

Н.Д. КАЛИНА

КОНСТРУКТИВНЫЙ РИСУНОК
ОТ ПОНИМАНИЯ
ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ
К ХУДОЖЕСТВЕННЫМ ИНТЕРПРЕТАЦИЯМ

Учебное пособие

Рекомендовано Дальневосточным региональным учебно-методическим центром (ДВ РУМЦ) в качестве учебного пособия для студентов направления подготовки бакалавров 54.03.01 «Дизайн» вузов региона

Владивосток
Издательство ВГУЭС
2016

УДК 74
ББК 85.15+30.18
К17

Решение о включении учебного пособия в серию «Университетский учебник Дальневосточного федерального округа» принято редакционным советом ДВ РУМЦ, протокол № 3 от 21.12.2015 г.

Рецензенты: **В.М. Марков**, д-р искусствоведения, профессор факультета «Живопись и рисунок» Дальневосточной государственной академии искусств;
А.И. Сухарев, канд. пед. наук, доцент факультета «Изобразительные и прикладные виды искусств» Омского педагогического университета

Калина, Н.Д.
К17 **КОНСТРУКТИВНЫЙ РИСУНОК : ОТ ПОНИМАНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ К ХУДОЖЕСТВЕННЫМ ИНТЕРПРЕТАЦИЯМ [Текст] : учебное пособие / Н.Д. Калина; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2016. – 336 с.**

ISBN 978-5-9736-0350-2

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

Для студентов, обучающихся по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» профиль «Дизайн среды».

УДК 74
ББК 85.15+30.18

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

ISBN 978-5-9736-0350-2

© Издательство Владивостокского государственного университета экономики и сервиса, оформление, 2016

© Калина Н.Д., текст, 2016

ВВЕДЕНИЕ

Важное место в современной жизни общества и каждой его личности занимает потребность в эстетическом восприятии. Благодаря потребности к прекрасному человек стремится сделать свою жизнь и деятельность, и других людей более красивой. В связи с чем дизайн как профессия достаточно востребован. Выполняя проекты с высоким уровнем функциональности, художественно-эстетической значимости и новизны, студенты-дизайнеры не только овладевают эстетическими ценностями, но и производят их по законам изобразительного искусства, гармонии и красоты.

Дисциплины изобразительного цикла обеспечивают дизайн-проектирование фундаментальными средствами. Согласно определению В.П. Зинченко и Б.П. Мещерякова, изобразительная деятельность рассматривается как: одна из форм творческой активности, направленной на самовыражение посредством различных видов изобразительного искусства; одна из видов художественной деятельности; учебная деятельность, связанная с овладением различными формами языка [51]. Одной из первых дисциплин на пути обеспечения дизайнерского творчества фундаментальными средствами изображения становится учебная дисциплина «Рисунок». Овладение рисунком дает студенту неограниченные возможности и свободу в выражении замысла, реализующего цель проектирования.

Содержание обучения дисциплины «Рисунок» имеет четыре основных цели: 1) обучение фундаментально-специфическому конструктивному знанию; 2) развитие профессионально-важных качеств (когнитивных, волевых и личностных), ценностных ориентаций обучающей системы; 3) эстетическое воспитание студентов, развивающее определенного рода мировоззрение, воплощающееся в конструировании целостности; 4) формирование конструктивно-графической компетентности в организации процесса и результата изобразительной деятельности.

Владение линейно-конструктивным рисунком в Федеральном государственном образовательном стандарте ВПО бакалавра дизайна включено в перечень профессиональных компетентностей художественно-образного моделирования пространственной среды Конструктивный рисунок с натуры как вид изобразительной деятельности выполняется студентами посредством исследовательских, познавательно-оценочных и преобразовательных действий, что представляет собой единый учебно-познавательный и художественно-творческий процесс.

Целью построения конструктивного рисунка является графическое моделирование знаний о действительности и углубленное теоретически обоснованное изучение натуры, при этом цель конструирования – организация оптимальной функциональной взаимосвязи элементов композиции любого рода изображений. В изобразительном искусстве конструктивист-

ские тенденции существуют в «скрытом виде». Глядя на рисунок не видно процесса деятельности, он скрыт, однако всегда аккумулирует в себе комплекс рациональных понятий, принципов и правил, направленных к чувственно воспринимаемому содержанию в объекте, в том числе и художественно-эстетическому.

На рубеже XIX–XX вв., на волне антиэклектического движения, художники Модерна стремились к прочной и ясной конструктивной основе композиции в архитектуре, дизайне и всех пространственных искусствах. В стиле Арт 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 [14]. Как в начале XX в., так и в настоящее время конструктивистский подход к пространственным искусствам противостоит эклектике, поэтому актуален.

Конструктивный рисунок относится к художественному виду деятельности, однако является результатом конструктивного процесса пространственного познания трехмерной конструкции предмета и ее построения в изображении. Как конструктивные, так и художественные основы в построении изображений 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 – инструментальные ценности процессуальной основы деятельности: обобщенные методы, закономерности, принципы и правила.

Конструктивная основа рисунка выявляет структуру объемно-пространственных форм бесконечно многообразной действительности, чему способствуют методы комбинаторного моделирования и система универсальных геометрических знаково-символических средств (знак выражает понятие, а символ наглядность знака) графического языка. Из этого следует, что рисунок конструируется в единстве понятийно-логического обоснования геометрического способа передачи объема и пространства на плоскости и чувственного восприятия его знаково-символических средств в условиях натуры. Художественная выразительность рисунка достигается в применении эвристических принципов художественно-эстетической выразительности. *Конструкция при этом выявляет форму изображаемого предмета, а художественность – содержательный смысл.*

Действия конструирования выполняются от «абстрактного к конкретному», т.е. они направляются на взаимодействие конструктивных знаний с чувственным восприятием. В построении рисунка с натуры студент анализирует и моделирует исходную ситуацию в основе того или

иногоем понятийного контекста, обобщает и согласовывает части в целое, используя теоретические критерии и приемы графики, рисунок при этом демонстрирует визуально-графическую культуру изображения.

Взаимосвязь в выполнении рисунка рациональных и чувственных компонентов познания формирует когнитивно-оценочную направленность действий. К когнитивной составляющей относятся знания взаимосвязей и обобщенные способы познания и действия, а к оценочной – ценность этого знания в применение его к оценке чувственно-воспринимаемых данных.

Под научными основами рисунка обычно понимают законы перспективы и анатомическое строение человеческого тела. Однако закономерности взаимосвязи структурной организации пространственной формы изучаются в художественном образовании крайне редко.

Конструктивистский подход к профессиональному образованию дизайнера базируется не на абсолютной, а на относительной системе ориентации в построении моделей – конструирование отношений и взаимосвязей объекта и порождение новых моделей.

Определение и анализ отношений и взаимосвязей представляют собой конструктивные знания и рациональные внутренне организованные действия, раскрывающиеся в связи цели и средств. Эти знания проявляются в построении целостности в трех функциях: наглядного описания; объяснения и доказательности; предсказания преобразований и созидания нового. Можно наблюдать *наличие причинно-следственной связи между целенаправленно организованным взаимодействием частей целого и порождением новых свойств в модели – закономерность конструктивной ориентации конструктивистского подхода к построению целостности.* В результате конструирования отношений и взаимосвязей в модели у студентов порождаются новые качества, как в компетенциях, так и в результатах конструирования.

Направленность конструктивистского подхода на идеальное конструирование усиливает опережающую и эвристическую функцию теоретических знаний, что повышает взаимообусловленность теории и практики конструирования – *закономерность углубления и расширения теоретических знаний студентов.* Методология конструктивистского подхода к формированию профессиональной конструктивно-графической компетентности будущего дизайнера основывается на двух теориях, опосредованно влияющих на практику – это теории «Закон формы» и «Выразительность художественного образа». Первая теория имеет более детерминированный контекст и преднамеренные результаты, чем у второй теории, включающей помимо известных действий вероятностные результаты. На основе теоретических знаний любого рода изображение рассматривается как стилистическая целостность. Этим теории служат задаче

устранения предметно-пространственного хаоса, противостоят эклектике, что значимо в деятельности дизайнера.

Фундаментальный базис теории «Закон формы» составляют закономерности естественно-научных знаний перспективы и светотени построения пространственных форм объектов и метод их геометрического обобщения. Содержательную основу теории «Выразительность художественного образа» определяют принципы гармонии «Единство многообразного», «Единство и борьба противоположностей», «Все во всем», также принципы художественно-эстетической и композиционной выразительности – гуманитарные знания теории изобразительного искусства. Эти принципы способствуют художественной интерпретации геометрически построенных объектов. В результате изучения теоретических знаний и применения их на практике студенты постигают общую гармонизацию предметно-пространственной среды.

Целостное изображение организуется на понятийном уровне в синтезе двух структур гармоничной целостности рисунка (объективно-пространственной и художественно-образной). Объективная структура рисунка выражается в геометрическом обобщении и конструктивных взаимосвязях, закономерностях рельефа формы с заданной перспективно-пространственной точки зрения. А эстетическая завершенность рисунка определяется с помощью художественных интерпретаций, чему способствуют эвристические принципы гармонии и выразительности.

Структурообразование объективной целостности трансформируется на единицы анализа, при этом комбинации геометрического обобщения, направленные на поиск формы объемно-пространственных структур рисунка, способствует исследованию закономерностей. Этот процесс основывается на своеобразном конструкторе с отдельными знаково-символическими элементами, понятиями, правилами и принципами деятельности. Что касается художественных структур, то их многообразие организовывается на фундаменте объемно-пространственных структур и их художественном интерпретировании.

Конструктивно-пространственные и художественно-образные эстетические средства обучения 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 студента, развернутой аналитической деятельности конструктивно-графического моделирования к постепенному ее сокращению до свернутого действия представления и глазомера.

В решении различных конструктивно-аналитических и эвристических задач на конструирование ситуации, в которой находится познавательный объект, студенты достигают поставленных целей, при этом про-

являют тот или иной уровень конструктивной компетентности дизайнера действовать в любой конкретной ситуации как целостной.

Обучение конструктивному рисунку интегрирует научные знания теории систем, перспективы и светотени, что создает понятийную основу объемно-пространственного предмета. Рисунок, выполненный на этой основе, приобретает четкость и выразительность своих форм. Его построение становится понятным и гармонично воспринимаемым 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 построения форм. В повторяющихся ситуациях практики, отдельные аналитико-синтетические компетенции развиваются и приобретают устойчивость, становясь, таким образом, фундаментом в выполнении творческих конструктивно-графических заданий.

Занятия рисунком способствуют эстетическому воспитанию интересов студентов, развитию творческого воображения, познавательного и конструктивного отношения к действительности и к дизайнерской профессии. В процессе обучения и самообучения студенты осваивают графические стили, приемы выражения и самовыражения и параллельно с формированием конструктивной компетентности осуществляют ценностное и смысловое самоконструирование своей личности.

Цель данной книги – объяснить процесс обучения конструктивному построению рисунка. В первой главе раскрывается методологическая позиция обучения, во второй главе – методика пространственного конструктивно-графического моделирования. В третьей главе описывается комплекс эвристических ориентиров как художественных интерпритант построения выразительного рисунка с натуры. В четвертой главе показан иллюстративный материал выполнения заданий систематического курса обучения конструктивному рисунку с натуры.

Учебное пособие по дисциплине «Рисунок» разработано для педагогов и студентов дизайнеров, чья конструктивная компетентность органично войдет составной частью в структуру будущей профессиональной деятельности и рассматривается в качестве основного 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 конструктивной компетентности. Координатором программы является государственный стандарт по направлению «Дизайн среды».

Глава 1

МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЗИЦИЯ ОБУЧЕНИЯ КОНСТРУКТИВНОМУ РИСУНКУ СТУДЕНТОВ ДИЗАЙНЕРОВ

1.1. Условия конструктивистского подхода в обучении рисунку с натуры

Конструктивистский подход в обучении рисунку является ведущей методологией познавательной, преобразовательной и созидательной деятельности студента.

Назначение конструктивистского подхода и принципиально отличительная его методологическая ориентация от других подходов, применяемых в профессиональном образовании, вытекают из названия, предполагающего конструирование данных исследования и параллельно с конструированием самоконструирование личности студента дизайнера.

