человеку. Анализ начинается с сравнения высоты и ширины одного предмета с размерами другого. Главный предмет натюрморта имеет большие размеры, чем другие, этим ориентирует определение пропорциональных связей.

Задачи по определению линейных перспективно-пространственных связей направлены на объединение всех элементов натюрморта в единое целое (в отсутствии такого рода связей каждый из предметов рассматривается сам по себе и не способствует образованию натюрморта как единого

го целого); конструктивное строение предметов может показываться как с фоном, так и без фона.

В одних случаях натюрморты ставятся из гипсовых слепков, а в других из предметов быта. Если первые лучше помогают понять закономерности перспективы и светотени, то вторые больше приближены к реальной действительности, показывают ее характеристики. При рисунке предметов быта, так же как и в гипсовых моделях, необходимо определить положение в пространстве, вертикальную и горизонтальную оси, конструктивное строение и освещение. Правильное проведение горизонтальной и вертикальной осей в предметах натюрморта придает им устойчивость. Простой натюрморт ставится из трех геометрических фигур разных по форме (рис. 4.94).

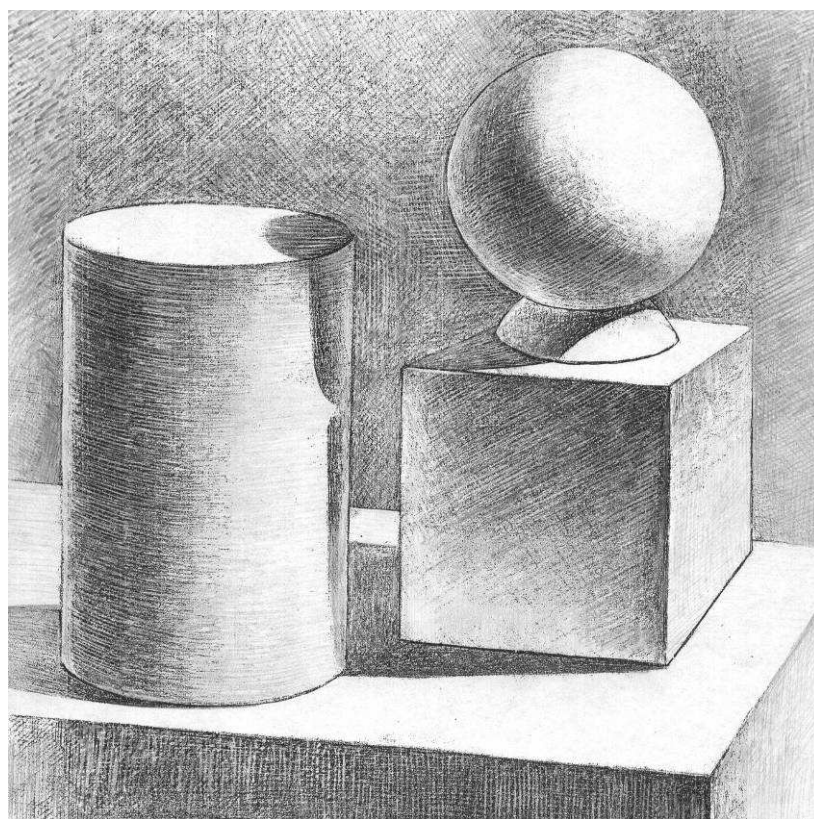


Рис. 4.94. Натюрморт из геометрических фигур (на уровне глаз)

Каждый из предметов имеет свою геометрическую структуру. Предметы натюрморта освещены верхне-боковым точечным светом. Закономерности распределения собственных теней способствуют выявлению тона различной светлосилы. Усиление тона собственной тени идет к освещенной плоскости. Интенсивность тона плоскости воспринимается в

сравнении с плоскостями, имеющими менее интенсивный тон. В связи с этим предметы объединяются в целое не только на основе линейных перспективно-пространственных, но и светотеневых связей.

В рисунке необходимо определить плоскость, на которой расположены предметы натюрморта. Нижние основания обоих предметов куба и цилиндра подчинены плоскости, на которой они стоят. Как и плоскость, линии основания предметов зависимы от линии горизонта и точек схода, поэтому образуют перспективно-пространственные взаимосвязи, проявляющие себя в единообразных направлениях линий и раскрытии оснований. Зависимость натюрморта от верхнебокового света формирует светотеневые связи. Во всех предметах применяются принципы «собственные тени темнее падающих» и «рефлекс разделяет две тени».

Натюрморт, организованный на основе двух планов (рис. 4.95).

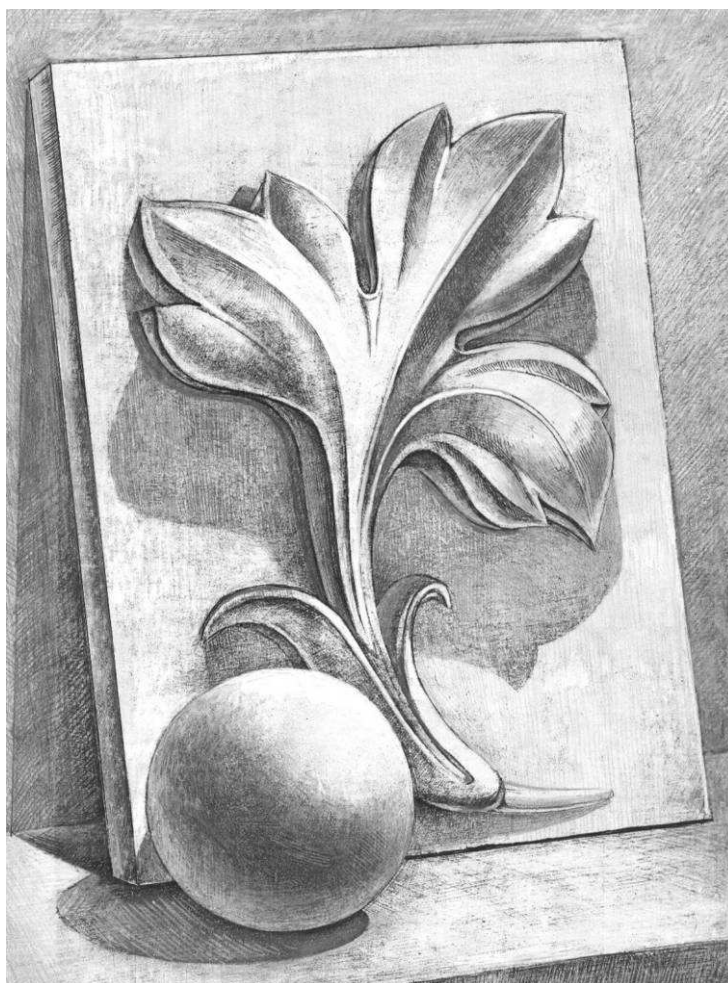


Рис. 4.95. Натюрморт из двух предметов

На дальнем плане натюрморта изображен сложный в пластическом отношении орнаментальный рельеф, а на переднем плане гладкий шар. Сама постановка натюрморта способствует плановым зависимостям.

Во-первых, приближает сама правильная форма шара.

Во-вторых, объем шара не имеет деталей, выявлен гладкими и большими пятнами контрастных тонов, что способствует его приближению.

В-третьих, орнаментальный рельеф расчленяется на множество деталей, которые меньше шара по размерам и величине контрастных пятен.

Планы натюрморта строятся по принципу «правильные, целостные и нерасчлененные формы приближают и, наоборот, сложные в пластическом отношении и расчлененные на детали формы удаляют».

В последующем натюрморте задачи усложняются (рис. 4.96).

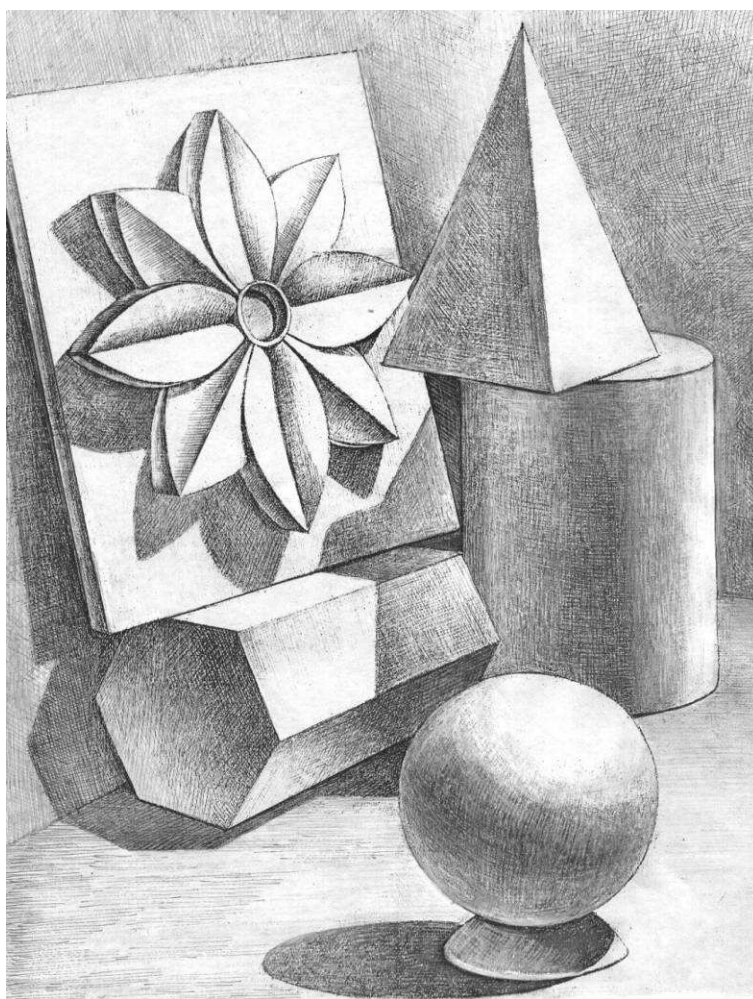


Рис. 4.96. Натюрморт из геометрических фигур с орнаментом

Основная задача натюрморта – выделить композиционный центр с сохранением пространственных планов. В качестве центра композиции выделяется орнаментальный рельеф, стоящий на втором плане. Его активное звучание в целостности натюрморта зависит от светлых тонов и небольших темных пятен, создающих сильные контрасты. Несмотря на то, что по контрастности передний план слабее орнаментального рельефа, но он удерживается впереди рисунка за счет больших пятен темного и светлого. Предметы натюрморта прорисовываются неодинаково. Здесь включается принцип выявления главного и подчинения второстепенного. В пространственной и образной целостности рисунка рельеф больше детализирован, чем другие предметы.

Задачи по определению освещения являются задачами на усиление впечатлений глубины пространства. Дополнительное освещение дает собственные и падающие тени, которые помогают студентам понять светотеневые связи, объединяющие группу предметов в единое целое. При этом фон натюрморта рассматривается как конструктивный элемент рисунка. При светотеневом решении все предметы изображаются в рисунке в органичном единстве с окружающим их фоном.

Правильное построение падающих теней придает рисунку убедительную взаимосвязь. Рисунок падающих теней повторяет силуэт формы предмета, от которого исходит тень. Когда тень падает на другой предмет, то ее контуры зависят не только от силуэта предмета, отбрасывающего тень, но и от того предмета, на который она ложится.

В рисунке стоящие предметы должны стоять, а не падать. В этом случае основным конструктивным элементом является пересечение вертикальной и горизонтальной осей. Если же предмет лежит или наклонен в пространстве, то в первую очередь необходимо пронаблюдать взаимоотношения осей (рис. 4.97).

Несомненно, целостность натюрморта зависит от пропорциональных, перспективных и светотеневых связей, но в большей мере зависит от композиционного решения. Балясина считается центральным предметом натюрморта. Однако она очень высокая. Чтобы удержать композицию рисунка в поле зрения, по бокам балясины расположены два предмета, усеченный конус с овалом в диагональном направлении и часть капители со спиралевидным завитком. Эти предметы возвращают взгляд зрителя к основанию натюрморта и балясины в том числе.

Любой натюрморт обладает определённым набором инструментальных и эстетических ценностей. Самостоятельный выбор композиционного решения, изобразительных средств основывается на различных ценностных ориентациях, что и придает обычным формам многообразные и необычные решения.