Конструктивистская направленность организации и программирования учебного процесса в профессиональном образовании дизайнера предполагает исследование реальных ситуаций и практическое конструирование моделей как системы знаний. Конструктивные процессы при этом выполняются в связи с *принципом научности*. Есть мнение, что *конструктивизм* как способ реализации замысла рассматривается применимо к обыденному и научному познанию. Относительно первого его вида человек добивается результата не на основе концептуально выстроенных представлений, а на основе манипулирования предметами. Во втором он строит научно обоснованную конструкцию знаний [11]. Э. фон Глазерфельд отрицает существование конструктивизма, сформированного в результате пассивного восприятия и манипулирования объектами. По его мнению, конструктивизм основывается на активности познания, ответственной за построение знания [21]. Конструктивизм в профессиональном образовании дизайнера отказывается от обыденного познания, натуралистического реализма и манипулирования предметами. Особенность всех разновидностей конструктивизма состоит в том, что они относятся к экспериментальной деятельности и созданию искусственных моделей, в той или иной мере научно обоснованных.

Целью научно обоснованного конструктивизма становится построение определенного уровня знаний о предмете – владение аргументами, повышающими эффективность исследования и построения модели. Научные знания как средство конструктивного процесса являются общепринятыми, объективными, систематизирующими, логически выводимыми и подтверждающими. Научно обоснованные модели знаний, основанные на расчленении и анализе взаимосвязей, дискурсивности и построении целостности, яв-

ляются конструктивными, а конструктивность как всеобщая характеристика процесса в моделировании структуры целого – междисциплинарной.

Конструктивистский подход к построению рисунка обосновывает пространственно-структурное и художественно-образное содержание, которое соответствует любому рода изображениям, в том числе и дизайн-проектированию. На его основе студентам предоставляется устойчивая система знаний – универсальные методы исследования и построения, приемы и принципы изобразительной деятельности, эвристически ориентирующие исследовательские действия учащихся по познавательным объектам и графическое конструирование результатов исследования в изображении.

Внешняя действительность многомерная, ее реальные ситуации характеризуются конкретными разнокачественными синтетически воспринимаемыми свойствами. Поэтому в начале обучения построению рисунка исследуется лишь однозначный пространственный аспект этих свойств, сводимый к логическому и геометрически однородному конструированию. Художественного содержания в реальной действительности нет – это искусственные конструкции, созданные человеком. Многогранному их построению способствует не только логика, но и эвристика и интуиция. Данные исследования реальной ситуации (объекта) преобразовываются в изображении на двух содержательных уровнях познавательно-пространственном и конструктивно-художественном.

Эффективному овладению рисунком способствует *двухуровневая модель* учебного процесса и программа обучения. Первым ее уровнем является учебно-познавательное обучение рисунку (классическая модель конструктивизма), а вторым, – художественно-творческое овладение рисунком (радикальная модель конструктивизма). Модели обучения предполагают систематические занятия в условиях аудитории под руководством преподавателя, а также в процессе самостоятельной работы с натуры и по представлению. Конструируя пространственные формы реальных ситуаций в рисунке и искусственных художественных конструкций, студенты должны понимать естественно-научные закономерности природы, в частности перспективно-пространственные и светотеневые, также принципы художественной выразительности.

Развитие пространственных и художественных систем взаимосвязей основывается на двух уровнях учебного процесса *познавательно-аналитическом* и *проблемно-эвристическом*, что предусматривает переход познавательной теории, развивающей универсальные понятия, обобщенные действия, когнитивно-оценочные структуры, умения и компетенции в ценностно-смысловую рефлексивно-творческую позицию студентов по отношению к знаниям. Конструктивистский подход способствует углублению теоретических знаний у студентов. Поэтому каждый из уровней учебного процесса основывается на своей системе теоретических

знаний. В связи с этим в профессиональном образовании дизайнера проектируются две теории. Первая теория имеет более дифференцированный контекст и преднамеренные результаты, чем у второй теории, включающей помимо известных действий вероятностные результаты.

На основе свойственного конструктивистскому подходу единства естественно-научных и гуманитарных знаний в профессиональном образовании дизайнера систематизируются теории обучения конструированию изображений. Реализации теории «Закон формы» способствует метод геометрического обобщения в знаково-символическом аспекте, дающий объяснение пространственной структуры изучаемого объекта, а теории «Выразительность художественного образа» – метод художественных интерпретаций объектов познания, объясняющий единство содержания и формы. На основе теорий структурировано содержание обучения, включающее закономерные взаимосвязи геометрии, перспективы и светотени в построении пространственных форм (естественно-научные знания) и эвристические принципы художественной выразительности (гуманитарные мировоззренческие смыслы и знания теории изобразительного искусства). Содержание обучения ориентируется на целостную и выразительную модель, что определяет эстетическое воспитание студентов.

Конструктивный рисунок в своей основе считается структурно-преобразовательным и стилистически целостным. Если чувственное восприятие конкретного объекта относится к первому уровню познания, то взаимодействие рационального и чувственного в практике рисунка характеризует второй уровень познания, обобщения конкретных данных и преобразования пространственных отношений реальной действительности в геометрически обобщенные отношения и взаимосвязи. Когда же геометрическое обобщение преобразовывается на основе системы эвристических принципов художественно-эстетической выразительности, то это третий уровень познания, преобразования и творческого конструирования действительности.

Каждое из понятий пространственных взаимосвязей и каждый из эвристических принципов художественно-эстетической выразительности распространяется на целостный слой системных отношений. Поэтому, изучая знания и отрабатывая их на практике, студенты дизайнеры постепенно переходят от одномерного познания действительности к многомерному и, тем самым, формируют в совокупности отдельных компетенций конструктивную компетентность дизайнера.

В построение конструктивного рисунка включается два компонента:

✓ *познавательно-исследовательский* – усвоение системы знаний, развитие в сознании студента обобщенного образа и соотнесение его с данными исследования объектов природы, при этом у студентов формируется понятийная модель, целостное восприятие;

✓ *процессуально-исполнительский* – в графическом конструировании данных исследования в изображении формируются функциональные проявления конструктивной компетентности.

Познавательная-исследовательская сторона обучения рисунку.

Работу над рисунком считают способом познания и исследования реальной действительности. Главной особенностью обучения конструктивному рисунку является то, что объект исследуется и строится в изображении с натуры, и это значит, что в нем жестко детерминированы отношения и взаимосвязи. Для определения взаимосвязей построение рисунка осуществляется в преобразовании реальных объектов в обобщенно-геометрические. Все люди видят окружающие нас предметы объемно. Отличие человека, выполняющего рисунок от просто воспринимающего в том, что в объемно-пространственное восприятие модели включается способ и средства его построения.

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 построения рисунка с натуры студент переводит взгляд с одного содержания, перпендикулярного лучу зрения на другое (рис. 1.1) [32]. На рисунке показано три луча зрения (1, 2, 3). Если акты восприятия не осознаются как взаимосвязанные, то рисунок, выполненный студентом, оказывается искаженным.

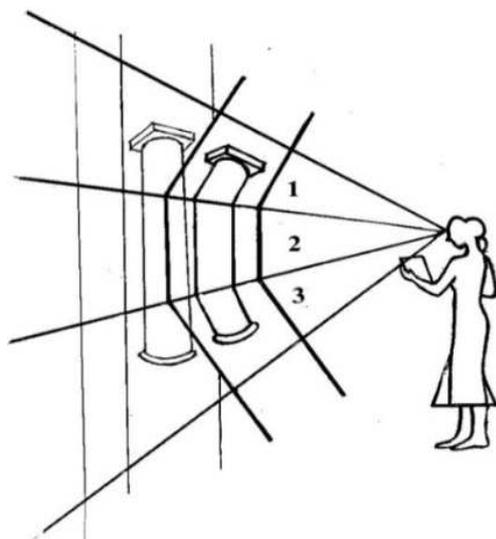


Рис. 1.1. Три акта в восприятии модели

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 активного познания, анализирующей и синтезирующей работы мышления, основанного на знаниях закономерностей взаимосвязи.

В основе теоретического обобщения рисунок мыслится соотношениями. Каждая часть или предмет целого изображается в сравнении с другими, а между частями определяются взаимосвязи. Студенты целенаправленно и избирательно воспринимают различные характеристики формы предметов окружающего мира и их взаимосвязи. В этом случае каждое новое знание в образном плане интегрируется с имеющимися знаниями, образуя новую основу в сознании студентов для самоорганизации образного представления и целостного восприятия.

Зрению человека свойственно воспринимать окружающую действительность целостно во взаимосвязи предметов с явлениями 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 действительности воспринимается не такой, какой она воспринималась раньше. Те моменты, которые осознанно изучались, выявляются в целостном восприятии более отчетливо. Так, в результате познания отдельных взаимосвязей объектов 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 конструирования, воспитывается познавательное и конструктивное отношение к процессу и результату 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 целенаправленном познании и конструировании выявляются пропорциональные отношения, учащийся сравнивает размеры частей формы объекта. Перспективно-пространственные связи определяются им в согласовании линей-

ных направлений. Тональные отношения модели определяются в результате сравнения различных ее частей по силе света и тени.

Цельность изображения является основным критерием как конструктивности, как и эстетического в рисунке. В связи с этим, построение рисунка находится под воздействием той или иной предварительно созданной концепции. При рассмотрении образа-цели со стороны целостности рисунка студенту необходимо вырабатывать соответствующие способы построения. 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 взаимосвязей, при которых все линии рисунка подчиняются одним и тем же закономерностям.

Знание закономерностей устраняет не только противоречия в восприятии, но и возможные иллюзии. В процессе обучения рисунку с натуры студенты постепенно, шаг за шагом изучают понятия закономерных взаимосвязей, каждое из которых определяет систему признаков, выражающих форму и содержание познавательного объекта. В изучении закономерностей и в исследовании этих знаний в условиях природы у студентов одновременно развивается структурное и целостное восприятие, ориентированное понятийной моделью конструирования.

В содержание познавательных и исследовательских процессов включаются, с одной стороны, субъект со своими знаниями, компетенциями и 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 преобразованию воспринимаемой действительности и построению рисунка.

Процессуально-исполнительская сторона обучения опирается на познавательно-исследовательскую сторону, т.е. на использование данных анализа в процессе построения объектов природы, измерения и сопоставления частей рисунка с опорой на понятия взаимосвязей. В тоже время, исполнение осуществляется в системе «глаз – рука». Поэтому, параллельно с контекстуальным (понятийным) восприятием у студентов развиваются сенсомоторные умения и двигательные качества руки, а на этой основе формируется широкое пространство графических приемов. 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 понятийного мышления, оценочно-го чувства и пространственного представления.

Сенсомоторные действия могут обладать в построении рисунка саморегулируемой основой, но в том случае, если отработаны психомоторные навыки, точность и глубина восприятия, отчетливость понимания

студентом процесса, направленного на изображение объекта. Соответственно моторика регулируется схемами действий, в единстве видимого и невидимого, т.е. выводимого в ходе логического процесса, что обеспечивает реализацию образов-понятий.

Для реализации сенсомоторных умений необходимо развивать:

- ✓ механические движения рукой, разного уровня умелости;
- ✓ зрительно-целенаправленные акты движения, при помощи которых решаются задачи передачи свойств в точности и целостности;
- ✓ программирующие и регулирующие свойства движений, включающие принятие решений, мышление, чувство и образ [30].

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 справа налево. Но в начале обучения линии, проводимые студентами прерывистые, так как они не могут проводить их свободно и легко, однако с тренировкой приобретает навык их проведения. Линии становятся уверенными и разнообразными.

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

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 предписаний. Техника начинается с умения пользоваться средствами выразительности и применять различные материалы [64]. 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 студентам необходимо показывать приемы работы по несколько раз, сопровождая показ объяснением. Такая наглядность способствует осознанному представлению способа или приема изображения. Многократное повторение графического способа действия и его техники его исполнения способствует прочному закреплению развивающихся 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 исследование объектов природы, чем выше уровень пространственного мышления у студентов, тем совершеннее самоориентирование сенсомоторных 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, создание условий для развития практической 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 конструктивной компетентности студентов.

Методологию характеризует единство теории и метода исследования и конструирования, что представляет собой систему знаний разви-

тия 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) [66].

Согласно системно-структурной линии методологии каждый из исследуемых объектов состоит из определенных частей, обозначенных в целостности как элементы, которые соединяются особым способом, определяющим их внутреннее единство.

Построение конструктивного рисунка выполняется в основе двух основных 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 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 взаимосвязи.

Взаимосвязь представляет собой влияние объектов друг на друга путем выявления в них общих свойств, плавного перетекания, обмена признаками и свойствами. В результате взаимного согласования существенных признаков и свойств эти объекты подчиняются друг другу.

Существенными являются такие свойства и признаки предметов, которые считаются общими для целого класса объектов.

Существенные свойства выявляются в результате аналитической работы мышления. В построении рисунка существенными являются свойства геометрии, перспективы, светотени. Зависимости между ними проявляются как закономерности:

Естественно-научные закономерности перспективы и светотени объединяют все видимые предметы в единую систему восприятия, несмотря на их различия со стороны организации формы и ее геометрической структуры. Для закономерностей характерны существенные зависимости, поэтому их действия носят устойчивый характер. В конструктивно-графическом моделировании закономерности содержат в себе общие признаки и являются абстракциями – понятия и правила деятельности, они определяют необходимые взаимосвязи, которые позволяют делать логические выводы. В процессе построения конструктивного рисунка с натуры закономерности формируют у студентов понимание воспринимаемой с натуры или воображаемой формы.

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 способствуют детализации изображения. В качестве средств изображения рисунок использует точку, прямую и кривую линию. Опорные точки определяют узловые моменты конструкции объемных форм. В пространстве рисунка анализируется взаимное расположение опорных точек и плоскостей. Линия обозначает границу поверхности геометрической плоскости, которая 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 более пластичной. Пластичность модели характеризуется криволинейной формой. Это качество формы таит в себе множество неопределенностей и без понимания структурных взаимосвязей и закономерностей в построении структуры объекта, рисунок, выполненный студентами, оказывается неконструктивным. Пластические формы геометрически неоднозначные, их видимый рельеф использует многогранную динамику света и тени. Поэтому построение пластически сложных форм в рисунке может быть многозначным, которое выстраивается из комбинации простых геометрических фигур. При этом, понимание закономерностей построения объемно-пространственных форм стимулирует творческую работу студентов по художественному интерпретированию объективных взаимосвязей.

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 моделирования, направленного на целостное построение рисунка, студенты разрешают противоречия по отсутствию взаимосвязей и несогласованности между элементами. В разрешении данных противоречий применяются художественные интерпретации.

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 и ценностным значением. Стремление выразить в изображении знания во взаимодействии с многогранными ощущениями дей-

ствительности 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 между линиями 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. В построении каждого из рисунков студенты 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 пространственно-объективными, но и стилевыми. В рисунке система стилевых признаков концептуально задается автором.

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

Основная задача конструктивного рисунка состоит в построении предмета в пространстве. Каждый объемный предмет представляет собой часть пространства, в то же время он ограничен от окружения поверхностями (плоскостями), образующими форму. У одних предметов форма

определяется прямоугольными плоскостями (книги, коробки), у других округлыми поверхностями (вазы, шары), а у третьих – пластически сложными, которые комбинируются сочетаниями первых и вторых. Их разнообразие неисчерпаемо – природные формы, фигура человека.

Методологическими основаниями конструктивистского подхода в обучении рисунку являются: геометрическое обобщение действительности, знаково-символическое познание и построение формы изображения в процессе решения задач.

Геометрическое обобщение форм объемно-пространственной действительности – основной способ конструктивистского подхода в обучении рисунку, являющийся средством выражения в изображении перспективно-пространственных и светотеневых закономерностей (естественно-научные знания). 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-пространственных форм предметов. В связи с этим геометрическое обобщение модели считается способом анализа перспективно-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 правильно воспринимать и изображать эту форму. Каждая из наблюдаемых форм строится в качестве системы геометрических плоскостей, при этом каждая плоскость 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 по одному горизонтальному направлению, но может изменяться и в двух направлениях в горизонтальном и вертикальном.

Во-вторых, в светотени каждая плоскость попадает в зависимость от светового луча и, тем самым, изменяет свой тон. В системе геометри-

ческих 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 конструктивные связи предполагает аналитико-синтетическое изучение формы предметов и умение наблюдать. Пропорциональные, перспективные и светотеневые взаимосвязи объемно-пространственного объекта выражаются через единые трехмерные признаки, поэтому одновременно являются и геометрическими связями. Геометрическое обобщение объекта выявляет структуру пространственных взаимосвязей формы изображения, 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, плоскости, точки и линии можно считать знаково-символическими средствами, в комбинациях которых конструируется бесконечное множество объектов. Правилами связи геометрических знаков являются естественно-научные знания – понятия пространственной перспективы, светотени. Объекты, находящиеся в перспективном пространстве, изменяются в зависимости от точки зрения на модель, поэтому необходимы устойчивые знаки, которые транслируют в рисунке общезначимый смысл понятия и этим способствуют 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 [71]. В связи с этим, конструкции значений выступают в построении рисунка как средство понимания и как организация целостного смысла в определенной геометрической стилистике языка. В связи с конструкцией значений у студентов формируется система понятий.

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 геометрии, применяемые в практике рисунка, развивают у студентов умение определять свойства пространственных линий, которые в совокупности образуют логику моделирования 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 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 и самообучения позволяет воплощать в рисунке не только идеалы прекрасного, но и самовыражение личности, что предполагает обеспечение студентам персонификации 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.

Естественно-научные 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 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 познавательных объектов.

Художественные интерпретации предоставляют студентам возможность выбора средств конструирования и неоднозначность продуктов моделирования. В этом смысле, художественная 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 конструируемого и формировании конструктивной компетентности будущего дизайнера. Грамматическая интерпретация основывается на системе знаково-символических средств языка изображения. 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.

С одной стороны, многообразие художественных интерпретаций зависит от применения различных ценностей, стилей, материалов, технических приемов и выражения через них одного из возможных вариантов. С

другой стороны, в художественных интерпретациях проявляется синтез разной информации, что представляет собой ее качественное измерение.

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 учебно-познавательный и творческий характер. Задачный способ учебной деятельности позволяет управлять обучением, развитием и воспитанием студентов в процессе построения ими рисунков.

Конструктивный рисунок не демонстрирует конкретно воспринимаемую действительность. Его действия направлены на пространственную структуру формы и выразительность обобщенных средств построения конструктивных отношений и взаимосвязей.

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 не передаются только на основе чувственного восприятия, дающего лишь конкретную информацию. Рисунок, построенный в линейных и светотеневых отношениях и взаимосвязях считается обобщенным изображением, поэтому выполняется на основе мышления.

Построение 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 построении рисунка на основе тех или иных графических средств, что подразумевает разную целевую установку, способствует различной постановке задач. В процессе решения задач студенту приходится выбирать средства изображения и моделировать рисунок в соответствии с требованиями задачи. Таким образом, студент осваивает способы действия, развивает самостоятельность и конструктивную компетентность.

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

Процесс конструктивного рисунка относится к деятельности, выполняемой в условиях ограничений, поэтому решение задач всегда связано с ограниченными условиями. Например, линейный рисунок строится в

ограниченных средствах только линиями. Благодаря ограничению средств упрощается понимание геометрической структуры и последовательности в выполнении действий.

С одной стороны, решение задач в построении рисунка с натуры имеет дело с объективными условиями, а с другой – с условиями преобразований. Детерминанты натуры и определенные ограничения, обозначенные условиями задачи, приводят рисунок к заданному целью результату. Этим конструктивный рисунок с натуры отличается от задач с неопределенными условиями, которые имеют несколько возможных решений, включая воображаемые формы и фантазии.

Объективное условие в решении задач – это заданные натурой отношения реально существующего объекта – геометрические, перспективно-пространственные и логические. Поиск решения – это отыскание логики решения, принципов построения рисунка, в соответствии с которыми выполняются те или иные преобразовательные действия.

Конструктивная активность мышления соотносится с научно обоснованной объективностью и состоит в том, чтобы не принимать на веру те или иные 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 данными определения объекта в среде.

В процессе обучения рисунку решение задач является средством усвоения содержания обучения и развития рефлексии у студентов. Учащиеся 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 обучении необходимо учитывать, что комбинаторность изобразительных средств и технических приемов графики необходимо наращивать постепенно, освоение рисунка с натуры представляет собой педагогическую проблему конструирования доступных по форме учебных задач, связанных с ограничениями изобразительных средств. В любом из изобразительных видов искусства можно наблюдать ограничение средств и принципов выразительности. В одних видах изображений ограничиваются одни средства выражения, 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 построении рисунка не приводит студентов к шаблонам и не позволяет увлекаться каким-либо одним приемом, а развивает мышление и все связанные с ним познавательные процессы. Решение задач способствует развитию у учащихся различных сторон графического конструирования. Например, заданный 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 изобразительных средств, 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 [13]. Дополнительная модель – конструкт, который является инструментом в анализе, измерении и построении познавательного объекта в рисунке.

Теория обучения графическому конструированию опирается на теорию научно обоснованного рационально-чувственного познания, которая образуется путем взаимосвязи двух оснований: 1) теории познавательной деятельности студентов. 2) теории обобщенного отражения; Данные теории взаимно дополняют друг друга, хотя каждая реализуется по-своему.

1. *Теория познавательной деятельности* осуществляется с точки зрения норм, способов, форм и приемов теоретического и эмпирического исследования объекта и конструктивно-графического моделирования его результатов в плоскости изображения. Это требует активного изучения окружающей нас действительности, которое происходит только тогда, когда каждая проводимая студентом линия служит осознанному конструктивному построению формы предмета. Рисунок понимается как средство представления информации, а теория конструктивно-графического моделирования как средство визуализации геометризированных понятий.

Для создания рисунка студентам необходимо иметь отчетливые представления о пространственной форме, уметь выразить эти представ-

ления на бумаге. Осознанно воспринимать значит понимать, как выразить в рисунке, чему способствует изучение закономерностей перспективы и светотени. 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 взаимосвязи 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 принципы, понятия и правила, т.е. понятийно-эстетические ценности изобразительного искусства. Основной эстетической ценностью рисунка является конструктивная и, в тоже время выразительная целостность. Соответственно эстетической ценности изучается комплекс инструментальных ценностей (понятий взаимосвязей), используемых при построении рисунка.

Конструктивное 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 становится 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 компетенций.

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 является 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 направляет обучение студентов в конструктивном 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 конструктивистского подхода к анализу сложноорганизованных моделей проявляется в установке на целостность исследуемых объектов. Это позволяет выявлять необходимые связи, присущие 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 в рисунке перспективного пространства, что носит устойчивый характер. Поиск связей ограничивает число линий. В результате ненужные и невзаимосвязанные линии убираются, и этим определяется целостность и простота изображения. В условиях натуры принципы и правила деятельности позволяют студентам самостоятельно опираться на них как на логические выводы.

2. *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.

Отраженная человеком действительность представляет собой единство объективного и субъективного образа, в котором понятия не противоречат чувственному представлению. На теоретической и логической ступени познания отражение объектов 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, носит произвольный характер [33; 42].

В построении рисунка с натуры кроме чувственного и логического отражения включается опережающее отражение действительности, являющееся результатом накопленного и закрепленного опыта. В построении рисунка оно имеет две основные формы: во-первых, это представление образа преобразования, а во-вторых, целеполагание. Первая относит-

ся к отражению образа, независимого от деятельности, а вторая выступает относительно будущего результата действий субъекта.

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. Предметы внешнего мира могут быть представлены знаниями и символами. В конструировании целостности они имеют различное значение и смысл, для студента приобретают ценностное значение и личностный смысл, а формирующийся образ – черты оперативного образа [70]. Поскольку конструктивный рисунок – это символические действия, то развитие конструктивной компетентности опирается на *концепцию понимания*, включая в этот процесс избирательное восприятие и отражение понимаемого. Студент избирает только конструктивные признаки, которые играют ведущую роль в решении задачи.

Оперативность отражения 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 ним задач и при изменении этих задач гибко переключается с одного способа отражения на другой. По мнению автора, представление о вертикально-горизонтальном синтезе образа принципиально отличается от комбинаторики традиционных форм отражения. В зависимости от задач конструирования и разных этапов их решения человек гибко переключается с отражения объективных (геометрических) свойств одного уровня на отражение свойств другого уровня (художественно-интерпретационных) и скользит таким путем по вертикали, последовательно используя тот или иной комплекс образных структур.

Д.А. Ошанин также 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, развивающим у студентов способности оперативного отражения по линии полноты [44]. Концепция понимания объективности и оперативного отражения являются условиями развития рационально-чувственного познания, без которого невозможно формирования конструктивной компетентности у студентов-дизайнеров. К.К. Платонов дополняет сказанное. По его мнению, если отражение дифференцируется и структурируется, т.е. усложняет свою форму, то может вступать в новые структурные взаимоотношения с другими формами отражения [46]. В системе рационально-чувственного познания целостное восприятие дифференцируется на геометрические знаково-символические средства и заново структурируется, при этом развивается.