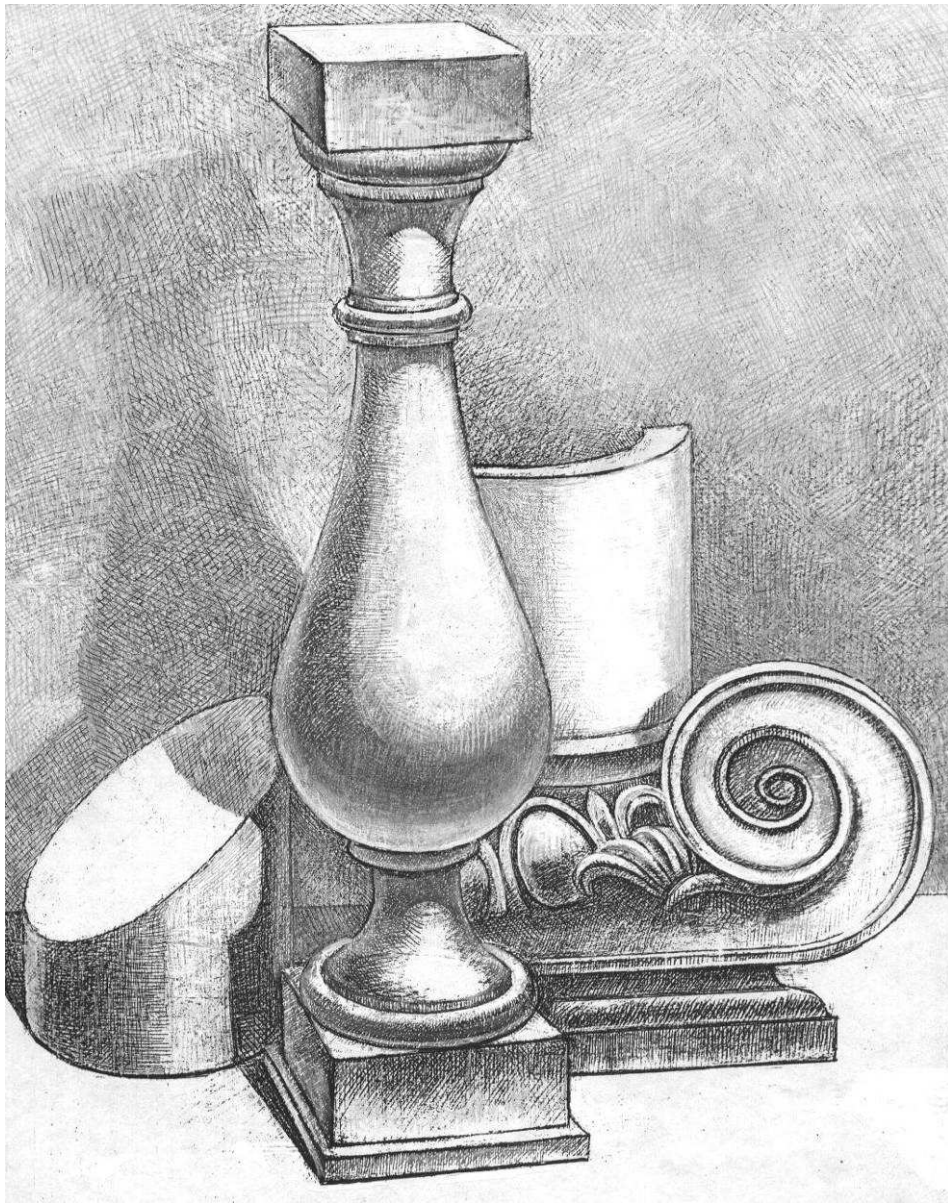


Рис. 4.97. Натюрморт с балясиной

Любого рода натюрморты строятся по одним и тем же закономерностям. В натюрморте из бытовых предметов формы чайника и самовара имеют общие сферические свойства. Формы предметов похожи, но в то же время различные. У чайника основание более широкое, чем его верхняя часть. А у самовара наоборот: верх более расширенный, чем низ. Подобное и одновременно различное создает ритмическое начало как форму связи этих предметов в целостность (рис. 4.98).



Рис. 4.98. Натюрморт из бытовых предметов

Перспективно-пространственные связи между предметами определяются единой точкой зрения на объект и образуют своеобразный линейный ритм, объединяющий предметы в целое. Оба предмета строятся на одинаковом раскрытии овалов, которые по мере приближения к линии горизонта единообразно изменяются.

Светотеневые связи также способствуют объединению предметов в целое. В том и другом предмете левая сторона изображена более освещенной, центральная часть более контрастной, а правая – на основе рефлексов. В то же время стороны предметов выражены по-разному.

Натюрморты в интерьере вписаны в комнату, поэтому захватывают более глубокое пространство, чем простой натюрморт (рис. 4.99, 4.100).

Натюрморты в интерьере – это более сложные натюрморты. Они отличаются большими размерами и количеством предметов. Здесь основное внимание уделяется композиции. В композиции сразу komponуется вся группа предметов, выбирается место для главного предмета и по отношению к нему подбираются второстепенные, образующие с ним одну содержательно-тематическую линию. Особое внимание в композиции рисунка обращается на то, что в ней не должно присутствовать одинаковых размеров. Все

величины в пространстве натюрморта по ширине и высоте листа, включая формы предметов и пустых мест, должны иметь различные размеры.

В композиции обоих натюрмортов важное место занимает стол. Все остальные предметы связаны с ним.

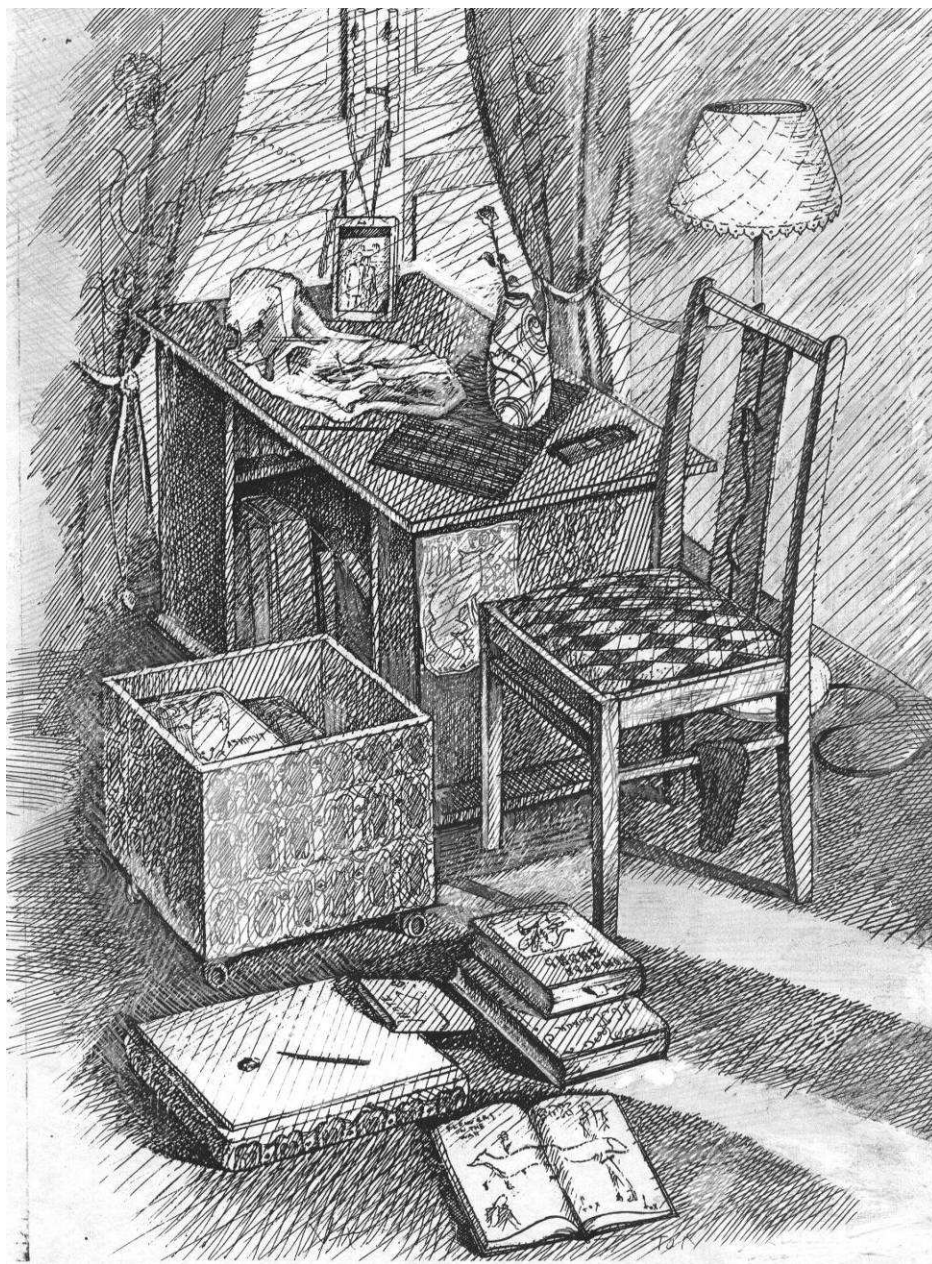


Рис. 4.99. Натюрморт в интерьере (тушь, перо)

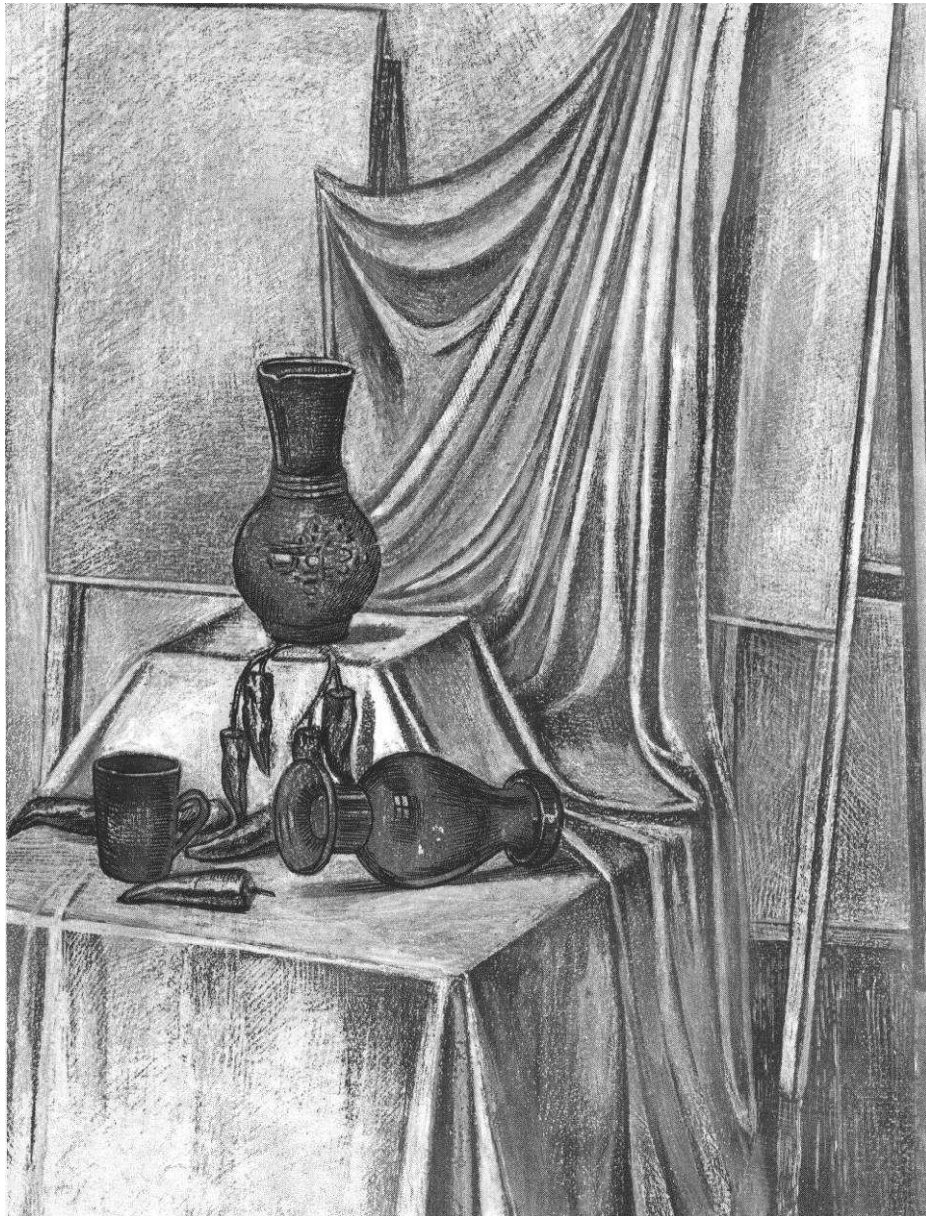


Рис. 4.100. Натюрморт в интерьере (соус, угольный карандаш)

Интерьер считается архитектурным объектом, заключающим в себе более сложный пространственный объем, чем натюрморт. Каждый из интерьеров несет в себе свое содержание и эстетический настрой. Объем интерьера относится к внутреннему пространству, все элементы которого подчинены друг другу. Интерьер может быть различной сложности, однако в любой своей форме он подчинен потребностям человека.

Современный интерьер – это система пространств (помещений), включающая облик архитектурной конструкции и художественное конструирование предметно-пространственной среды с учетом композиционных, стилистических, культурологических, эргономических, информационных и других аспектов дизайна.

Результат проектирования интерьера имеет двойную структуру: первая, – организация ансамбля предметно-пространственной среды в его целостности и осмыслении отдельных компонентов; вторая, – конструктивная компетентность дизайнера в решении задач синтеза информации, заложенной в общем конструктивном решении и деталях проекта и построение изображения в интегральном качестве средств выразительности.

Предметно-пространственная среда интерьера – это организованная дизайнером система пространств, окружающих человека. Вся совокупность предметов и их форм подчиняется *принципам «Органичности взаимосвязей» и «Единства и борьбы противоположностей»* как противопоставления различного и органичного соединения его в целое. В объединении противоположных конфигураций проявляется идея выразительности интерьера как ансамбля разных, но дополняющих друг друга форм. Каждый из интерьеров обладает своими особенностями, выразительное построение которых достигается за счет ансамблевости как художественного осмысления внутренней логики развития пространственных форм. Несмотря на различие в построении интерьера выявляются следующие общие положения:

- конструктивного каркаса интерьера, включающего колонны, балки, перекрытия и объемно-пространственное решение габаритов, конфигурации поверхностей стен, потолка, пола, дверей и проемов;

- оборудования и мебели, которые подбираются в связи с конструктивным и художественно-композиционным решением интерьера, также в зависимости от размеров и конфигурации помещения, от конструкции, масштаба и формы мебели, предполагающей связь с человеком;

- произведений декоративно-прикладного искусства - картины, скульптура, декоративная отделка поверхностей, освещение и озеленение. Декоративные элементы одухотворяют геометрический каркас интерьера и придают ему художественность и оригинальность.

Конструирование художественного образа всегда индивидуально. Художественный образ наглядного облика интерьера создается в синтезе конструктивности и декоративности и обладает эстетической ценностью. Используемые в интерьере формы и материалы находятся в единстве и борьбе противоположностей. В противоположность геометрической конструкции применяются оригинальные по пластике и стилю предметы.

Специфика общественных интерьеров исходит из особенностей производимых в них функциональных процессов. На современном этапе

интерьер приобретает новый смысл, понимаемый как построение целостного комплекса, как системы взаимосвязанных пространств (частей целого), каждое из которых удовлетворяет функциональным и эстетическим потребностям человека. Стены и потолки лишены пышной лепнины, розеток и прочего декора, при этом членения остаются, но они становятся лаконичными, более ясными и простыми. В интерьере более экономично используется пространство. В оформлении стен преобладают вертикальные и горизонтальные линии, которые увеличивают габариты помещений, расширяют или удлиняют их. В современных интерьерах применяются более крупные оконные проемы, без дробного остекления. Расширение оконных проемов дает возможность связывать интерьер с окружающей средой, находить связи внутреннего пространства с внешним. Эта связь усиливается благодаря лоджиям, террасам и балконам.

Главным в организации интерьера является пространство. Его построение основывается на законах конструктивизма и функционализма - установление тождества между конструкцией и формой предметов. Функциональные, структурные и композиционные связи превращают комплекс пространств в целостное единство, при котором группы помещений, конструктивно и функционально взаимосвязаны друг с другом. Для выполнения функций, различного назначения интерьер подразделяется на зоны, при этом зоны взаимосвязаны со смежными помещениями, т.е. они являются их логическим продолжением. К основным зонам интерьера можно отнести зону отдыха, приема пищи, рабочую зону, каждая из которых может подразделяться на подзоны, которые обозначаются лишь расстановкой мебели, например, кухня подразделяется на зону приготовления пищи, зону хранения и зону с обеденным столом, прихожая – на зоны хранения одежды и обуви.

Построение структурных связей тождественно построению конструкции формы. Конструкция при этом строится по законам композиции. Композиция группы помещений как средство организации и гармонизации перетекающих друг в друга пространств. является *строгой* и *динамической*. На основе композиции определяется единый стиль, составляющих интерьер элементов, с включением различных средств выразительности для главных элементов целого выбираются более выразительные средства, чем для подчиненных. Каждая из функциональных зон интерьера находится в композиционных связях с другими зонами, при этом каждая из зон приобретают тот или иной смысл как значения в целостной организации. Например, в различной степени выразительности верхних, средних и нижних зон.

Смысловая концепция конструируется из различных по содержанию смыслов, например торжественности, деловой атмосферы, одухотворенности, того или иного образа жизни человека. Смысловые основания

комфорта в интерьере предполагают создание оптимальных условий для жизнедеятельности людей. Они включают: физический комфорт, определяющий легкую ориентацию в помещении; психологический комфорт, обеспечивающий эстетическое удовлетворение от восприятия интерьера, что определяет подбор единого по стилю комплекса мебели и его экономичного размещения. В различных зонах интерьера могут конструироваться разные по стилю формы и применяться различные материалы, при этом они органично связываются в единое целое.

Деятельность дизайнера имеет формообразующий характер, но для того, чтобы выполнить формообразующие действия студенту необходимо овладеть художественными средствами и конструктивными компетенциями построения изображений.

В основу художественного решения положены следующие принципы:

Организация пространства и построение интерьера в изображении осмысливается в геометрических формах, при этом одни из форм являются основными конструктивными средствами, а другие - дополнительными. К объемным формам относятся призмы, кубы, шары, цилиндры, полусферы и др. В изображении плоскостных форм применяются квадраты, прямоугольники, круги, треугольники и др.. Взаимопроникающие подобия геометрических форм позволяют связывать части целого.

Пропорция является основой композиционно-художественного конструирования. В системе пространств интерьера отражается логика композиционного замысла. Она выражается в пространственном расчленении и размерных согласованиях. Гармоничность пропорций интерьера определяется в соотношении основных размеров – высоты, ширины, длины, при этом разные размеры высоты стен, дверных проемов берутся по отношению к площади комнаты и к человеку.

Ритм объемов и пространств задается конструкцией интерьера, перспективными и светотеневыми взаимосвязями – это ритм линий, прямоугольников, треугольников и овалов. Ритм организуется в повторении и изменении элементов, что обозначает четкий порядок и придает художественному образу интерьера эмоциональный настрой.

Светотень и свет как выразительное средство подчеркивают достоинства интерьера и способствуют эмоциональному воздействию на человека. Свет создает эмоционально-смысловые характеристики, например, лирического настроения и комфорта. Характер освещения в интерьере подчеркивает конструктивные особенности форм в единстве с содержанием. Дизайнеру необходимо определить нормальный уровень освещенности и равномерность освещения, также световые акценты, при этом правильно расположить различные источники естественного и искусственного света. Естественное освещение дают оконные проемы. Искусственное освещение – это развеска светильников, ламп, бра небольшого

размера на одном или на различных уровнях. При этом точечный свет разделяет функциональные зоны и подчеркивает детали интерьера.

Симметрия в интерьере - это создание целостности, которая поддерживается расстановкой мебели, равновесие в этом случае может быть строгим или не строгим.

Доминантность выявляет особенности интерьера, чему способствует акцентирование пространственных характеристик, конфигурации и рельефных поверхностей одних форм интерьера, мебели или предметов по отношению к другим.

Контраста конфигураций форм, гладких и рельефных поверхностей, что определяется в соответствии с назначением.

Спаянность интерьера и предметного мира предусматривает *знаковость в содержании и форме*. В содержании знаками являются определенного рода предметы, а в конструировании формы знаки – это конструктивные и художественные средства. К ним относятся понятия, правила и принципы деятельности, которые определяются в связи с целью конструктивного построения формы пространства и способствуют выразительности и упорядоченности интерьера.

Цель в построении рисунка интерьера – углубить знания конструктивных геометрически обобщенных, перспективных и светотеневых взаимосвязей в рисунке более больших пространств, чем натюрморты, развить у студентов пространственное мышление и конструктивную компетентность.

Конструктивное построение интерьера предусматривает расчлененность пространства на элементы. В изображении они имеют свое место, в тоже время они взаимосвязаны с другими элементами целого. Конструктивная организация пространства интерьера имеет определенный логический порядок, при этом выявление художественного образа строится на строгой композиции и художественных интерпретациях геометрического обобщения.

Каким бы сложным ни был интерьер, он всегда строится в основе геометрических форм. Каркас каждого из интерьеров, наполненность его предметами имеют свою форму. Система его изображения включает геометрический анализ формы, подчиненный перспективе. Если учесть, что комната по своей конструкции напоминает прямоугольник, то перспектива комнаты будет строиться по тем же правилам, что и куб. Интерьер может быть изображен в прямой и угловой перспективе, для этого необходимо определить линию горизонта и направление основных линий. В интерьере линия горизонта может быть как явной, так и скрытой. В любом случае она должна быть определена.

Вид комнаты в центральной перспективе изображается как усеченная призма. Точка центрального взгляда во фронтальной перспективе становится точкой схода всех линий, устремленных к ней.

Главное в построении интерьера в угловой перспективе – это удачный выбор точки зрения, выявляющей особенности архитектурных форм. Угловая перспектива комнаты строится на основе прямого угла в перспективе. Для построения интерьера используются две точки удаления. Далее необходимо проанализировать пропорциональные, перспективно-пространственные и светотеневые связи его частей в целостном интерьере.

Первым заданием в рисунке интерьера рекомендуется изобразить часть интерьера «угол комнаты» (рис. 4.101, 4.102).

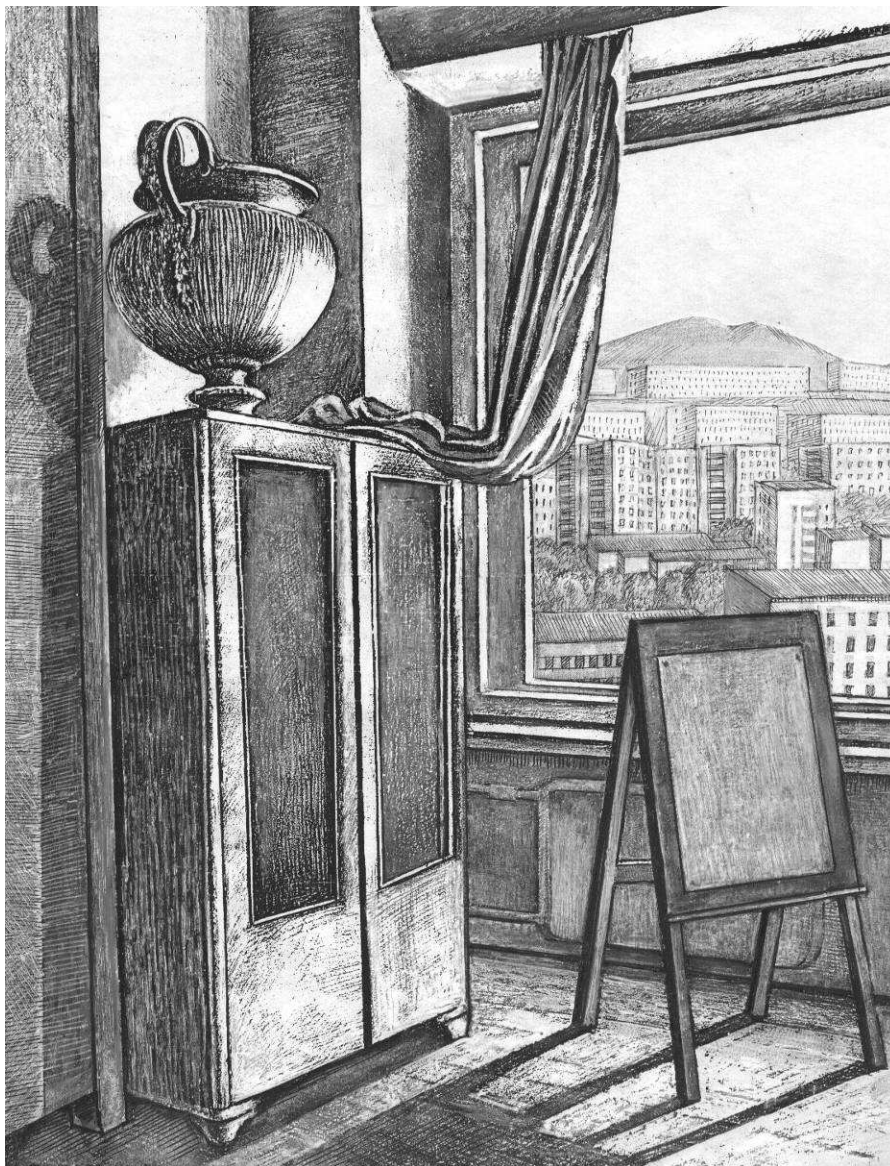


Рис. 4.101. Угол комнаты (аудиторная работа)

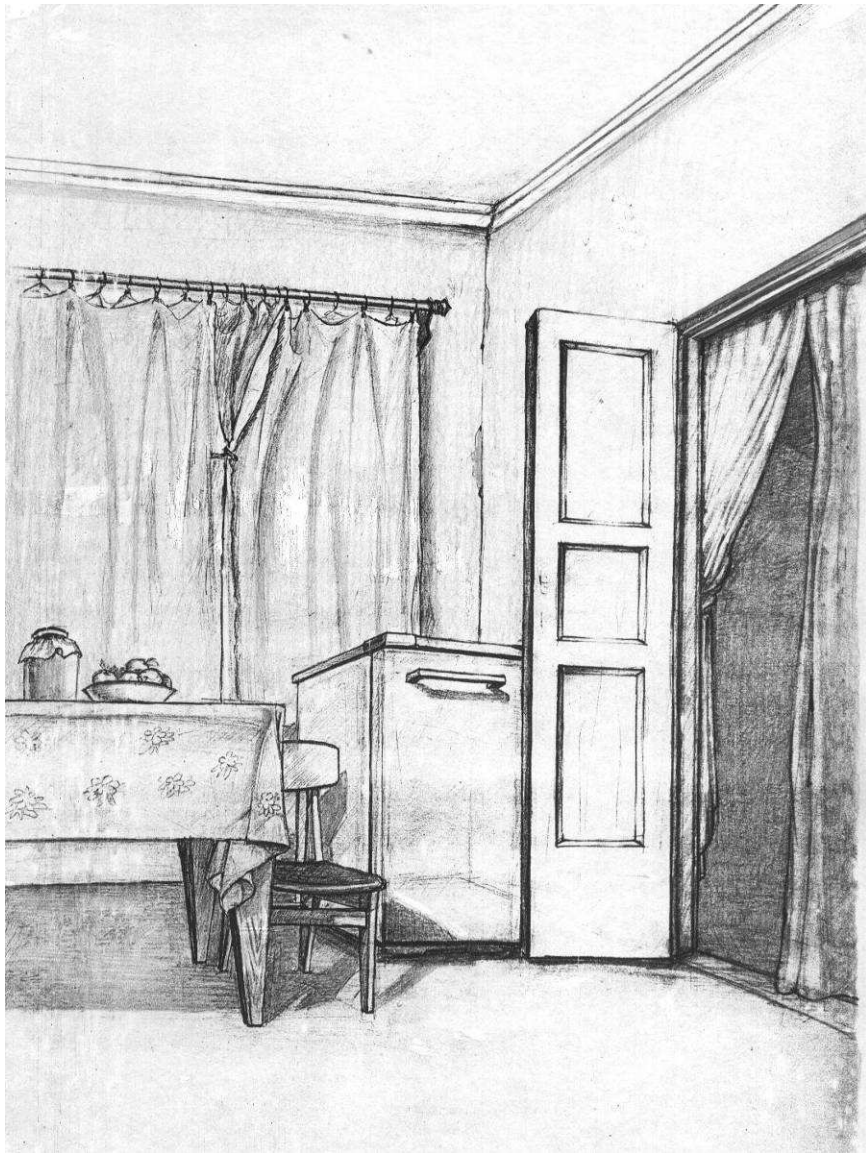


Рис. 4.102. Угол комнаты (домашняя работа)

Предварительно рекомендуется нарисовать план интерьера и разместить в нем мебель. В рисунке определяется пропорциональное соотношение окон, дверей и мебели. Если линия горизонта взята высоко, то больше раскрывается плоскость пола. Создается впечатление большого пространства. А если низко, то, наоборот, помещение кажется более высоким и монументальным. Линии стола, дверей, шкафов устремляются к точкам схода. В светотеневой разработке интерьера выявляется естественное освещение.