Другим основным внутренним условием построения конструктивного рисунка и формирования конструктивной компетентности является пространственное мышление. Его развитие в процессе обучения осуществляется по следующим направлениям:

- ✓ овладение сознательным комбинированием знаний геометрических элементов;
- ✓ 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.

Использование принципа *«Изучение предметов действительности с разных перспективно-пространственных положений»* охватывает весь комплекс возможных альтернатив построения модели и при этом способствует развитию аналитических и синтетических качеств пространственного мышления. Аналитические качества мышления развиваются в сопоставлении различных сторон предмета, чему помогает применение правил (*теоретическое обобщение*). Каждый из студентов строит рисунок со своей точки зрения и в тоже время наблюдает за построением рисунка другими студентами с других точек зрения на модель. В этом процессе он приобретает синтетические возможности мышления и представления, которые развиваются у него в результате образного синтеза (*образного обобщения*). Умение проводить анализ и синтез, сравнение, сопоставление, логический перенос знаний, обобщение и систематизацию способствует развитию структуры пространственного мышления, которое имеет обратное влияние на конструктивную компетентность дизайнера.

Рисунок строится в процессе самоуправления, основанном на конструктивно-графическом опыте и системе действий. В процессе построения рисунка с натуры самоуправляемые действия студента имеют адекватную объекту структуру. Поэтому познавательный объект и система целей самоуправления замкнуты друг на друге кольцевыми цепями прямых и обратных связей. Если же отдельные цели не выполняются, то концепция самоуправления перестраивается.

Развивая конструктивный процесс, студенты строят рисунок не по частям. Имеющее границы целое строится учащимися на основе закономерностей. Полнота и законченность построений в рисунке определяется не в смысле перечисления 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 конструктивной компетентности будущего дизайнера исключает воз-

возможность прогноза ее будущих 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, при этом 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» – формирование конструктивной компетентности у студентов в построении гармоничного и целостного изображения.

Когда же большинство из действий геометрического обобщения автоматизируются (послепроизвольная активность), то у студентов высвобождается творческий потенциал. 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

Практико-ориентированная направленность конструктивистского подхода к профессиональному образованию предполагает дополнительные отношения с технологией обучения. Следует отметить, что на современном этапе развития науки конструктивизм также приобретает технологические черты, основанные на применении абстрактно-логического знания и открытии новых путей в решении проблем преобразования познавательных объектов. Понятие «технология», как и понятие «конструктивистский подход» используется в образовательной практике локально.

Подготовка студентов-дизайнеров к профессиональной деятельности требует овладения ими конструктивной компетентностью, при которой 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 логического переноса, знания осмысливаются в связи с особенностями новой ситуации, дополняются и расширяются, т.е. обогащаются новым опытом. В синтезе с опытом имеющихся компетенций знания дополняются выводами, которые студенты получают на практике, при этом в работе ценится внутренняя упорядоченность и логика моделирования.

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

Технология обучения графическому конструированию служит руководством для практической работы, которое предоставляет студентам средства профессиональной деятельности, систему методов, требований и форм к представлению результатов. Функция технологии направлена на организацию оперативно-деятельных процедур, логических процессов с применяемыми на практике средствами и способами мышления.

В педагогической науке технология обучения рисунку выделилась в качестве самостоятельной области, определяемой своими задачами, содержанием и методами обучения студентов процессу построения изображений. Для развития технологии обучения необходимо знать закономерности обучения предмету и особенности их применения к учебному материалу и учебной деятельности студентов.

Технология обучения конструктивному рисунку организовывается на основе общих и частных основ обучения.

Общей основой обучения является дидактика – всеобщая теория обучения, закономерности научного и педагогического характера процессов обучения 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 дисциплины, образцы заданий для аудиторных и самостоятельных работ, образцы тренировочных 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 рисунка как учебной дисциплины, выяснение ее задач в системе высшего профессионального образования и особенностей обучения;

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

3) разработка методов и организационных форм обучения, отвечающих содержанию дисциплины в процессе аудиторной и самостоятельной внеаудиторной работы;

4) установление терминологии, системы теоретических положений;

5) разработка учебно-методического обеспечения.

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

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

Во-первых, модернизировать содержание обучения рисунку, чему способствует объединение естественно-научных закономерности пространственных явлений с гуманитарными знаниями теории изобразительного искусства и мировоззренческими смыслами личности студента.

Во-вторых, максимально активизировать в преобразовательной направленности рисунка профессионально-важные качества, такие как структурное восприятие, пространственное мышление и представление.

В-третьих, осуществлять педагогическое объяснение визуальной информации с вербально-логической, наглядно-обобщенной, образно-пространственной и процессуально-деятельной сторон.

В-четвертых, использовать пространственно- и художественно-ориентированные знания, сформированные смежными дисциплинами.

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

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

В-седьмых, использовать групповые (интерактивные) и индивидуальные формы обучения.

В-восьмых, реализовать поиск путей совершенствования обучения, способствующего развитию конструктивной компетентности у студентов и воспитанию профессионально-важных качеств, являющихся компонентами творческой деятельности. Для этого необходимо использовать конструктивистский подход как основную ценностную ориентацию в профессиональном образовании дизайнера, обогащать учебную дисциплину «Рисунок» разнообразными видами проблемного и эвристического обучения рациональным и обобщенным способам построения графического объекта.

Изображение объекта с натуры можно рассматривать двояко: как результат учебного конструирования и как средство достижения целей обучения и формирования конструктивной компетентности дизайнера. Зада-

ча обучения студентов рисунку с натуры – получение знаний в результате не воспроизведения объекта, а в результате его преобразования (обобщения и интерпретации) и построения. В познании объекта знания соединяются с данными чувственного восприятия. В результате приобретаются познавательные компетенции – понимать структуру и конструкцию формы объекта, а также практические и технические умения – выразить понятия и чувства в наглядно-графической форме рисунка.

Модель, предлагаемая для рисунка, целостная, имеющая определенный порядок строения – идеальная полнота существенных признаков и связей реальной модели, что составляет модель критериев деятельности студентов. Выполнение этих критериев способствует конструктивной убедительности рисунка. Пропуск студентами даже части из необходимых признаков и связей делает изображение не целостным и не конструктивным. Педагогу необходимо выстраивать теоретическую модель объяснения системы знаний, необходимых и достаточных для графического конструирования студентами объекта в изображении. В объяснении заданий педагогу необходимо выявлять идеальную полноту существенных признаков и взаимосвязей реальной модели, систематизировать их и определить порядок предъявления, т.е. выстраивать алгоритм аналитико-синтетических действий, которые должны выполняться студентами.

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

Итак, для того чтобы студенты делали как можно меньше ошибок, а 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 понятия теории логическим путем, определять условия для сферы действия закономерностей и обобщения [36].

Если говорить о мере обобщения объектов действительности, то она должна соответствовать не только специфике изобразительной деятельности, но и быть преемственной с уровнями профессионального развития студентов. 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 технологию графического конструирования, а именно: на способы выявления перспективно-пространственных закономерностей и геометрического обобщения как системы действий.

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 они не умеют соединять элементы пространственной структуры в единое целое. Они также не умеют выстраивать действия в целенаправленный 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 обучить.

Применительно к конкретным условиям учебной 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.

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

а) система понятий и правил и их трехмерное перспективно-пространственное изображение на двухмерной плоскости листа;

б) система умений и навыков анализировать, измерять, сопоставлять и строить взаимосвязи элементов в целом.

Применение «общего» в изображении 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 как согласования и частичной интерпретации геометрически обобщенных форм до художественной целостности.

Понимание не раскрывается сразу во всем своем многообразии и поэтому требует умственной и практической тренировки по более глубокому осмыслению его содержания. 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 целостного выражения их форм на плоскости листа.

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 содержание конструктивно-графического процесса также интерпретируется на трех уровнях теоретического обобщения: геометрическом (наглядный образ), вербально-логическом (понятия деятельности) и практическом (алгоритм действий). Вслед за объяснением педагога студенты действуют практически.

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

Вербально-логическое объяснение, с одной стороны, направлено на описание существенных признаков, которые являются обобщенными для целостных классов явлений и процессов. 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 учебной деятельности направлено на последовательность действий и операций.

Итак, интерпретация педагогом содержания учебного материала на трех уровнях объяснения играет существенную роль в процессе развития у студентов произвольного внимания, структурного восприятия, пространственного мышления и представления.

Со стороны преемственности объемно-пространственного содержания с уровнем понимания студентов, 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, их целостность находится в более сложных связях: врезки, пластические переходы одних элементов в другие.

Обучая конструктивному рисунку, педагог требует от студентов определения условий задачи. Ему приходится не только интерпретировать

конкретную пространственно-образную информацию до наглядной схемы или вербально-логической формы, но и дифференцировать ее в дозы и способы подачи, тем самым стимулировать усвоение процесса.

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 в применении к различным условиям.

Рисунок строится осознанно от линии к линии. Усвоение учебного материала студентами постепенно превращают внешние стимулы во внутренние мотивы, направленные на дальнейшее обучение, что способствует формированию интереса к конструированию.

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

Искусство педагогической деятельности заключается в нахождении оптимальной меры помощи студентам посредством объяснения и в обеспечении оперативной обратной связи. Объяснение педагога опирается на систему понятий, выстроенную в определенной последовательности. Результатом объяснения должно быть превращение изученного в неотделимое достояние личности, в орудие дальнейшего познания и самостоятельной деятельности студента.

Применяя принципы *«индивидуализации»* и *«обучение на высоком уровне профессионализма»* преподаватели используют дифференцированное объяснение, при этом они развивают каждую личность с учетом возможностей, интересов, склонностей и способностей. Используя индивидуальные методы обучения, преподаватель принимает каждого студента таким, какой он есть и 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 им осуществляется диагностика исходных знаний и умений, уровня понимания. 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 процесса графического конструирования. Успешность обучения конструктивному рисунку зависит от наличия у студентов 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, при этом опорой в обучении являются ранее приобретенные ими знания, умения и навыки.

В процессе познания и учения, учащиеся воспринимают существенные признаки модели, самостоятельно связывают наглядно воспринимаемый образ с понятиями и закономерностями деятельности.

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

Д.А. Ошанин характеризует графическое изображение, как и слово, в качестве средств выражения [44]. Слово конструируется из букв. Его целостность соотносится с определенным смыслом, так и изображение обретает смысл, когда конструируется из линий, подчиненных совокупности правил, соединяющих их в графическую целостность.

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 выражается 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 обучения графическому конструированию.

Грамматика того и другого языка определяет согласование частей в целое. Каждое понятие графического конструирования имеет свои определения, поэтому объяснение педагога легко интерпретирует визуальный язык в вербальный. На основе понятий, выраженных словом, легче понимается 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 визу-

альный язык, так же как и вербальный, обладает своей грамматикой, направленной на согласование частей в целое.

В обучении графическому конструированию логическое объяснение теории реализуется совместно с наглядным показом способа геометрического обобщения и конструктивно-графической грамматики, направленной на построение формы объема и пространства на плоскости листа. Теоретическая модель есть обобщение конкретной информации до закономерных взаимосвязей, отношений и правил построения, которые являются общим при реализации принципа от «общего к частному».

Изучение способа графического конструирования базируется на закономерностях организации объемно-пространственной формы. Выделение пространственных закономерностей в целостном объекте формирует теоретическую модель, педагогическое объяснение которой зависит 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.

Как указывал П.Я. Гальперин, первоначально усваиваются внешние действия в материальной форме, а затем они преобразуются во внутренние. Внешние практические операции преобразуются в операции внутренние (умственные) и по отношению к внешним они сокращаются [20]. Полнота отражения существенных признаков объекта в образе зависит от развернутой деятельности с этим объектом. Поэтому объяснение педагога, направленное на теорию и практику графического конструирования, должно разворачиваться во всей полноте и последовательности действий и операций, так как внутренние представления образов-понятий, создаваемые студентами, обладают информативной свернутостью. Мало понятые моменты в представлении образа еще более сворачиваются, тем самым образуя неясно сформированный образ. Из-за непонятности этот образ не остается в памяти студента надолго. В долговременной памяти остается только то, что достаточно понятно. На первом и втором курсах обучения построению рисунка, педагог разрабатывает полные и частичные алгоритмы аналогов конструктивного процесса, что ведет к качественному усвоению понятий и правил научно разработанной перспективы. Введение в практику рисунка зависимых друг от друга правил обеспечивает запоминание последовательности действий.