Интерьер из нескольких функционально взаимосвязанных между собой зон строится студентами на втором курсе вуза (рис. 4.103). Разделение определенного пространства на зоны позволяет раскрыть значение каждого из них в построении целостного функционально-художественного решения интерьера.

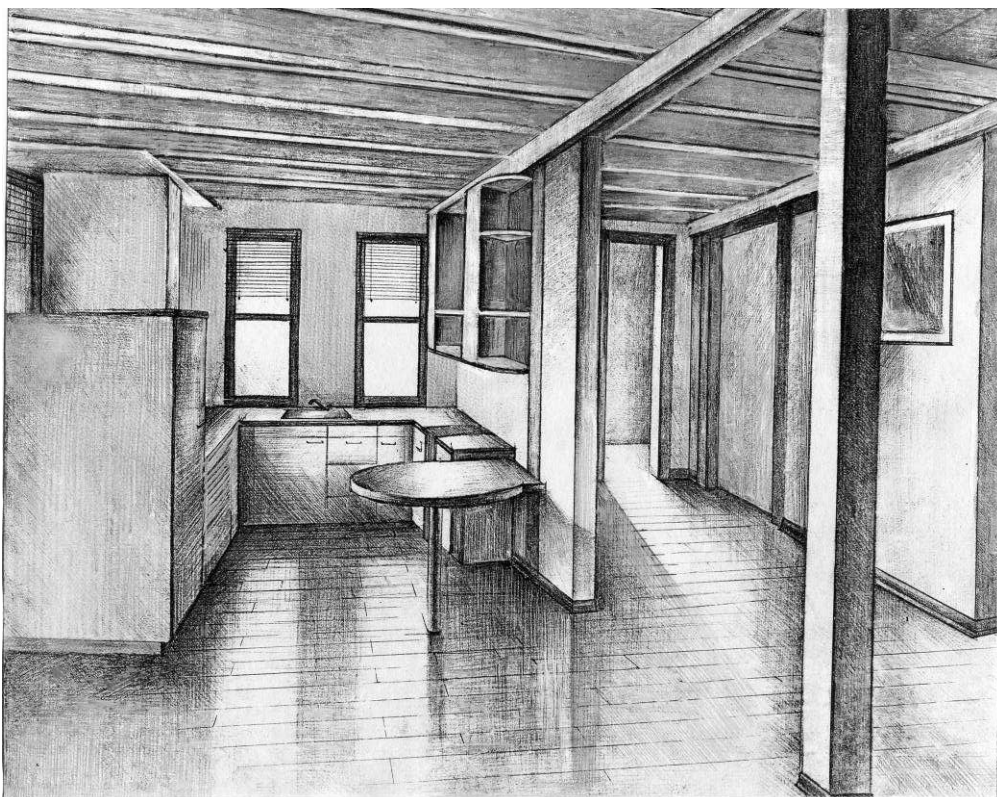


Рис. 4.103. Интерьер с двумя зонами функционирования

В рисунках жилого интерьера функциональные и художественные качества находятся в иерархии соподчинения, что приводит изображение к упорядоченности. Смысловая среда каждого из элементов целого выражена своими средствами выразительности – главные элементы имеют более выразительные качества, чем подчиненные (рис. 4.104).

Студентам необходимо определить композицию интерьера, освещение, выражающее смысл изображаемого и выразить глубину пространства. На старших курсах студенты должны научиться изображать более сложные конструкции в интерьере (рис. 4.105) и интерьеры общественного назначения (рис. 4.106).

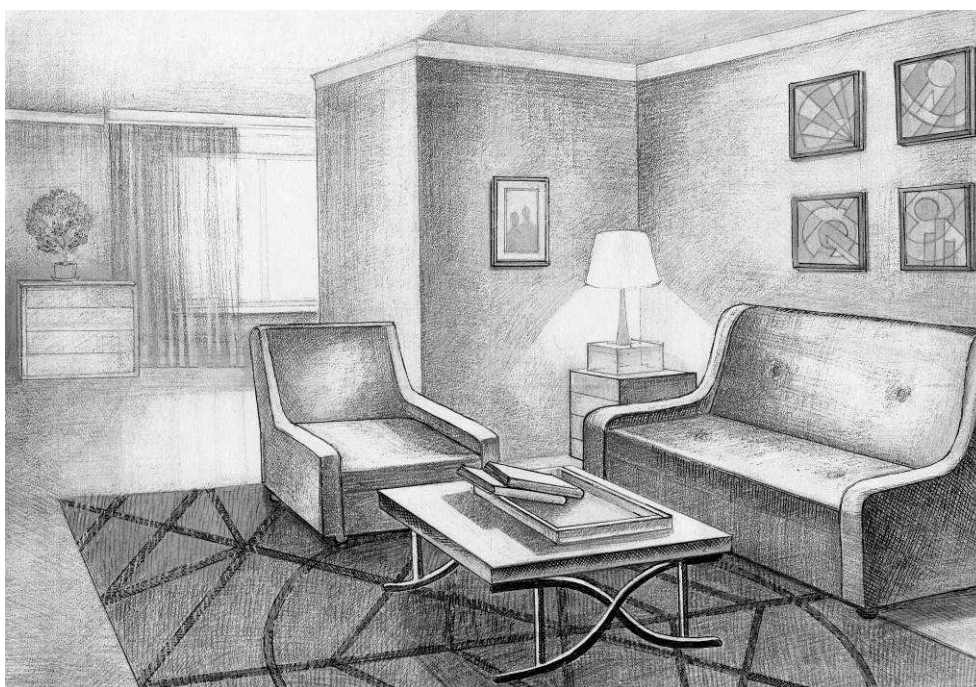
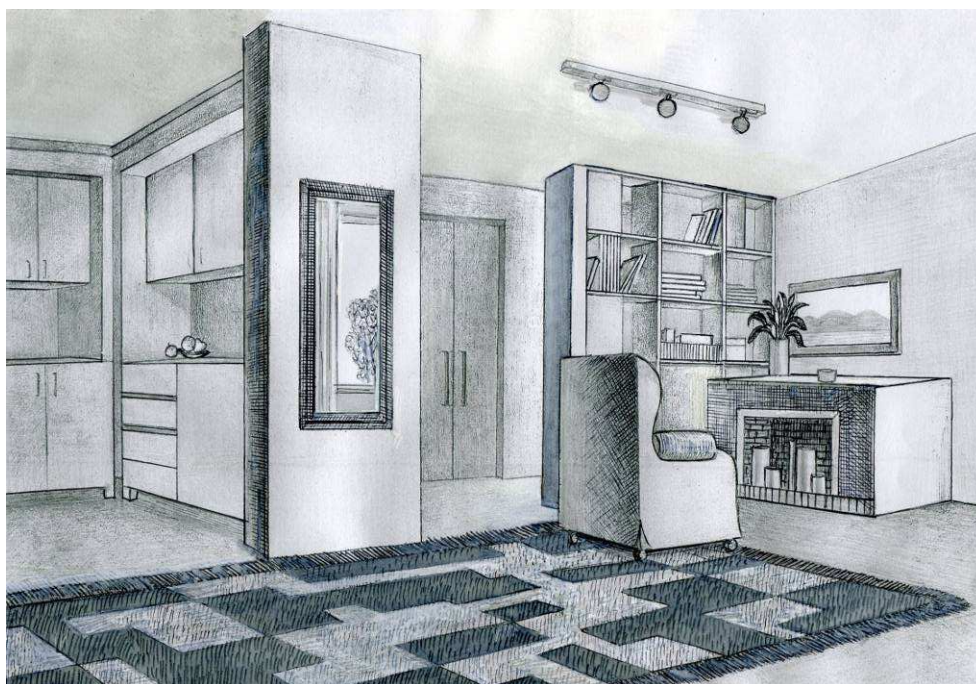
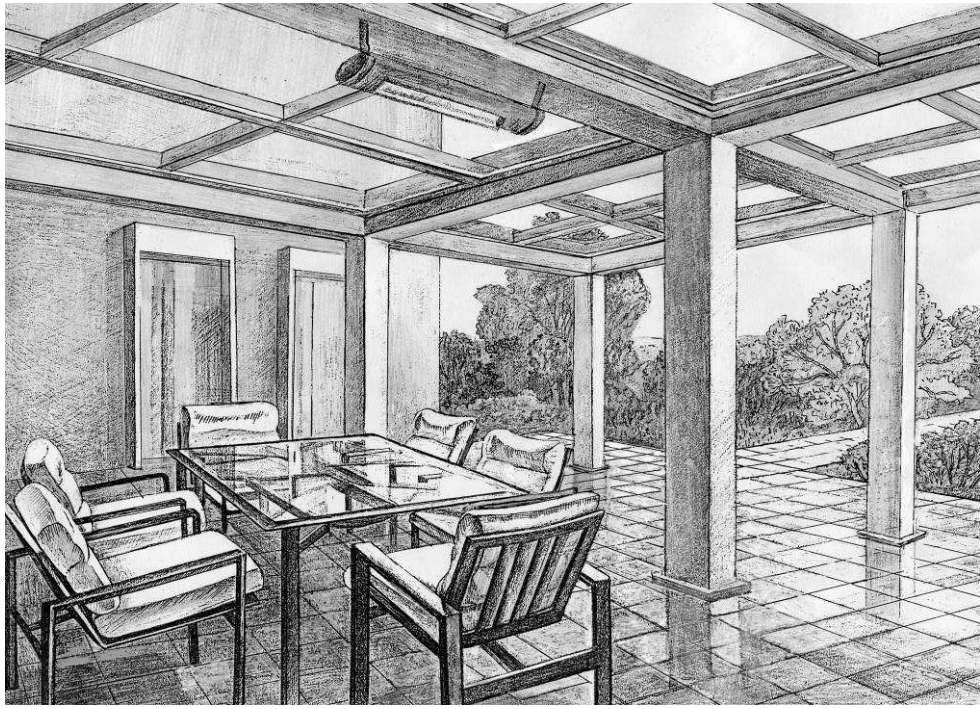
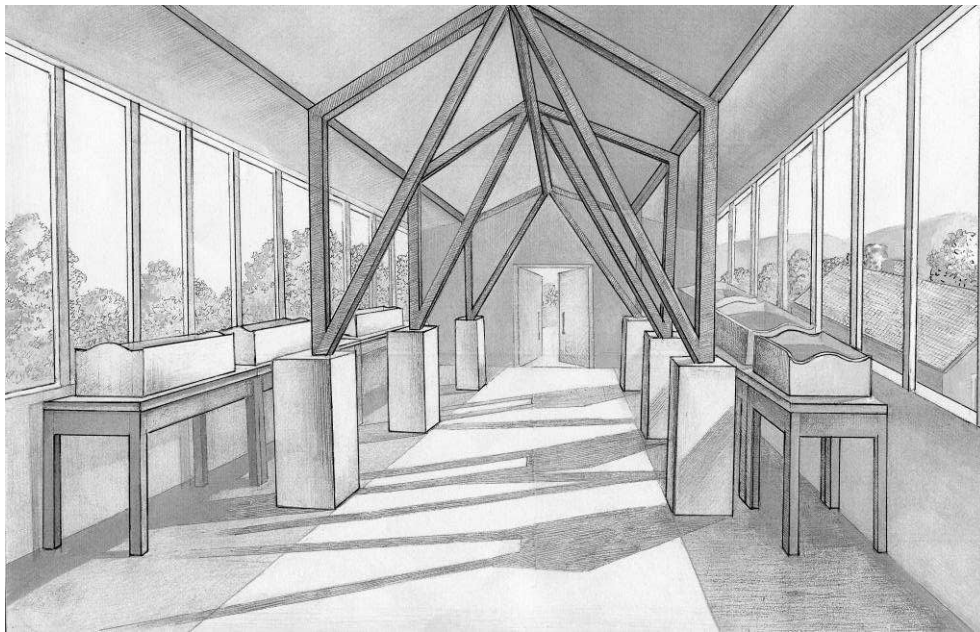