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

✓ Дедуктивное объяснение направляется на «разделение» пространственных структур, перевод их в словесные объяснения и определения понятий и правил действия. Понятия построения объемно-пространственных форм порождаются типизированными свойствами и характеристиками форм реально существующих объектов, и их обобще-

нием, поэтому они применяются ко многим частным случаям практики. Применяемые понятия демонстрируются на рисунках, репродукциях, моделях и схемах-конструктах.

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

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

Применяя в визуальном познании понятия и правила, 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 познавательной модели воспринимаются по-разному.

В процессе многократно повторяющихся ситуаций построения конструктивного рисунка студенты соотносят восприятие реального объекта с одного пространственного положения с другими, воспринятыми ранее, и, таким образом, формируют как образное, так и теоретическое обобщение пространственной информации. При этом они отработывают результативные действия, которые способствуют формированию у них профессионально-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 объекта 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.

Выполнение конструктивно-графического процесса, по сути преобразовательного, не поддается непосредственному наблюдению с натуры, поэтому связано с отказом от привычного чувственного восприятия и опирается на понятия как контексты восприятия. Структуры понятийных высказываний сводятся к наглядным графическим символам, но при этом отсутствует полное соответствие, поэтому необходима наглядная ориентировка в правилах логического следствия.

В связи с тем, что на начальном этапе обучения понятия еще не сформированы, действия студентов помимо объяснения педагога ориентируются дополнительными наглядными средствами.

Если рассматривать конструктивный процесс исходя из внутреннего профессионально ориентированного развития студентов, то видно, что абстрактно-логическая способность мышления формируется параллельно с теоретическим познанием, самостоятельные формы которого студенты могут осуществить только после достаточного изучения существенных признаков модели и тренировки их построения на плоскости листа. Поэтому на начальном этапе обучения необходима опосредованные абстрактные схемы, наглядно показывающие конструктивные понятия.

Конструктом является группа действий, не поддающихся непосредственному наблюдению с натуры, 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 студентов в выполнении практических действий. Конструкты несут в себе наглядно-объяснительную информацию об объекте и упрощенную методику познания и моделирования. В обучении они усваиваются студентами как когнитивно-оценочные модели обработки воспринимаемой информации. На этой основе студенты развивают способности 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 конструкта, наглядно показывая геометрические связи, может быть различной степени обобщенности, условности, динамичности и формализованности.

Наглядность конструктов ориентирует процесс построения исследуемой в данный момент формы объекта. Студент опирается на 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 построит относительно правильно.

Структурирование информации через наглядные конструкты становится формой профессионального конструктивно-графического обучения.

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

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

Конструкты развивает конструктивность моделей мышления.

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 конструирования уровень своих знаний и представлений. В том случае, когда он ориентируется по конструктам, наглядно показывающим взаимосвязи процесса, он учится строить рисунок 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 представления образов действия, необходимый для дальнейшей деятельности. Устойчивое усвоение деятельности происходит в тренировке усвоенного, в том случае, если внешний процесс построения рисунка доступен студентам. В то же время этот процесс должен быть несколько выше уровня имеющихся знаний и умений у учащихся, тогда он сможет развивать образ действия на более высокий уровень познания.

В процессе конструирования конструкты выполняют ряд функций. Главными функциями являются ориентировочная (абстрактно-логическая и когнитивно-оценочная) и контролирующая. Единичный 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).

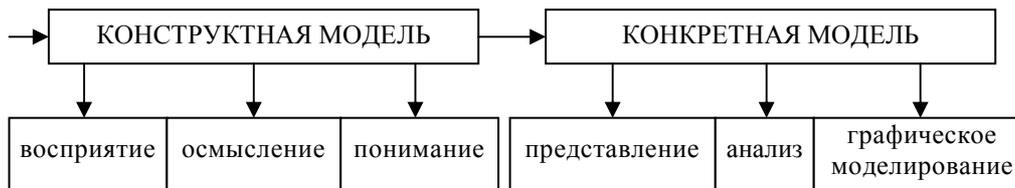


Рис. 1.2. Процесс учения в конструктивно-графическом моделировании

Педагог учит работать отношениями и взаимосвязями. 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 конструирования 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 конструкты могут демонстрировать ошибочность применения понятий. Преподаватели показывают через наглядность не только структуры и взаимосвязи, но «порядок» и «беспорядок» в организации формы, при этом понятия всегда словесно обозначаются, и это формирует у студентов процессы мышления.

Итак, внешнее графическое конструирование, ориентируемое наглядно-действенными конструктами, 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 существенных признаков модели студентами, а также графического моделирования взаимосвязей объекта в изображении.

Другим важным средством технологии обучения является система вопросов. Вопросы направляют студентов к организации и конструированию целостного объекта. При этом они отвечают опорным моментам аналитико-синтетического изучения природы, понятиям, методам и приемам графики. Педагог задает студентам систему вопросов, основанных на теории. 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 для стимулирования поиска решения проблем выстраивать логическую последовательность вопросов в соответствии со структурой изучаемого материала [34]. Однако логическая последовательность рассмотрения проблем 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 корректировки неточно выполненных студентами действий в решении задач, исправления ошибок и ориентировки на поиск объективно правильного анализа данных с натуры;
- ✓ для диагностики познавательного или конструктивного отношения к объекту познания;
- ✓ для стимуляции личностного роста и успехов в деятельности;

Любые вопросы «запускают» ассоциативный механизм образно-пространственного мышления. Если вопросы ставятся целенаправленно в конкретно заданном направлении, например, относительно теории графического конструирования, то, с одной стороны, они активизируют и направляют логический и аналитический процесс мышления, а с другой – диагностируют взаимодействие образно-пространственного и понятийно-логического познания у студентов. Итак, диагностика осуществляется не только в связи с наглядностью рисунка, но и вербально на основе системы вопросов при индивидуальной работе с каждым студентом. Та и другая диагностика являются для педагога обратной связью.

Представление проблемы в виде вопроса – один из эвристических приемов педагога, повышающих как усвоение студентами знаний, так и эффективность в решении проблем. При этом, узнавание и применение знаний относится к аналоговому обучению, а синтез знаний – к проблемно-ориентированному конструированию.

На адаптивном этапе обучения педагог задает студентам такие 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?

На творческом этапе обучения в проблемно-ориентированном 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 состоит проблема?

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

Таким образом, умение целостно видеть объемно-пространственные объекты и представлять конструктивно-графический процесс его моделирования формируется в системе педагогического объяснения и собственной познавательно-практической деятельности студента, где каждая модель понимается как 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 построения 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 изображаются объекты действительности.

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

Рисунок организуется на основе двух структур: конструктивно-геометрической (объемно-пространственной) и композиционной (художественно-образной) и соответственно двух видов средств графического выражения: целесообразно-практических, геометрических и ценностно-смысловых художественно-эстетических. Отработке тех и других средств выражения способствуют изучение и конструирование в рисунке гипсовых моделей, живой природы, работа с репродукциями работ мастеров и построение рисунка по представлению.

Средства изображения направлены на выражение конструктивного смысла каждого из элементов в целостности 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 мышления. 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 является постоянное расширение представлений студентов о средствах изображения и средствах выразительности и развитие у учащихся комбинаторных умений.

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

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

Линия является элементом мышления и изображения. В геометрическом смысле линия – одномерная абстракция, в то же время она представляет собой след от движения руки. В художественном смысле линия многозначна – это концептуальное понятие, относящееся к выявлению объема формы и содержания рисунка, это также характеристика того или иного ее местоположения в целостности. В изобразительном искусстве линия используется в качестве средства, позволяющего отделить изображаемый предмет от окружающей его среды [15]. Линия может быть четкой и твердой, протяженной или прерывистой. Линии komponуются в гармоничное целое многими способами: по характеру, направлению, устремленности к однозначности или многозначности. В своей понятийной основе все линии контролируются.

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 художественной выразительности относятся композиция, конструкция, структура, пропорции, светотень, пластический строй, рельеф, принципы гармонии: единство содержания и формы, единство многообразного, единство и борьба противоположностей, все во всем, эвристические принципы выразительности, такие как композиционный центр, динамика и статика, симметрия и асимметрия, ритм, выразительность силуэта, правила взаимосвязи и приемы графики. В своей основе средства художественной выразительности опираются на законы природы, поэтому в какой-то мере считаются объективными. В тоже время все эти средства основываются на закономерностях зрительного восприятия.

Средства художественной выразительности отражают свои понятия в образной форме и рассматриваются как теоретический опыт изображения, как закономерности, принципы и правила изобразительного искусства. Их цель – привести рисунок к гармоничной упорядоченности. Различные комбинации средств способствуют выполнению разных 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 объемную форму, незнание которых делает рисунок студентов неубедительным и искаженным.

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

Рисунок достигает художественной выразительности, когда формальная пространственная сторона рисунка не теряет связи со смысловой, а является средством ее выражения. Единство формы и содержательного смысла составляет конструктивную основу рисунка.

Форма строится на основе анализа системы существенных (пространственных) признаков и выразительных качеств, отображающих содержание художественного замысла. Конструирование формы начинается во внутреннем образном плане действия и продолжается во внешнем построении рисунка. Форма как внутренняя образная, так и внешняя изобразительная строится в основе тех средств, которыми студенты обладают.

Содержание воспринимается со стороны внешнего вида формы познавательного объекта и определяется в основе взаимосвязей между ее

элементами, каждый из которых имел свое место в целостности. Содержание понимается в зависимости от формы. Конструктивная организация единства содержания и формы в изображении выстраивается логически. *Форма обладает делимостью на составляющие элементы, каждый из которых имеет свой смысл в целостности, что позволяет упорядочивать смысловое содержание конструируемого объекта.*

Признаки трехмерного пространства способствуют структурной организации рисунка – средства в выражении пространства. Без них форма изображения может лишиться объема. Все части единого целого имеют как общие, так и отличительные признаки. «Общими» являются геометрические признаки формы, «отличительными» – размеры и конфигурация.

Линейный рисунок – самый распространенный способ построения формы в единстве с содержанием. 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 отношении к тону поверхности бумаги. Объемно-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 на основе графических средств в сознательном и целенаправленном построении линий.

Если рассматривать линии в сравнении с конкретной действительностью, то можно заключить, что они абстрактны. *С помощью линий изображается не реальный объект, а его структурные пространственные и художественно-выразительные значения.* При таком рассмотрении линий их механическое дублирование отпадает. Каждое практическое действие и его результат в качестве линии осмысливаются от причины к следствию. Моторная деятельность допускается лишь в одномерном штрихе, но и тот предварительно задается целью.

В линейном построении рисунка студенты должны овладеть выразительной линией, отражающей как понятийное, так и чувственно воспринимаемые ее свойства, при этом линия не может быть «проволочной» или слишком ломанной и такой, за которой теряется объемная форма. Е.И. Игнатьев [27] выделяет в рисунке различные по своей структуре линии и намечает следующие ступени их развития: 1) простая, проволочная линия; 2) сложная, нашупывающая линия; 3) штриховая линия; 4) валерная.

Е.И. Игнатьевым установлено, что линия является объективным показателем развития у учащихся умений графического построения рисунка. Обычно первые рисунки учащихся выполняются проволочной линией, одинаковой толщины, но при достаточном уровне сформированности конструктивно-графических компетенций линейный рисунок, выполнен-

ный студентами, приобретает профессиональные черты – линии становятся разнообразными и начинают соответствовать способу выражения объемно-пространственного рисунка.

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 рисунка. К ним относятся построение невидимых форм, осевые, вертикали и горизонталы.

Основные пространственные линии используются для передачи конструктивных характеристик формы в условиях перспективного вида. 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 студент 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, 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. Студенты тренируют эти умения в выполнении специально заданных педагогом упражнениях и затем в построении рисунка с натуры (рис. 1.3.).

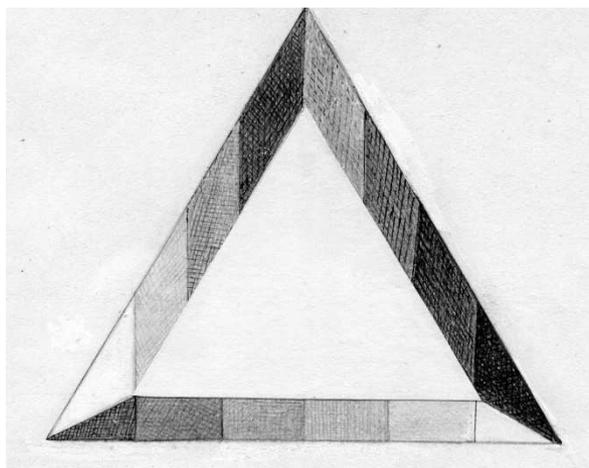


Рис. 1.3. Вариант упражнения на обработку штриха и растяжки тона

Работая над формой предмета, не следует слишком чернить рисунок. Лишняя чернота лишает предмет пространственной убедительности, осознанно решаемой в различной градации контрастов и нюансов. 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.

Структура – формальная характеристика системы изображения, 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 проявляют вспомогательные построения, а главные – назначение элемента в наглядно воспринимаемой 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 изображение в образовательной среде (учебный рисунок или творческий); б) способ действия и стиль изображения.

Форма двуедина: внутренняя форма – это устройство и структура модели; внешняя форма – это наглядный облик и художественный образ. Гармоничная форма обладает взаимосвязями внутренней и внешней наглядной формы, выражающей способ организации и способ существования содержа-

ния в контексте культуры, при этом рассматривается как материальное воплощение информации, как носитель инструментальных и 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. Целостное содержание картинной плоскости конструируется таким образом, что ход мыслей и восприятия зрителя движется по акцентам, расставленным автором, которые увлекают его во внутреннее содержание изображения.

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 (комплекса, системы, ансамбля средств), воплощаемое в определенной системе устойчивых признаков, обеспечивающих общность композиционных приемов, формирующих художественный образ в произведении [37]. Стиль как неотъемлемое качество графического конструирования 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, в результате которых формируется эстетически воспринимаемая целостность. Стиль диктует направление, при котором создаются изобразительные формы, например, пространственно-геометрические. Любой стиль обнаруживает снижение числа признаков и этим усиливает необходимость использования ограничений в применении изобразительных средств и средств художественной выразительности.

Художественный образ представляет собой умозрительную взаимосвязанную модель, в которой удалено все лишнее, обобщены и типизированы эстетические переживания людей, поэтому он обладает простотой и общезначимой выразительностью, понятной для всех. Воспринимаясь чувственно, художественный образ является сознательно организованной структурой, наивысшим результатом познания и творчества. В конструировании художественного образа решаются содержательно-образные, формально-логические, композиционные, технологические и технические задачи, что 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. В построении рисунка анализируется функция каждой из частей, каждой линии и точки в составе целого, структура и

графическая форма рисунка. Анализ формы ориентирован осознанным изучением идеальной полноты существенных признаков модели.

Логическая сторона способствует упорядочению взаимосвязей модели, в основе теоретических средств построения (понятий, правил и принципов), способов конструктивного построения рисунка.

Образно-эмоциональная сторона, характеризуется свободным владением конструктивно-графическими и художественными средствами в эстетическом выражении образа, способностью определить одни значения как главные, а другие как второстепенные. Поиск художественного образа опирается на развитое воображение и интуицию, поэтому этот уровень процесса рекомендуется выполнять после аналитического и логического изучения учебного материала.

Аналитическая, логическая и образно-эмоциональная формы осмысления – 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, независимые от точки зрения на объект, обобщаются на основе принципов деятельности с использованием ассоциативности и недосказанности, что рассчитывается 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 действительности. Условность рассматривается как общий признак художественности, указывающий на не тождественность образа и его объекта, что переживается в напряженном противоречии этих сторон и как специфическая художественная эмоция [73].

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 [61]. 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 изображения должна быть теоретически обоснована. Отношений черного и белого также в природе нет. Эти отношения тоже являются абстракцией [58]. Плоскостей в объемной форме нет. Они также являются условными средствами в постижении пространства.

Любое изображение условно, но мера условности языка изображения различна. *В учебном процессе используются два вида условности.*

Познавательная условность конструируется педагогом в качестве логических конструктов, которые призваны выразить скрытое от непосредственного наблюдения содержание – это понятие более глубокого порядка, чем конкретная наглядность. Моменты «отстранения» изображения от воспринимаемого есть закономерный этап познавательного процесса. Движение познания может идти диалектически: отойти, чтобы вернее понять [73]. Чувственные данные в связи с понятиями приобретают форму условных геометрических знаково-символических средств.

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 выразить в рисунке суть реального объекта различными средствами. При этом в процессе построения рисунка необходимо соблюдать *единую степень условности* определяет стиль изображения. 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 лаконизма, четкости и простоты, что может привести изображение к многоголосью и не взаимосвязанности.

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

Идеализация – это мысленное конструирование объектов в теоретическом 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. Идеализация конструирования в одних случаях, направляется на культурный идеал, в других, – на индивидуально-личностный идеал построения модели.

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

Типизация – неотъемлемое свойство любого искусства. На ее основе осуществляется художественное выражение и отношение автора к миру. 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 [56].

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

Натурализм в искусстве изображения – 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 преобразования, что делает работу натуралистической. О проблеме натурализма Д.Н. Кардовский пишет следующее: «Ничего не должно быть «срисовано», так как в результате такого рисования учащийся неизбежно приходит к натурализму» [55].

Авторы произведений исходят не от прямых наблюдений над действительностью, 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 является одним из ведущих способов развития художественного образа, и она носит многоликий характер. Стилизованная форма предполагает принципы преобразования реальной

формы до заострения и условности, формального 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 *styling* – стилизация) – придание внешнему облику объекта определенной условности эстетического характера, находящейся 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, преодолению стереотипов, расширению границ опыта творческой деятельности, так как в нее входит умение ощущать и понимать выразительное начало в привычных образах и явлениях;

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

Контрольные вопросы

1. Чем отличается учебно-конструктивный рисунок от творческого?
2. Почему конструктивный рисунок должен строиться на научной основе построения закономерных взаимосвязей ?
3. Ответьте, почему рисунок считается условным видом изображения ?
4. Какие средства графического выражения вы знаете?
5. Объясните, чем отличаются средства выражения от средств художественной выразительности ?
6. Перечислите, какие виды художественного обобщения вы знаете ?
7. Объясните понятия «структура», «функция», «форма». Как они взаимосвязаны между собой?
8. Ответьте, какими признаками и свойствами должен обладать художественный образ ?
9. Как вы объясните понятия «натурализм» и «стилизация». Какое существенное их отличие?
10. Какие качества и особенности должен иметь эстетически выразительный рисунок ?

Глава 2 ТЕОРИЯ «ЗАКОН ФОРМЫ» И СИСТЕМА МЕТОДОВ ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННОГО ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В РИСУНКЕ С НАТУРЫ

2.1. Теория «Закон формы»

Конструктивный рисунок строится от представления внутренней конструкции к конструированию в изображении внешне воспринимаемого перспективно-пространственного рельефа формы и его художественного образа. Конструктивистский подход противопоставляется подходу, при котором продвижение процесса осуществляется на основе конкретно-образных представлений. Конструктивные построения ориентируются теоретическими положениями, при этом конкретные данные объекта приобретают объективную достоверность.

На первом уровне обучения построению конструктивного рисунка студенты изучают взаимозависимость между линиями простых по форме познавательных объектов. Для реализации этой цели разрабатывается теория «Закон формы». Теория выражает закономерную целостность формы и теоретическую идеализацию ее пространственных отношений. *Объяснительная концепция* теории «Закон формы» определяет системный каркас модели реально существующей ситуации (объекта).

К принципам теории «Закон формы» относятся: первостепенная роль формы по отношению к содержанию; форма является средством в выражении содержания, опора на понятия, способствующие дифференцированию целого, повторяемость элементов познания.

Теория в обучении рисунку основывается на следующих положениях:

- ✓ деятельность выполняется «от абстрактного к конкретному», при этом абстрактное по отношению к конкретному объекту становится контекстным;
- ✓ каждое из теоретических знаний определяет целесообразно-практический смысл в построении целостности рисунка;
- ✓ целое познается через знание частей и взаимосвязей модели, дифференцирование знаний относительно деталей и слоев дедуктивного познания и конструирования.

Жестко детерминированное *содержание теории* способствует универсализации геометрического обобщения в содержании обучения.

Элементами теории является система понятий пространственных закономерностей (геометрии, перспективы и светотени), правила дедукции и наглядная демонстрация их в аналоговых знаково-символических конструктах. Закономерности – максимально уплотняют информацию, сокращают ее объем, при этом остается меньшее количество информации,

но более высокого качества, только существенные признаки [47]. Объемно-пространственная форма выявляется через систему закономерностей, существующих в реальной действительности. Закономерности объясняют существенные признаки классов геометрии, перспективы, светотени, как к построению целостного объекта в рисунке, так и его частей, при этом они ограничивают непрофессиональные действия студентов и направляют их на когнитивное развитие.

Форма усвоения – понятия (гипотезы построения) усваиваются студентами от внешне заданной обобщенными алгоритмами деятельности к внутренним аналогиям и комбинаторной деятельности. Понятия (существенные признаки) закономерностей изучаются в конструировании системы однозначных геометрических знаково-символических средств. В усвоении содержания конструкторов теория дает студентам системное геометризованное знание, которое позволяет им проявить контрольную функцию рефлексии. В построении объемно-пространственных форм посредством рефлексии знания систематизируются в зависимости от перспективно-пространственной точки зрения на познавательный объект.

В конструировании ситуации/объекта закономерности являются абстракциями (правилами), представляющими собой взаимосвязи, которые позволяют делать логические выводы. Знание закономерностей устраняет не только противоречия в восприятии, но и возможные иллюзии.

Трехмерное изображение на двухмерной плоскости листа – результат применения перспективно-пространственных закономерностей, являющихся основным средством построения объемно-пространственных форм.

На том основании, что в природе все целостно и гармонично, конструирование объема и пространства на плоскости листа направляется на понятия закономерных взаимосвязей действительности:

✓ Линейная геометрическая связь является закономерной, определяется между существенными признаками (опорными точками) и узловыми элементами реальной ситуации в системной согласованности и выбора через связь с родовыми геометрическими формами, поэтому является объективной.

✓ Пропорциональные связи выявляются на основе соразмерности частей в целом. В результате измерения размерных отношений и их сравнения с модулем, взятым за единицу измерения и друг с другом в рисунке выявляется комплекс связанных по смыслу значений.

✓ Перспективная связь является закономерной, так как наличие или отсутствие изменений в одной части – условие изменения в других. Связь определяется в согласовании линейных направлений. Знание закономерности позволяет судить о зависимости сокращений в частях формы.

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

Тон плоскости определяется в результате сравнения частей объекта по силе света и тени.

Системное познание исходит из выражения закономерных взаимосвязей, на основе которых строится гармоничное целое. Полнота и законченность построений заключается не в смысле перечисления всех подробностей, а в смысле обзора всех необходимых взаимосвязей, каждая из которых является «законом формы» [5]. Если изменяются внешние условия: перспективно-пространственное положение, освещение формы, то в модели изменяются взаимосвязи, при этом закономерность зависимостей, присущая целостной форме, способствует созданию структуры целого в органичном единстве со средой.

Достоинства обучения закономерностям.

✓ Закономерности объединяют все видимые предметы несмотря на их различия со стороны организации формы и геометрической структуры в один конструктивный ряд объемно-пространственных форм.

✓ Закономерные взаимосвязи способствуют дифференциации целостного объекта на слои и существенные признаки, поэтому их действия носят устойчивый характер, рисунок при этом конструктивно строится на качественно-упорядоченном уровне.

✓ Анализ и синтез закономерных взаимосвязей и отношений, также правильное графическое знаково-символическое выражение его данных в процессе построения формы объекта способствует организации и упорядоченности целостности в изображении.

✓ Перспективно-пространственные закономерности выявляют только существенные признаки – критерии построения, ориентирующие конструктивный процесс и ограничивающие свободу действий. Их знание обобщено и структурировано. В любой перспективно-пространственной ситуации они применяются единообразным образом.

✓ Смысловая многозначность в понимании мешает обучению. Закономерности относятся к понятийно-объективному содержанию, всеми понимаемому однозначно. Объективное содержание выявляет конструкцию, не включая трактовку художественных смыслов, что обеспечивает грамматическую основу рисунка, на которой основывается дальнейшее обучение художественной завершенности рисунка.

✓ Изучение целостной конструкции объектов познания опирается на принцип от «теории к практике», что способствует педагогическому управлению процессами обучения и самоуправлению студентов.

✓ Ориентация на понятия закономерных взаимосвязей повышает у студентов самоконтроль в процессе построения рисунка.

В традиционной системе обучения рисунку геометрическое обобщение модели используется на эмпирическом уровне.