Рис. 4.104. Варианты рисунка интерьера квартиры

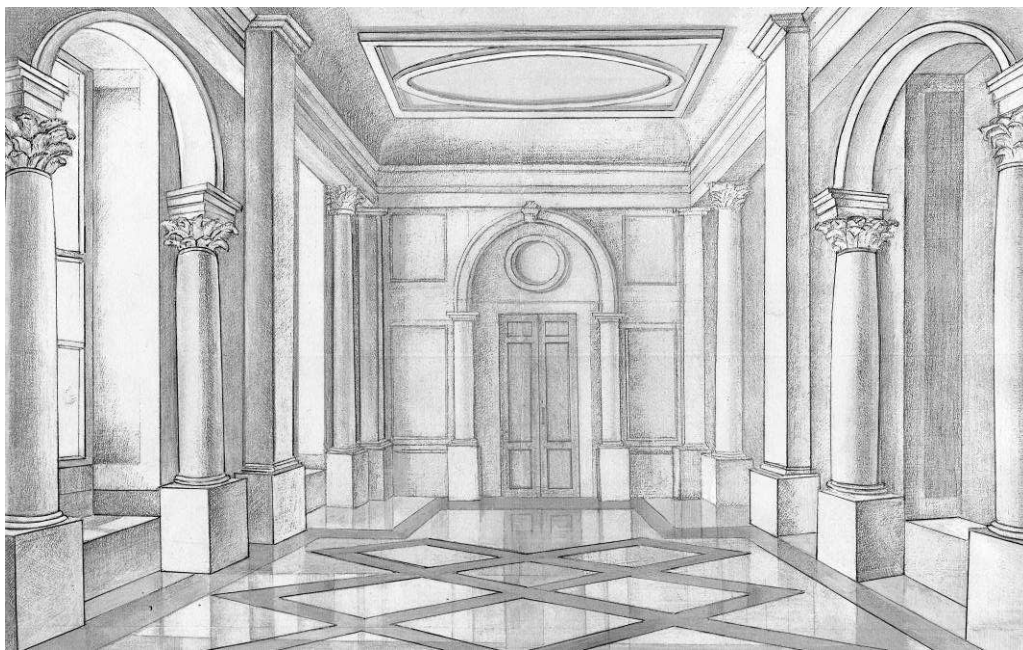


А

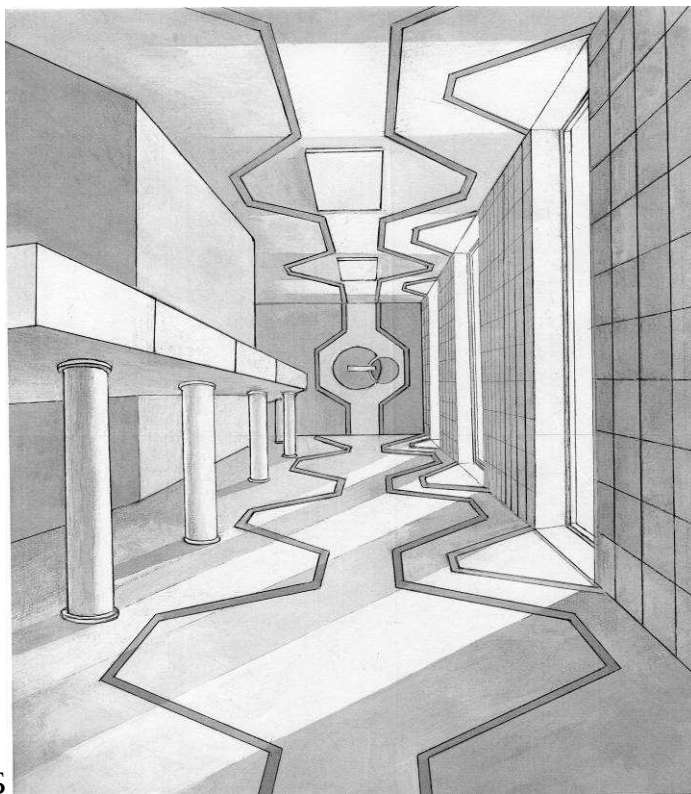


Б

Рис. 4.105. Варианты применения конструкций в интерьерах
(А – в террасе; Б – в теплице)



А



Б

Рис. 106. Общественный интерьер: А – классический стиль; Б – современный стиль

Рисунок «вход в здание». Цель рисунка – изучение и построение объемно-пространственной конструкции деталей архитектурной среды.

Рисунок архитектурного объекта и его деталей один из самых сложных. В нем осуществляется поиск композиции, анализируется не только форма архитектурного объекта, но и его связь с пейзажем. Рисунок может выполняться как с натуры, так и по воображению (рис. 4.107, 4.108, 4.109, 4.110).

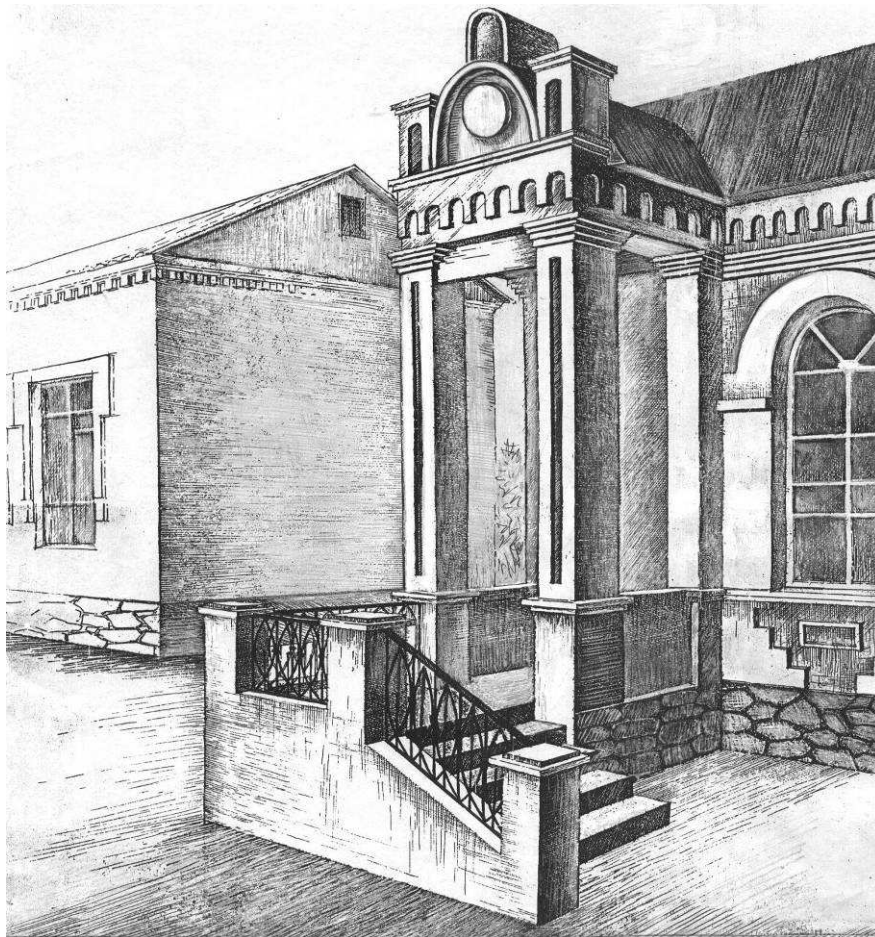


Рис. 4.107. Архитектурно-дизайнерский объект «Вход в здание»

Для выявления формы архитектурного объекта «вход в здание» необходимо выявить глубину пространства, определить перспективно-пространственные связи и освещение. Чтобы выявить необходимые перспективные сокращения форм, студенты должны применить знание закономерностей и правил. Освещение архитектурных сооружений постоянно меняется, поэтому, выполняя рисунок, освещенность форм задается логическим путем.

Лучше всего выявляет пластику формы боковое освещение. При этом ближние объекты изображаются более контрастными, чем дальние.

В рисунке с натуры архитектурных сооружений важно правильно определить расстояние для обзора, наметить общие габариты и количество частей, далее выявить их конструктивную форму.

В рисунке по воображению студенту необходимо самостоятельно определить идею, из каких частей и их взаимосвязей будет состоять объект.

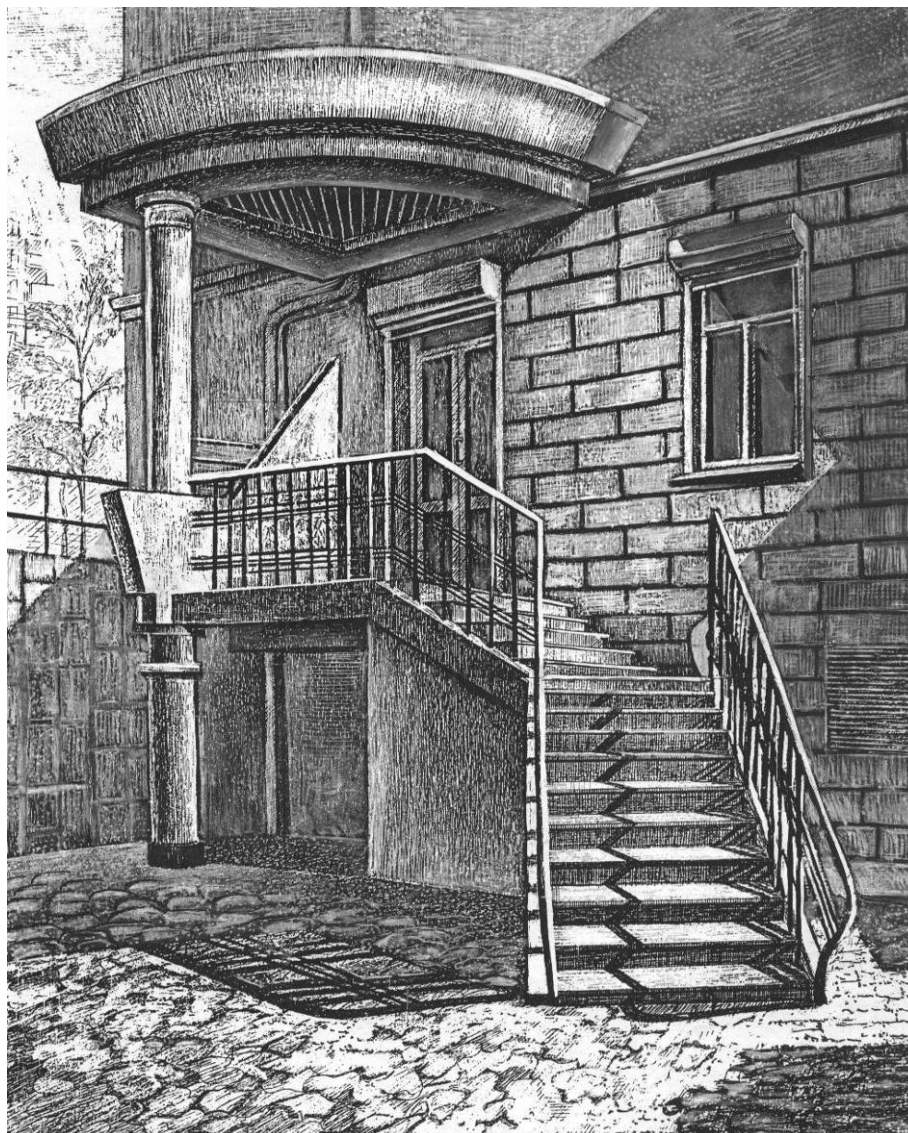


Рис. 4.108. Светотеневая моделировка рисунка «Вход в здание»

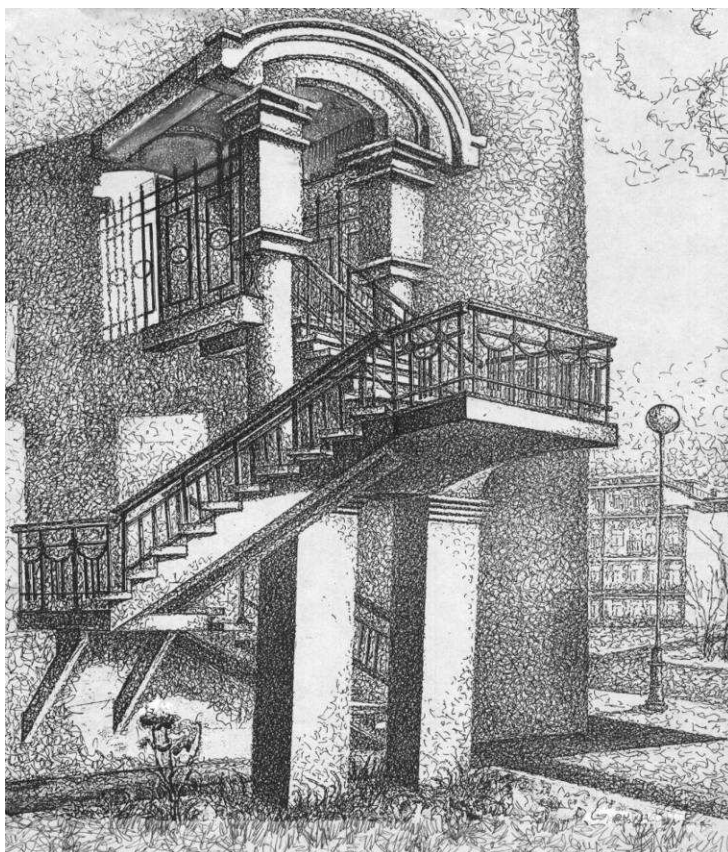


Рис. 4.109. Фактурный стиль рисунка «Вход в здание»

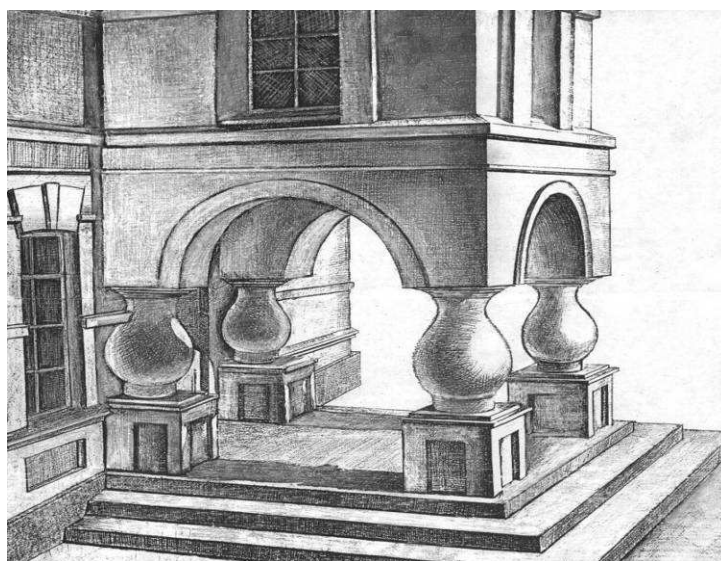


Рис. 4.110. Вход в церковь

Рисунок целостной конструкции и ее деталей изображается в единой степени условности, и это характеризует своеобразный стиль рисунка. Фактурные приемы (технические) и декоративные эффекты придают рисунку индивидуальность.