При конструктивистском подходе геометрическое обобщение модели обосновывается от «*теоретического к эмпирическому*».

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 студент анализирует систему предметов, при этом он обнаруживает ее исходное, всеобщее геометрическое основание. Анализ и определение этого основания есть теоретическое обобщение данной системы. Опираясь на обобщение, студент способен мысленно проследить происхождение частных и единичных особенностей формы объекта. При построении рисунка каждого из отдельных предметов учащийся наблюдает комплекс объемно-пространственных признаков, раскрывающих всеобщие основания.

В.В. Давыдов обосновал различия эмпирического и теоретического обобщения. *Эмпирическое обобщение* информации, воспринимаемой от объекта, развивается в результате сравнения данных и выявления общих свойств между предметами, а не закономерных взаимосвязей. Поэтому этот вид обобщения не является объективным и может исказить истинную картину. *Теоретическое обобщение* развивается в анализе всеобщего отношения внутри целостной системы знаний, т.е. между общими геометрическими признаками выявляются закономерные взаимосвязи. В результате объект конструируется как теоретическая модель, фиксирующая взаимосвязь всеобщего с единичным [23; 24]. В построении изображений теоретические обобщения существенных геометрических признаков проявляются в закономерных взаимосвязях перспективы, светотени, при этом объект выстраивается конструктивно.

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. На основе теории целостность рисунка рассматривается как комплекс вложенных в него слоев познавательной деятельности студента.

«Теоретическое» в применении его на практике зависит от познавательной и графической задачи, также внутренних средств студента, поэтому становится «эмпирическим».

Эмпирический уровень исследования в этом случае связан с принципом от «общего к частному», но главным здесь является определение «частного». Студент осуществляет поиск соответствия общих геометрических свойств конкретным свойствам познавательного объекта. В результате осуществляется преобразование конкретных данных изучаемой модели в обобщенные.

Практический уровень моделирования объединяет теоретический и эмпирический уровни познания в единый процесс. В практике рисунка происходит преобразование внешне воспринимаемых свойств в свойства, заданные условиями задачи, что основывается на знании правил и принципов функционирования средств выразительности.

Теория «Закон формы» развивает у студентов: активное познание естественно-научных знаний в аспекте перспективно-пространственных явлений; избирательный характер исследования существенных признаков (понятий), объективно объясняющих структуру формы объекта; контекстуальное восприятие; относительно однородную систему знаково-символических средств; экспериментальную проверку и доказательность выполняемых действий; процессы самостоятельного конструирования знаний в понятийной модели и на практике; познавательное отношение к действительности и деятельности; конструктивные компетенции.

Теория «Закон формы» располагает строгим объективным методом исследования и моделирования перспективно-пространственных отношений и взаимосвязей объективной действительности – это логический метод геометрического обобщения реальных объектов в знаково-символическом аспекте. Метод обеспечивает студентам расчленение и последовательное развитие системы пространственных построений объекта средствами теоретического анализа.

«Моделирование» считается методом исследования существенных отношений изображаемой модели и на этом основании методом конструктивистского подхода в обучении рисунку. Конструктивистский подход реализуется от теории к практике исследования и построения реального предмета и в зависимости от конструктивной необходимости ее сознательного интерпретирования.

Моделирование определяется как опосредованное теоретическое и практическое исследование объекта, при котором изучается не только объект познания, но и вспомогательная система, находящаяся в некотором объективном соответствии с объектом познания и способная замещать его в определенных отношениях, давать знания о нем [60].

Понятие «*модель*» (франц. – *moltle*, от лат. – *modulis* – мера, образец, норма) – это аналог оригинала, конструктивного процесса, явления, включающий только существенные признаки [50]. В этом смысле модель – это мысленный или знаковый образ концептуально-теоретического отображения реального объекта в виде научной теории. В зависимости от анализа характера качественных и количественных характеристик необходимых взаимосвязей модель приобретает структурный характер.

Модель выражает действительность в теоретической форме применения законов и принципов формообразования – это конструктивный и интерпретационный процесс, в котором богатство объективного мира и

субъективное богатство авторской мысли, чувства и воли переплетаются в нечто качественно новое и уникальное [40]. 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, построенная на основе понятийного пространственного контекста, ориентирует построение схем, чертежей, рисунков, поэтому она должна рассматриваться как система и характеризоваться элементарным составом и взаимосвязями.

В связи двумя аспектами восприятия и понимания реального объекта и его системы в синтезе одного, обучение теории «Закон формы» и методу моделирования геометрического обобщения в знаково-символическом аспекте опирается на две модели:

- ✓ специально подбирающийся реальный познавательный объект, воспроизводящий определенно-заданные характеристики;
- ✓ обобщенные логические конструкты, демонстрирующие системные отношения в модели и конструктивные взаимосвязи. Логические конструкты (дополнительные модели), выступающие средством описания, объяснения и предсказания изучаемых явлений, процессов, поэтому они являются инструментами познания.

В процессе построения конструктивного рисунка с натуры студенты исследуют существенные отношения объемно-пространственных объектов по гипсовым моделям. Но по своему существу эти модели конкретные, поэтому в процессе анализа существенных отношений в рисунке применяется опосредованная наглядность абстрактно-логических и знаково-символических моделей – конструктов.

Знаково-символические конструкты ориентируют как детальное, так и целостное восприятие, т.е. они направлены к объединенному абстрактно-логическому и пространственно-образному познанию, что способствует восхождению студентов от «абстрактного к конкретному».

Знаково-символическое моделирование оперирует системами символов, процесс конструирования которых реализуется двумя путями.

Первый путь – создание геометрической системы знаков, образованной простыми геометрическими элементами: точками, линиями, плоскостями, фигурами, при этом форма знаков в максимальной степени замещает отображаемые объекты. В выявлении конструктивных значений понятий взаимосвязей между знаками и существенными точками по реальному объекту осуществляются преобразования.

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

Моделирование является абстрактно-логическим методом исследования взаимосвязей и отношений

Любой из абстрактно-логических методов, в том числе и геометрическое моделирование включает воссоздание объекта в качестве системы во всей своей сложности, необходимости и многообразии образующих его структурно-функциональных связей и зависимостей [41]. Геометрическое конструирование мыслится в пространственных отношениях и взаимосвязях, которые определяются как абстракции – это положения теории в основе которых осуществляется построение рисунка.

В процессе построения конструктивного рисунка абстрагирование приобретает разные формы.

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

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

Формальная абстракция состоит в вычленении таких свойств объекта, которых в натуре нет, они являются основой знаний теории.

Аналитическая абстракция – операция анализа, каждый шаг которого отделяется от других и, в тоже время взаимосвязан с другими шагами алгоритмического процесса.

Абстракция обобщения применяется в построении рисунка в связи с обобщенными понятиями о классе геометрических предметов. В ходе этой операции студенты мысленно отвлекаются от конкретных признаков и свойств и выделяют общие признаки геометрического класса.

Изолирующая абстракция заключается в полном отвлечении одного элемента от других, она 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.

Метод геометрического моделирования в системе обучения конструктивному рисунку является системообразующим, его процесс организует все необходимые методы и принципы конструирования в систему, образуя тем самым методику построения конструктивного рисунка с натуры.

2.2. Методика конструктивно-графического моделирования

Конструктивно-графическое построение рисунка включает: реальный объект, знания и компетенции студента, логическое осмысление процесса. Конструктивный объемно-пространственный рисунок может быть построен лишь в результате понимания, абстрагирования, аналити-

ческой работы мышления, сопоставительного анализа, сравнения частей целого между собой. Поэтому в конструктивно-графическом моделировании необходимо определить комплекс методов, который соответствовал бы решению конструктивно-графических задач и оперировал бы конструктивно-графическими понятиями.

Методы, образующие методiku, 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. На разных этапах конструктивного процесса устанавливается неоднозначность в применении методов. Принцип доминирования метода основывается на целесообразности выполняемых действий.

Метод является инструментом познания и исследования объекта. Основная функция метода – внутренняя организация и регулирование процесса познания и практического преобразования действительности, чему способствует система устойчивых правил, определяющих последовательность процесса. Термин «метод» в переводе с греч. означает «путь» и «способ достижения цели» или «определенным образом упорядоченная деятельность» [67]. Метод характеризует деятельность с позиции процесса, который осуществляется на основе понятий теории. Но не любой процесс является методом, а только тот, при котором студенты действуют оптимально и технологично [48]. Цели конструктивно-графического геометрически обобщенного моделирования решаются посредством комбинирования в системе методов.

В педагогической литературе есть указания на то, что метод отражает внутренние закономерности определенной деятельности, в которой он применяется. В связи с тем, что объемное пространство может быть осознанно только на основе геометрии и перспективы, то методы геометрического обобщения реальных объектов в знаково-символическом аспекте и перспективы становятся основными методами обучения построению конструктивного рисунка на плоскости листа.

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

Система правил определяет нормативно-описательную модель метода, которая выстраиваются для решения определенного типа задач. Правило – нормативное предписание на то, как следует действовать оптимальным образом. Правило выступает описательной, нормативной моделью по выявлению определенного рода существенных признаков [72].

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, что считается нормативно-описательной моделью когнитивной деятельности – обработка визуальной информации.

Правила изучаются в основном на первом уровне обучения, многие из которых уже выработаны историей визуально-графической культуры изображения и нами лишь систематизированы. Правила формируются на основе теоретического обобщения, поэтому в процессе построения рисунка они становятся «общим» в основании принципа от «общего к частному». Правила реализуются в дедуктивном следовании процесса. Содержанием правила является та или иная взаимосвязь.

Прием рассматривается как элемент метода, фрагмент деятельности. На его основе строится система рациональных действий.

Исследование пространственного объекта оказывается неотъемлемым от выявления условий перспективы. Каждая из точек зрения на объект изменяет перспективно-пространственные условия восприятия, поэтому характеристики объекта могут быть выявлены только посредством операций сравнения, сопоставления анализа и синтеза. 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 свои перспективно-пространственные 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.

Метод геометрического обобщения представляет собой систему правил координированных аналитико-синтетических действий. Каждое из правил состоит из взаимосвязи содержательных и операционных компонентов мышления. Содержательные компоненты мышления включают свойства и признаки изучаемых понятий. 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. В этом процессе у студентов 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, синтез, сравнение, сопоставление, измерение и моделирование, 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 [42]. 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.

В конструктивном процессе каждая из операций выполняет свою функцию и находится во взаимосвязи с другими операциями. Рассмотрение мыслительных операций как умственных действий оказывает благоприятные условия для целенаправленного формирования конструктивной компетентности, имеющей как мыслительную, так и практическую стороны.

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, при этом они являются средством реализации основных методов.

Критерий методики геометрически обобщенного моделирования – эффективное построение конструктивного рисунка в основе существенных признаков модели и эффективное развитие конструктивных компетенций у студентов. Критерий методики построения рисунка опираются на положения теории «Закон формы» и требования к результату конст-

руирования, таких его качеств, как системность, пропорциональность, единство, соподчиненность, целостность. Выполнение этих критериев способствует разрешению противоречий в построении рисунка, которые выражаются в отсутствии той или иной взаимосвязи, совместимости и подчиненности элементов друг другу и целому.

Методика моделирования геометрических обобщений 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. На разных этапах обучения методы применяются в определенных сочетаниях. Организация методики предполагает адаптацию к индивидуальным возможностям студентов.

Уровни организации методики относятся к усвоению учебно-исследовательской деятельности и зависят от аналогового или самостоятельного профессионально-творческого построения рисунка, соответствующего замыслу.

2.3. Абстрактно-логический метод геометрического обобщения

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

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

Практическая функция метода направлена на графическую знаково-символическую реализацию конструктивного процесса.

Структуру метода определяют три стороны конструктивно-графического процесса:

- ✓ мотивационная сторона связана со стимулированием и ориентировочным регулированием процесса;
- ✓ когнитивная сторона направлена на систему знаний, теоретический стиль мышления в единстве рационального и чувственного;
- ✓ оперативная сторона реализуется через систему компетенций.

Метод геометрического обобщения позволяет студентам выявлять главное и отсекают малозначительные подробности и при этом схематизировать воспринимаемый образ. *Геометрические свойства* трехмерные, обобщенные и абстрактные. В этом смысле они считаются существенными и общими свойствами для всего класса геометрических объектов. Это значит, что применительно к конструктивному построению рисунка эти

свойства единообразным образом проявляются в построении всех конкретных объемно-пространственных объектов.