Конструктивный рисунок незаменим в организации логики внутреннего и внешнего архитектурного пространства, развивает у студентов объемно-пространственное мышление. Этому процессу в большей степени способствует деление картинной плоскости на планы (рис. 4.111).



Рис. 4.111. Пространственные планы в построении церкви

Ощущение пространственной глубины усиливается, когда элементы формы расчленяются на последовательные ряды: различные по форме планы архитектурно-пространственного сооружения, каждый из которых имеет свои средства выразительности. Средства реализуются на основании того, что все ближние элементы предметов объемные и контрастные, уход в глубину приводит к постепенному убыванию характеристик объемности и контрастности.

Первый ряд выражен более обобщенно, через геометрические плоскости и более сильные контрасты, так как объемная геометрия, ее боковые грани отчетливо выражают форму предметов.

Второй ряд выражен через умеренные геометрические отношения и контрасты, здесь больше конкретизируются характерные (пластические) признаки реальной формы.

Третий пространственный ряд делает форму менее контрастной, более плоской и более условной.

Пейзаж может быть морским, горным, садово-парковым, сельским, городским, индустриальным. Но для обучения дизайнеров среды больше всего подходит городской и сельский пейзаж.

Цель творческого задания «Городской пейзаж» – сформировать умение определять место и роль отдельных деталей в структуре целостности, при этом использовать принципы рельефа объемной формы и эвристические принципы художественно-эстетической выразительности, при которых различные части целого рассматриваются как единая структура. При всем этом научиться выражать свое отношение к пейзажу.

Как и в интерьере, так и в пейзаже важен выбор точки зрения, которая во многом определяет композицию рисунка. Городской пейзаж строится на основе двух точек схода и диагонального направления линий. В связи с одной точкой зрения, может быть множество композиций. Поэтому прежде чем приступить к рисунку, студентам необходимо сделать композиционные зарисовки. И только затем выполнять длительный рисунок.

Поисково-исследовательский этап работы основывается на выполнении нескольких эскизов и выборе оптимального из них. В эскизах городского пейзажа важно в упрощенных очертаниях наметить рисунок архитектурных форм, при этом особое внимание необходимо сосредоточить на центральной части рисунка и выявить композиционный центр. Поиск композиции пейзажа осуществляется по *принципу «правдоподобие без сходства»*. В этом случае пейзаж выполняется на основе элементов реальной действительности, но подчиненных художественному замыслу. Дальнейшая детализация рисунка, с одной стороны, придает ему тот или иной стиль, а с другой – убедительность. Студент может домыслить пейзаж и включить в него не существующие в натуре элементы. Каждый элемент играет в композиции пейзажа

определенную роль. На пейзаж необходимо смотреть в целом, сравнивая все его детали со стороны связей и отношений.

В рисунке пейзажа применим принцип ансамбля. В этом случае пейзаж строится на рациональной организации образной системы в идейно-художественном единстве и единстве стиля всех составляющих его элементов. Термин «ансамбль» определяется как множество взаимосвязанных между собой частей, составляющих определенное целостное образование. Выполнение принципа основано на анализе и синтезе средств выразительности. Пространство, решаемое ансамблем, неоднородное, каждая его часть имеет общие свойства и различные. В этом проявляется системность аналитико-синтетического процесса. Ансамблевость как тип взаимосвязи элементов считается качественной категорией рисунка. Здесь определяются место и роль отдельных деталей в целостности.

Если рельеф формы образует геометрическая структура, то в выявлении художественной структуры городского пейзажа основными считаются эвристические принципы: масштабный и тональный контраст, группировки и ритмы. Композиция пейзажа строится на контрасте крупных и малых форм. Мелкие детали пейзажа объединяются в группы, при этом они изменяют свои качества. У одних элементов целого качества объективности преувеличиваются, а у других преуменьшаются. Для определения ритма архитектурных форм, наполняющих пейзаж, делается схема расположения предметов и их связей, после чего выполняется линейный рисунок пейзажа и распределяется сила тоновых отношений (система контрастов).

На примере городского пейзажа студенты осваивают трехплановую пространственную глубину рисунка (рис. 4.112, 4.113).

В рисунке 4.112 отсутствует ярко выраженный центр. Крупные, хорошо читаемые элементы пейзажа в его пространственной глубине показываются за счет диагонального направления линий, силы звучания контрастов и группировки элементов в связи с планами. Постепенное изменение средств изображения от плана к плану сливается в единое целое всю трехмерную глубину пейзажа, что и определяет его воздушно-пространственную среду связной. Первый и второй планы детализируются, а третий план является как бы фоном для первых двух.

Высокий горизонт, показанный в рис. 4.112 и 4.113, позволяет увидеть широкую панораму городского пейзажа и увязать все его детали в единое целое. На основе принципа системных отношений «все элементы целого имеют общие свойства и различные», каждый их пейзажей разбирается по частям, которые детально анализируются со стороны содержания и формы и со стороны места каждого из элементов в целостности. Далее студенты определяют связи между частями. Изображая части целого во взаимосвязях, студентам приходится одни части целого углубленно детализировать, а другие изображать более условно, отказываясь от точности и мелких подробностей.



Рис. 4.112. Трехплановая организация пространства городского пейзажа

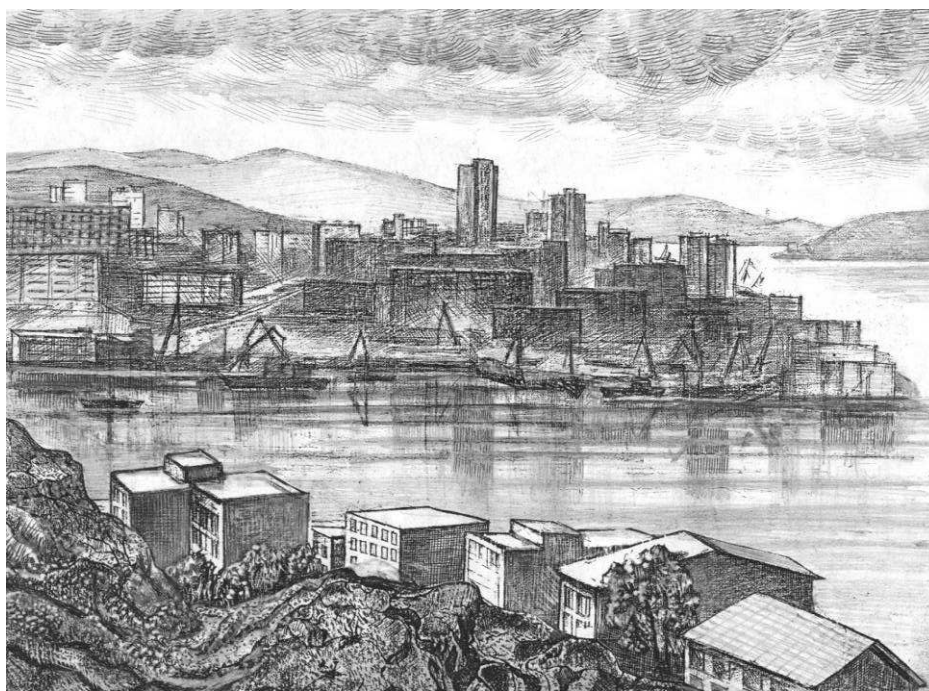


Рис. 4.113. Вариант трехплановой организации пространства городского пейзажа

В рисунке 4.114 композиционный центр пейзажа показан на основе зрительного центра – это самый высокий дом на втором плане. Разделенные между собой планы взаимосвязаны перпендикулярными отражениями в воде.

Средства глубины пространства анализируются на основе наблюдений за улицами города. Рисунок людей, машин, деревьев существенно оживляет изображение окружающей среды таким качествами, как орнаментальность и одушевленность (рис. 4.115, 4.116).

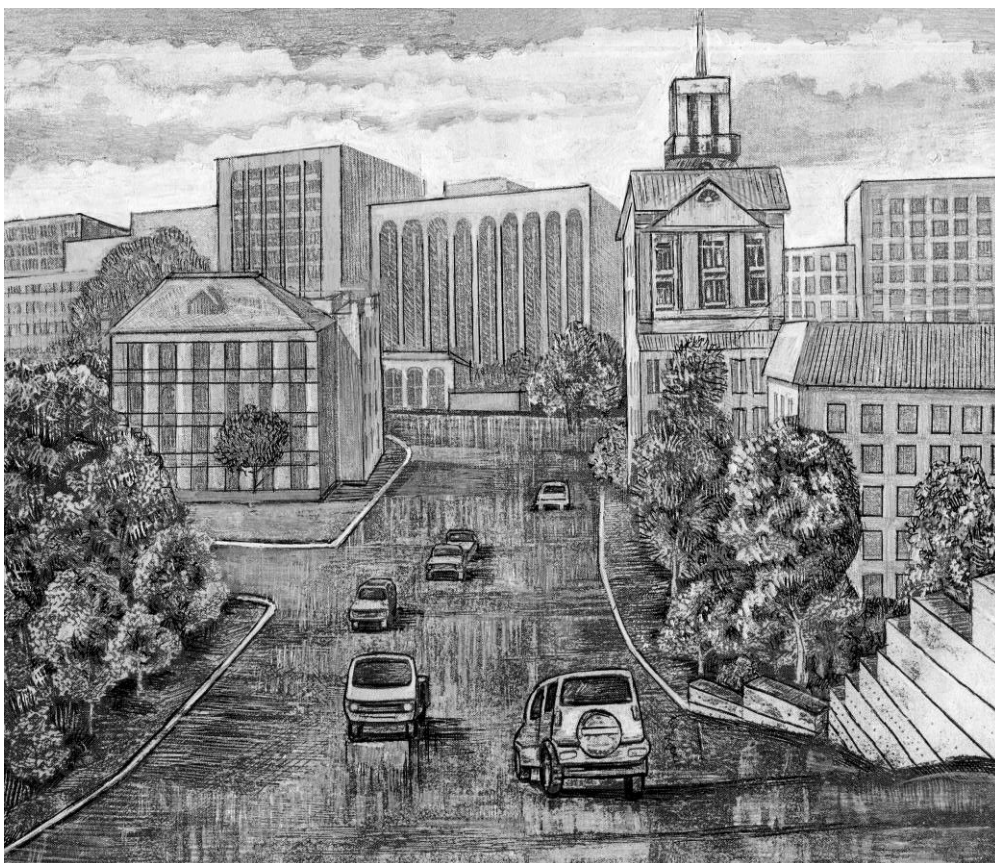


Рис. 4.114. Городской пейзаж г. Владивостока

В качестве композиционного центра изображается дом со шпилем.

Диагональное направление линий и тоновых пятен в пейзаже украшено эффектом мокрого асфальта, который создает особое настроение, способное оживить рисунок и придать ему образный настрой. В рисунке показаны различные фактуры деревьев, неба и асфальта в достаточно большом диапазоне света и тени.

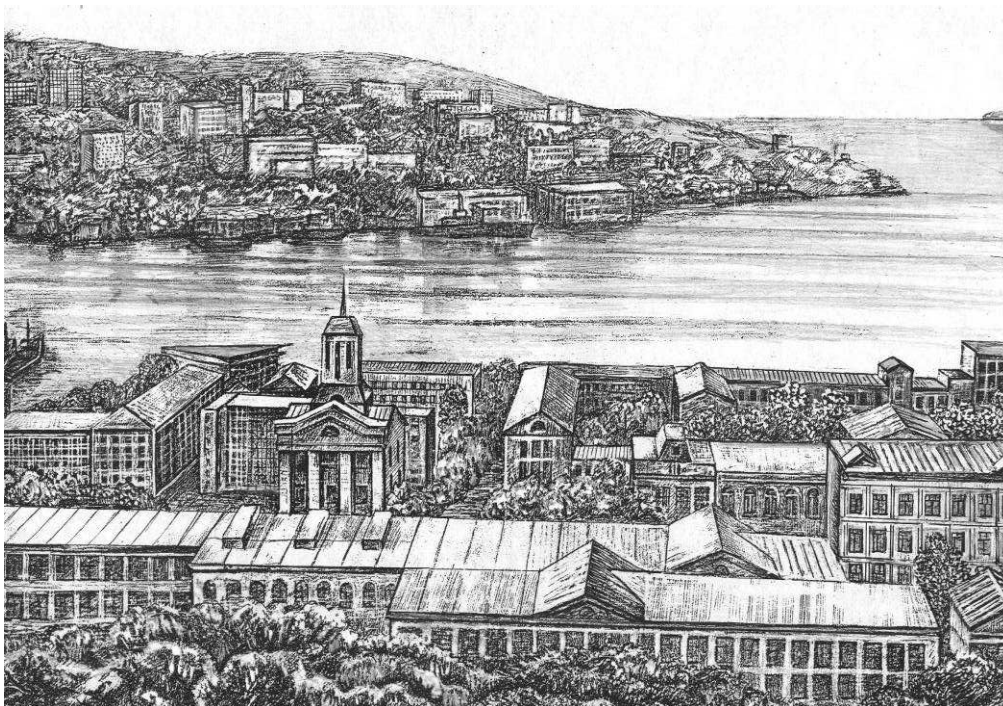


Рис. 4.115. Пейзаж г. Владивостока
(вариант композиционного решения – дом со шпилем)

Сложность технологического процесса в выполнении рисунка заключается в количестве стадий, имеющих разные уровни творческого обобщения. Если в объемно-пространственном решении рисунка понятия и правила рассматриваются в качестве знаков, то в художественно-образном решении пейзажа используется набор средств композиционной выразительности, которые организуют пейзаж через особое выражение самих элементов. Художественное решение в организации пейзажа оттачивает у учащихся эстетический вкус. В связи с тем, что эстетическая оценка произведения заключается в слаженности и простоте, студентам не рекомендуется слишком усложнять рисунок.

В рисунке городского пейзажа используется принцип взаимного подчинения природной и архитектурной среды. Архитектурные сооружения находятся в тесной связи с рельефом земли, просторами воды, неба и растительного мира (рис. 4.116). Несмотря на отсутствие ярко выраженного переднего плана, более детально прорабатывается средний план, показывая динамичность и величие города. В пейзаже большую часть композиции занимает небо, что придает рисунку ощущение простора. В пейзаже можно наблюдать умеренную контрастность, ритмические переходы, воздушную легкость, которые создают особый образный настрой.

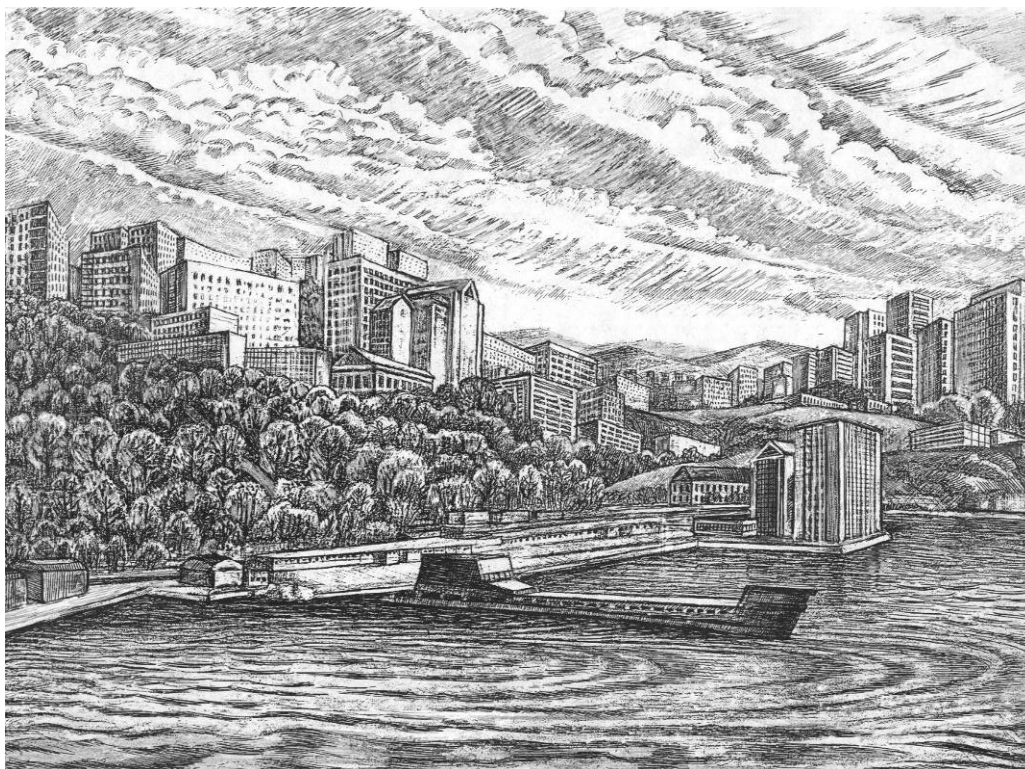


Рис. 4.116. Панорама городского пейзажа

Особый романтический образ создает морской пейзаж (рис. 4.117).

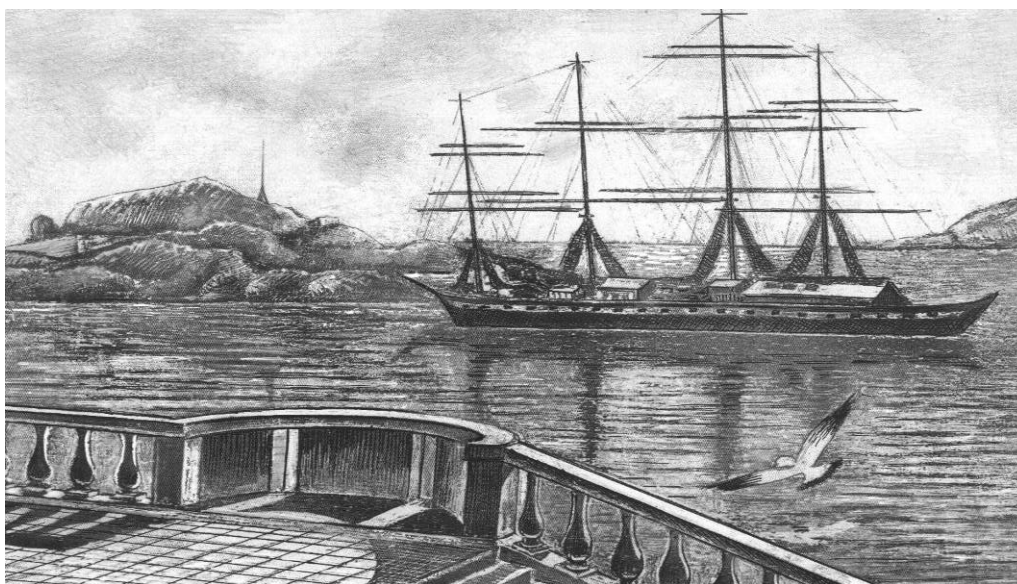


Рис. 4.117. Морской пейзаж

В сельском пейзаже еще больше выявляется соотношение сооружений и природной среды. Особый образ рисунка строится на тишине окраины, на лиричности настроения. Домик среди деревьев органично связывается с природной средой (рис. 4.118).



Рис. 4.118. Сельский пейзаж

Рисовать деревья, кустарники цветы не так уж просто, поэтому необходимо наблюдать за их многообразной формой. Пример изображения цветов показан ниже (рис. 4.119).

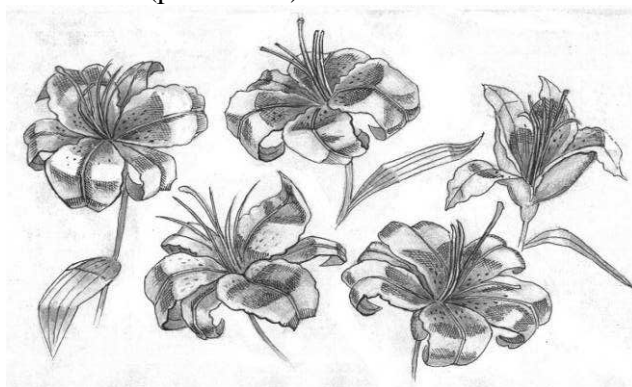


Рис. 4.119. Зарисовка цветов

В профессиональном обучении будущего дизайнера наблюдается зависимость: чем совершеннее умения студента к рисунку, тем выразительнее его работы по проектированию (рис. 4.120, 4.121).

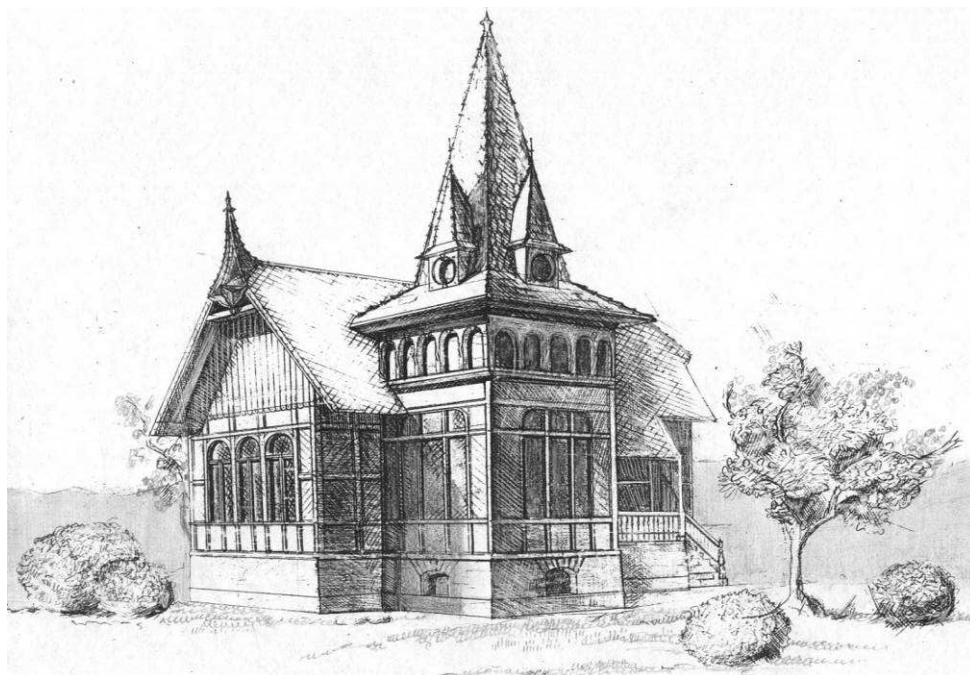


Рис. 4.120. Загородный дом

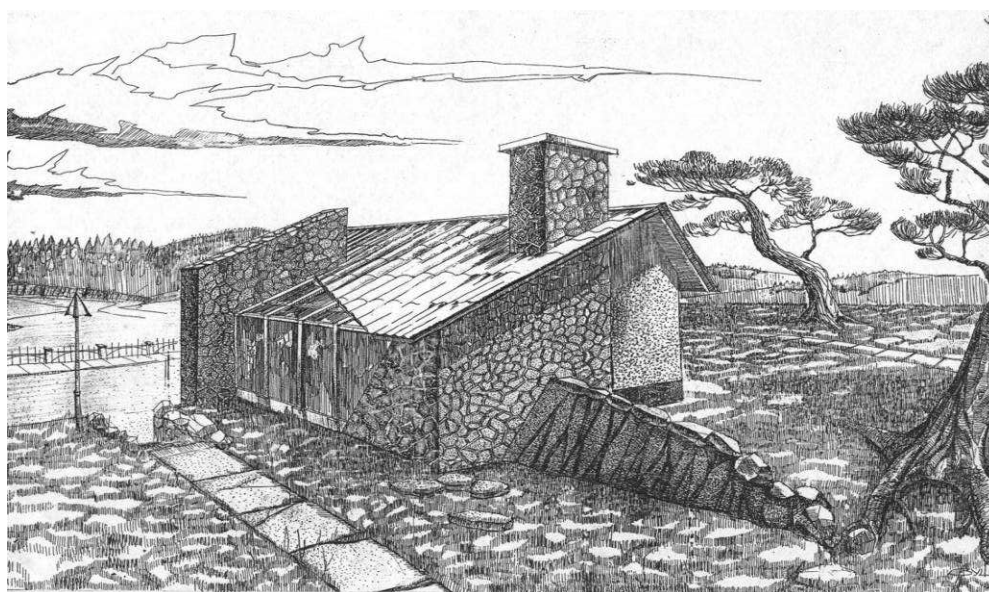


Рис. 4.121. Проект загородной мастерской

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современное состояние развития изобразительного искусства отмечено рядом закономерностей, одной из которых является переход от произвольного восприятия предметного мира в мир процессов и методов деятельности, в связи с которыми образуются типы объемно-пространственного и художественного видения. Другой закономерностью является преодоление только отражающих сторон в рисунке и динамичное развитие познавательных, преобразующих и моделирующих тенденций. Соответственно этому роль конструктивного подхода и рефлексии студента к явлениям окружающего мира усиливается.

Достижение главных критериев рисунка, целостности, художественной интерпретации действительности и эстетической убедительности, является педагогической задачей по формированию конструктивно-графической компетентности, качеств и умений личности. Критерии рисунка – это критерии объемно-пространственного и художественно-эстетического развития студентов. Их достижение является результатом воздействия программы обучения и эстетического воспитания, основанной на конструктивном подходе к познанию и конструктивно-графическому моделированию его результатов в рисунке. Основная направленность программы обучения рисунку – понятия конструктивно-графических взаимосвязей. Понимание связей выявляет то, что невидимо и скрывается за высотами и глубинами формы объекта, воспринимаемой с заданной точки зрения на модель.

Профессиональное развитие схематически можно представить в виде спирали, постепенно охватывающей все более сложный круг целей и задач. В зависимости от степени объективности и субъективности изображения, конструктивный подход реализуется на нескольких уровнях познавательно-процессуального развития.

На познавательном уровне обучении конструктивно-графический потенциал учащихся формируется на фундаментальной платформе изучения закономерностей структурного объемно-пространственного моделирования, чему способствует конструктивно-аналитическая технология обучения (первые два года). Конструктивный подход ориентирует целостное построение рисунка дедуктивными действиями, при этом комбинаторно-образная основа изобразительной деятельности оперирует универсальной теорией элементов: закономерностями, принципами и правилами деятельности.

Рисунок, основанный на геометрическом обобщении и перспективно-пространственных взаимосвязях, формально убедителен. В рисунке убедительна объемно-пространственная форма, а не художественный образ. Убедительность художественного образа возрастает, когда в

деятельность включаются функционально-смысловые взаимосвязи, эстетические оценки и эвристические принципы художественной выразительности, которые изучаются студентами на творческом этапе конструктивно-феноменологической технологии обучения (третий, четвертый и пятый курсы). Содержание целостного художественного образа гармонизируется студентами на основе смысловых значений, направленных на целостность в единство содержания и формы.

Конструктивная убедительность рисунка – в своей завершенности не является суммой воспринятых элементов. Когда каждая линия изображения подчинена тем или иным закономерностям, рисунок приобретает эстетический эффект. Эстетическое в рисунке складывается в связи со знаниями функционального назначения каждой линии и каждого элемента в составе целого, что и определяет систему теоретического анализа модели и синтеза познавательно-процессуального и смыслового содержания в эстетический эффект. Анализ, измерение и построение модели выявляют иерархический порядок частей в целостной форме, где есть главное и подчиненное. Каждая точка, линия и плоскость конструкции обозначают какую-либо связь. В связи с такого рода процессом закономерности, принципы и правила в организации целостного изображения приобретают тот или иной познавательный смысл, при этом содержание художественного образа строится в системе смысловых значений.

При усвоении комплекса конструктивно-графических компетенций студенты выполняют творческие действия, которые направляются ими на значимостно-смысловую составляющую, соотносимую с познавательно-процессуальной и художественной интерпретацией средств выражения и феноменов самовыражения.

Художественная интерпретация возможна лишь при наличии обоих полюсов образности, объективной и субъективной, каждый из которых по-своему преобразовывает действительность. К объективной стороне образа относится понятийная модель геометрического обобщения, а к субъективной – ценностный идеал. Художественная интерпретация объективной стороны рисунка соотносится с процессом конкретизации теоретических обобщений и индивидуализацией знаковых средств как феноменов самовыражения. При их взаимодействии образуется эстетическая образность. Основными критериями интерпретации являются стилевая завершенность в единстве содержания и формы и гармоничная целостность рисунка. Многообразие художественных форм связывается с различными стилями, материалами и техническими приемами.

Н.Д. Калина является членом Союза Художников Российской Федерации, заслуженным работником культуры и кандидатом педагогических наук.

Все рисунки, представленные в книге, выполнены автором и ее учениками студентами дизайнерами.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алексеев, П.В., Панин, А.В. Философия. – М.: Велби: Проспект, 2006.
2. Анализ и интерпретация произведения искусства/ под ред. Н.А. Яковлевой. – М.: Высшая школа, 2005.
3. Ананьев, Б.Г. Пространственное различие. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1955.
4. Анисимов, Н.Н. Основы рисования. – М.: Стройиздат, 1974.
5. Анисимов, О.С. Основы методологического мышления. – М.: Наука, 1989.
6. Арнхейм, Рудольф. Искусство и визуальное восприятие. – М.: «Прогресс», 1974.
7. Бергстон, А. Творческая эволюция. – М.: Конон-пресс, 1998.
8. Билютин, Э.М. Начальные сведения о рисунке и живописи. – М.: Искусство, 1957.
9. Билютин, Э.М. Основы изобразительной грамоты. – М.: Советская Россия, 1958.
10. Богданов, А.А. Тектология: Всеобщая организационная наука. Т. 1. – М.: Экономика, 1989.
11. Ботвинников, А.Д., Ломов, Б.Ф. Научные основы формирования графических знаний, умений и навыков. – М.: Педагогика, 1979.
12. Бунге, М. Причинность. – М.: Изд-во иностран. лит., 1962.
13. Власов, В.Г. Большой энциклопедический словарь изобразительного искусства: в 8 т. Т. 1. – СПб.: ЛИТА, 2000.
14. Власов, В. Новый Энциклопедический словарь изобразительного искусства: в 10 т. Т. 8. – СПб.: Азбука-классика, 2008.
15. Власов, В. Новый Энциклопедический словарь изобразительного искусства: в 10 т. Т. 9. – СПб.: Азбука-классика, 2008.
16. Волков, Н.Н. Композиция в живописи. – М.: Искусство, 1977.
17. Волков, Н.Н. Восприятие пространства и рисунка. – М.: Изд-во Академия пед. наук РСФСР, 1950.
18. Гальперин, П.Я., Талызина, Н.Ф. Управление познавательной деятельностью учащихся. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1972.
19. Гурова, Л.Л. Психологический анализ решения задач. – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1976.
20. Давыдов, В.В. Виды обобщения в обучении. – М.: Педагогика, 1972.
21. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения. – М.: Рос. Академия образования: Психологический институт ИНТОР, 1996.
22. Дьяченко, В.К. Организационная структура учебного процесса и его развитие. – М.: Педагогика, 1989.
23. Ивин, Л.А. О логике оценок // Вопросы философии. 1968. № 11.
24. Игнатъев, Е.И. Психология изобразительной деятельности детей. – М.: Учпедгиз, 1961.

25. Каган, М.С. Системный подход и гуманитарное знание. – Л.: ЛГУ, 1991.
26. Келлер, В., Коффка, К. Гельштат психология. – М.: АСТ, 1998.
27. Клименко, В.В. Психологические тесты таланта. – Харьков: ФОЛИО, Санкт-Петербург: Кристалл, 1996.
28. Колесникова, И.А., Горчакова-Сибирская, М.П. Педагогическое проектирование. – М.: Академия, 2005.
29. Кольшев, Ю.Б. Рисунок интерьера. – М.: Изд-во «Архитектура-С», 2009.
30. Крутецкий, В.А. Психология. – М.: Просвещение, 1986.
31. Левина, М.М. Технология профессионального педагогического образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2001.
32. Ломов, Б.Ф. Вопросы общей педагогической и инженерной психологии. – М.: Педагогика, 1991.
33. Ломов, Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / Ин-т психологии РАН. – М.: Наука, 1999.
34. Медведев, В.Ю. Стиль и мода в дизайне: учеб. пособие. – СПб.: СПГУТД, 2002.
35. Методика обучения рисованию в восьмилетней школе/ под ред. А.П. Фомичева. – Л.: Изд-во Академии педагогических наук РСФСР, 1963.
36. Мошкова, И.Н., Малов, С.Л. Психология производственного обучения. – М.: Высшая школа, 1990.
37. Нечаев, Н.Н. Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1988.
38. Обратная связь. Большой толковый словарь Владимира Чернышева [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.e-slovar.ru/dictionary/16/14084/
39. Общая психология/ под ред. В.В.Богословского и др. – М.: Просвещение, 1981.
40. Оганов Арнольд. Логика художественного отражения.– М.: Изд-во «Искусство», 1872.
41. Ошанин, Д.А. Предметное действие и оперативный образ. – М.; Воронеж, 1999.
42. Пиаже, Ж. Психология интеллекта. – СПб.: Питер, 2003.
43. Платонов, К.К. О системе психологии. – М.: Мысль, 1972.
44. Подласый, И.П. Педагогика. – М.: Просвещение, 1996.
45. Полат, Е.С., Бухарина, М. Ю., Моисеева, М.В. и др. Новые педагогические и информационные технологии. – М.: Академия, 2001.
46. Поспелов, Н.Н., Поспелов, И.Н. Формирование мыслительных операций у старшеклассников. – М., 1989.
47. Прокопьев, И.И., Михалкович, Н.В. Педагогика. – Минск: Тетра-Системс, 2002.

48. Психологический словарь / под ред. В.П. Зинченко, В.Г. Мещерякова. – М.: Педагогика-Пресс, 1999.
49. Рассел, Бертран. Человеческое познание: его сфера и границы. – М.: Изд-во «Республика», 2000 с.
50. Раушенбах, Б.В. Пространственные построения в живописи. – М.: Наука, 1980.
51. Розов, М.А. Научная абстракция и ее виды. – Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1965.
52. Ростовцев, Н.Н. История методов обучения рисованию. – М.: Просвещение, 1982.
53. Ростовцев, Н.Н. Академический рисунок. – М.: Просвещение, 1984.
54. Рубинштейн, С.Л. Мышление и пути его исследования. – М.: Изд-во Академии наук СССР, 1958.
55. Сидоров, А.А. Русская графика начала XX века. – М.: Искусство, 1969.
56. Смирнов, С.Д. Психология и педагогика высшего образования: от деятельности к личности. – М.: Педагогика-Пресс, 1995.
57. Советов, Б.Я., Яковлев, С.А. Моделирование систем. – М.: Высшая школа, 2001.
58. Сокольникова, Б.А. Искусство рисунка. – М.: Искусство, 1989.
59. Соловьев, А.М., Смирнов, Г.Б., Алексеева, Е.С. Учебный рисунок. – М.: Искусство, 1953.
60. Спицнадель, В.Н. Основы системного анализа. – СПб.: Дом Бизнес-пресса, 2000.
61. Столяренко, А.М. Психология и педагогика. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004.
62. Стоунс, Э. Психопедагогика. Психологическая теория и практика обучения/ пер. с англ; под ред. Н.Ф. Талызиной. – М.: Педагогика, 1984.
63. Труды членов Российского философского общества. Вып. 6. – М.: Российская академия наук. 2003. – 424 с.
64. Харламов, И.Ф. Педагогика.– М.: Гардарики, 2000.
65. Хуторской, А.В. Дидактическая эвристика теория и технология креативного обучения. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2003.
66. Чубарев, Ф.Е. Организация внутреннего пространства зданий. – Киев: Будивэльник.
67. Шадриков, В.Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности. – М.: Наука, 1982.
68. Щедровицкий, Г.П. Знак и деятельность: в 3 кн. Кн. I: Структура знака: смыслы, значения, знания: 14 лекций 1971 г. / сост. Г.А. Давыдова. – М.: Вост. лит., 2005.
69. Шиянов, Е.Н., Котова, И.Б. Развитие личности в обучении. – М.: Академия, 1999.
70. Эстетика: Словарь/ под общ. ред. А.А. Беляева и др. – М.: Политиздат, 1989.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЗИЦИЯ ОБУЧЕНИЯ КОНСТРУКТИВНОМУ РИСУНКУ СТУДЕНТОВ ДИЗАЙНЕРОВ.....	6
1.1. Условия конструктивистского подхода в обучении рисунку с натуры.....	6
1.2. Технология обучения конструктивному рисунку с натуры.....	26
1.3. Содержание конструктивно-графического моделирования.....	41
1.4. Обобщение как основная форма конструктивно-графического выражения.....	48
Глава 2. СИСТЕМА МЕТОДОВ ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННОГО ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В РИСУНКЕ С НАТУРЫ.....	51
2.1. Методика конструктивно-графического моделирования.....	51
2.2. Метод геометрического обобщения.....	60
2.3. Метод сквозной прорисовки.....	66
2.4. Метод анализа пропорциональных связей.....	66
2.5. Метод измерения.....	69
2.6. Аналитико-синтетический метод.....	71
2.7. Абстрактно-аналитический метод.....	78
2.8. Сравнительный метод.....	79
2.9. Перспектива как метод научной организации объема и пространства в рисунке с натуры.....	82
2.10. Метод анализа светотеневых связей.....	111
2.11. Метод художественных интерпретаций.....	117
Глава 3. ПРИНЦИПЫ ГАРМОНИИ КАК ЭВРИСТИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ ТВОРЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ РИСУНКА С НАТУРЫ.....	121
3.1. Исследование целостности конструктивного рисунка.....	121
3.2. Единство содержания и формы как принцип гармонизации рисунка.....	134
3.3. Связь гармонии «единство многообразного».....	140
3.4. Взаимосвязь гармонии «единство и борьба противоположностей».....	145
3.5. Универсальная связь «всего во всем» как отождествление всего во всей целостности.....	146
3.6. Система эвристических принципов художественно-эстетической выразительности.....	149
Глава 4. ПРОГРАММНО-СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ КУРС ОБУЧЕНИЯ КОНСТРУКТИВНОМУ РИСУНКУ С НАТУРЫ.....	172
4.1. Цели и задачи изучения дисциплины «Рисунок».....	172

4.2. Требования к уровню освоения дисциплины «Рисунок»: знания, умения, компетентность	173
4.3. Содержание программы обучения преобразовательной деятельности в процессе выполнения рисунка с натуры	179
4.4. Виды контроля знаний и умений у студентов и способы их проведения	187
4.5. Содержательная линия в обучении конструктивному рисунку: орнаментальные рельефы – вазы – капители	190
4.6. Содержательная линия обучения рисунку: гипсовая голова и части головы – живая голова – фигура человека	210
4.7. Содержательно-тематическая линия обучения: драпировка – натюрморт – интерьер – вход в здание – пейзаж	282
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	317
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	319

Учебное издание

Калина Наталья Дмитриевна

КОНСТРУКТИВНЫЙ РИСУНОК

*ОТ ПОНИМАНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ
К ХУДОЖЕСТВЕННЫМ ИНТЕРПРЕТАЦИЯМ*

Учебное пособие

Редактор Л.И. Александрова
Компьютерная верстка М.А. Портновой

Подписано в печать 20.11.2014. Формат 70×100/16.
Бумага писчая. Печать офсетная. Усл. печ. л. 18,3.
Уч.-изд. л. 18,0. Тираж 600 экз. Заказ

Издательство Владивостокского государственного университета
экономики и сервиса
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41
Отпечатано во множительном участке Издательства ВГУЭС
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41