Метод геометрического обобщения является абстрактно-логическим, способствующим определению закономерностей, отражающих деконструкцию целого на части и определение конструктивно-графических взаимосвязей в построении рисунка. 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 процессе познания – это отвлечение от всего того, что в данной ситуации несущественно, и выделение значимого. Абстрагирование от конкретного – это расчленение целого на отдельные элементы и признаки, познание которых возможно только в том случае, если студент выделил элемент и отделил его от других изучаемых элементов целого и сопоставил их с геометрическими признаками. Например, выделенная фигура похожа на куб. Абстрагирование позволяет студенту отвлечься от несущественных признаков для решения задачи и выделить существенные признаки куба. Анализ и синтез позволяет найти общее, то, что присуще различного рода кубическим формам и не упустить из виду то особенное, что отличает данный куб 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. Далее процесс повторяется для других элементов.

Абстрагирование есть познание объективных отношений явлений перспективы, светотени. При этом 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 [54]. По мнению С.Л. Рубинштейна, абстракция выступает в объективном акте и менее всего зависит от субъективности [57].

Метод моделирования геометрического обобщения ориентирует соединение частей в целое системой правил, действующих в построении рисунка в основе *двух типов абстрактно-логических отношений*.

Первый тип логических отношений является фундаментальным – его основу составляют понятия (идеализированные абстракции), направленные на обобщенное описание конкретных явлений. Каждое из понятий определяет целесообразно-практический смысл в построении целого, который познается через знание частей, что требует дифференциации познавательной модели на детали и слои познания существенных признаков

и определения взаимосвязей между ними. Как научно обоснованные гипотезы о закономерных взаимосвязях явлений природы, они предполагают однозначные выводы и, следовательно, однозначные знаково-символические средства их выражения. Понятия пространственных явлений и знаково-символических средств изображения исследуются в условиях натуры, практических действий и операций анализа и синтеза. С помощью понятий формируется система графического языка. Для примера приведем следующие понятия: там, где линии меняют свои направления, ставятся существенные точки, а на их основе образуются геометрические плоскости; каждая из плоскостей целого имеет свой тон по отношению к световому лучу; все закругляющиеся поверхности делятся на три плоскости, каждая из которых выражается своим тоном.

Второй тип логических отношений является дедуктивным – его определяют правила вывода следствий пространственных взаимосвязей, зависящих от причины той или иной линии-знака. Рисунок пространственного объекта может быть конструктивным только в дифференциации целого на геометрические плоскости и определении между ними пропорциональных, перспективных и светотеневых взаимосвязей.

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 геометрического обобщения в знаково-символическом аспекте. Содержанием закономерностей являются понятия существенных взаимосвязей, повторяющихся в типичных ситуациях практики. Закономерности конкретизируются в построении рисунка через понятия и правила геометрического обобщения.

Конструкция сложных геометрических моделей целого достигается сочетанием нескольких простых моделей. Каждое из правил взаимосвязи и упорядоченности элементов действует на целостный слой построения рисунка, при этом все элементы уровня согласовываются между собой. Каждая геометрическая связь различается по своей пространственной ориентации, поэтому имеет общие признаки в направлении линий и различные. В этот процесс включается пропорциональное значение частей в составе целостной формы.

Геометрическое обобщение рассматривает форму в перспективном и светотеневом пространстве и этим выражает способ ее существования в объективной действительности. На основе геометрического обобщения 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 единую целостность.

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.

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 – родовой геометрической объемно-пространственной фигуры. 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 отношений и взаимосвязей. Огромное число предметов имеет сверхсложную форму с очертаниями двоякой кривизны, для построения которых студентам необходимо овладеть, во-первых, аналитико-синтетическими компетенциями и, во-вторых, познавательно-логическими операциями обработки информации.

Геометрический метод является аналитическим, так как имеет дело одновременно с формой деталей и с целым.

Такие термины, как «понятие», «суждение», «логика», «абстракция», «умозаключение», «расчет», являются сопутствующими в анализе и построении модели. 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 форму 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 наблюдения предметов студенты осознают только те формы, которые напоминают им хорошо знакомые геометрические фигуры. Узнавание в процессе геометрического преобразования объекта выступает в качестве знания.

Геометрические преобразования подобны любого рода другим преобразованиям, свойственным теоретическому уровню мышления, направленному на выявление системных связей, что дает основание для оценки и контроля. *Геометрическое обобщение – это метод учебного исследования, когнитивной оценки, контроля и коррекции пространственных признаков познавательного объекта.* Геометрическое обобщение в первую очередь основывается на понятиях, а затем на чувственных восприятиях и ощущениях. Усвоение и применение понятий является условием контроля, также структурного восприятия и когнитивной оценки. При этом точная 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, также является основанием для контроля.

Рассмотрим такое понятие в построении конструктивного рисунка с натуры как *основной конструктивный элемент – пересечение осей*. Это понятие используется для построения любого рода объемно-пространственной ситуации или объекта. Например, в построении конструкции головы человека пересечение осей глаз и носа является главным конструктивным элементом, от которого распределяются все остальные пространственно-обусловленные взаимосвязи. На основе пересечения осей анализируется перспективно-пространственный вид на модель и характер распределения взаимосвязей. Оси всегда пересекаются под прямым углом, т.е. они перпендикулярны друг другу. Однако в перспективе направление линий и прямые

углы, образующие пересечение осей, изменяются. Это перспективно-пространственное изменение в пересечении осей определяет понимание конструктивного процесса и контроль за его осуществлением.

При формировании конструктивной компетентности, опирающейся на знания, умения и объемно-пространственное мышление студентов, педагог наглядно демонстрирует простые геометрические взаимосвязи между существенными точками модели. В дальнейшем обучении он определяет сочетание нескольких связей в группу действий и операций, образующих конструкт. И далее связь конструктов в целостный конструктивный процесс. Линии геометрических взаимосвязей являются основным средством придания изобразительному пространству целостной формы в линейной конструкции. Грамотное выявление геометрических связей определяет построение целостной модели.

Изображение пространственной формы имеет структурно-геометрическое выражение конкретной формы в виде индивидуального понимания знаково-символических средств построения рисунка.

Пространственно-образное развитие студентов осуществляется в связи с накоплением в памяти следов осознанно-геометризованных построений объемно-пространственных форм, адекватных действительности. Отображение объектов познания в геометрических взаимосвязях дает объективно-правильную форму и этим оставляет в памяти необходимый для дальнейшей деятельности след и смысл.

Геометрическое обобщение модели 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 построении 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 перспективы для построения объектов познания.

Повторяемость знаний геометрического обобщения в построении рисунка обеспечивается следующими аспектами: закономерностями перспективы, светотени и их логическим переносом; аналогиями по структуре и процессу; операциями анализа, сравнения, измерения, построения по признакам; навыками мышления 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.

Самостоятельный логический перенос знаний осуществляется при взаимодействии с пространственно-образными ассоциациями, на основе которых соотносится восприятие одного реального объекта с другими его вариантами, воспринимаемыми ранее. Внимание в этом случае обращается к пространственному мышлению, которое обобщает признаки модели до геометрической основы.

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 изображаемого объекта. 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 информацию в мышлении и рисунке в понятийную систему геометрического обобщения и знаково-символического моделирования. В преобразованиях и построении рисунка учащийся активно воздействует на объект, акты познания представляют собой информационное взаимодействие, деконструкцию целостного объекта и конструктивную организацию изображения. В конструктивном построении рисунка студенты 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. 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 рефлексивной модели и дальнейшей прямой связи с ней. При геометрическом обобщении, с одной стороны, обратная связь является целевым контролем, а с другой – коррелятором действий.

Некоторые из студентов легко овладевают геометрическими обобщениями, однако в дальнейшем обучении начинают ими злоупотреблять, их рисунок становится лишённым конкретных пластических признаков. Этим студентам рекомендуется копировать репродуктивный материал, направленный на конкретику, пластику и детализацию. Общее проявляется в конкретном. Преобладание обобщений или 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 грамотного построения 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 координатами пространственного расположения существенных точек, соответствующих изучаемой модели и определенной точки зрения на нее.

Метод геометрического обобщения требует точности в построении всех частей формы и их взаимосвязей. На его основе структура определенного пространства конструируется в целостности, что является одним из критериев художественного образа. Для выявления других критериев образа необходимо найти единство формы с содержанием.

2.4. 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, что

значительно облегчает построение рисунка. Невидимые особенности формы познавательного объекта не поддаются конкретному восприятию, а постигаются мышлением – конструктивные точки и узлы в пространстве.

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 конструируемого пространства.*

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

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

2.5. Метод анализа пропорциональных взаимосвязей

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

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

Метод определения пропорций направляется на обоснования действительных в натуре отношений и 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 перспективно-пространственные взаимоотношения, 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.

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

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.

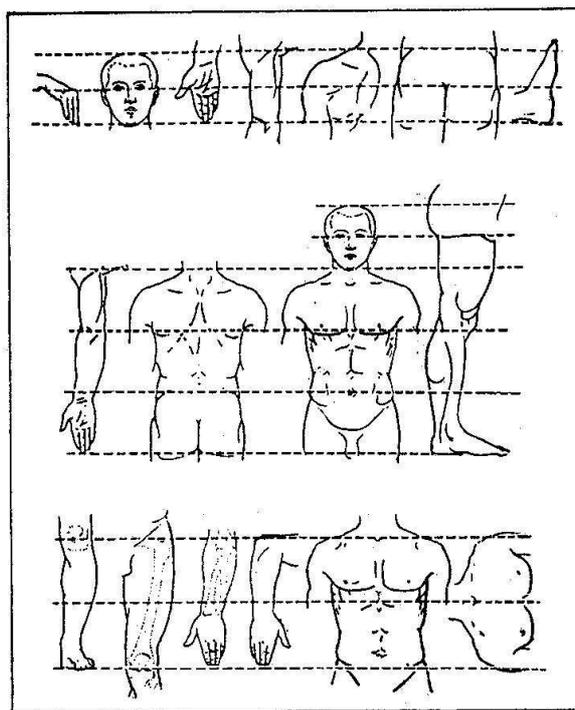


Рис. 2.1. Античная система пропорциональных взаимосвязей

Нарушение в системе пропорций недопустимо при построении фигуры человека. Когда, 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.

В построении рисунка существует три вида пропорций:

- 1) антропометрические пропорции рассматриваются в качестве канонов и классических норм прекрасного;
- 2) объективные пропорции подлежат анализу с натуры;
- 3) пространственно-органические пропорции основываются на методах перспективного изменения, при этом органической составляющей является естественный, природный характер модели.

К классическим антропометрическим пропорциям человека относится, следующая пропорция: голова по высоте составляет $1/7$ – $1/8$ часть от 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. Различное положение 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 целостности и гармоничности 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 не слишком большей детализацией кажутся значительно 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 декоративно-монументальных форм условной графики, а не конструктивного рисунка с натуры. В этих произведениях разномасштабность стремится к увеличе-

нию 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.

2.6. 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 цифровой системой.

Относительные единицы измерения направлены на взаимосвязи и сопоставительные 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 системе относительной ориентации, направленной на отношения и взаимосвязи, 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 чувственное восприятие несвязанное с рациональным познанием. 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 данных 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 дей-

ствий измерение перспективных отношений осуществляется при помощи карандаша на вытянутой руке, что дает относительно точный результат.

В условиях перспективы все линии рисунка находятся в том или ином направлении, но чтобы определить эти направления, их необходимо измерить в соотношении с вертикалью и горизонталью карандаша.

Измерение рассматривается как процесс и его рекомендуется начинать от основного конструктивного элемента – пересечения осей. Иногда при выполнении измерений 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.

Сопоставление величин пространственного содержания является измерительным. Одной из проблем измерения является построение алгоритма измерительной деятельности.

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 это влечет за собой неправильное построение всей системы пространственных соотношений. Поэтому для контроля необходимо осуществлять изменение одной и той же величины два раза в сопоставлении ее с разными данными.

Создаваемый при этом образ будет носить 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.

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

2.7. Аналитико-синтетический метод

Обучение построению конструктивного рисунка с натуры возможно, когда пространственная структура изучаемой модели ясная и понятная, тогда она сможет ориентировать студентов в решении аналитико-синтетических задач. В пространственной структуре такой модели легко выделяются геометрическая и логическая основы, что является благоприятным условием для предвосхищения скрытых взаимосвязей 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 элементов целого и анализ единиц*. Первый вид анализа позволяет выявить в объекте познания относительно самостоятельные элементы. Его целью являются ответы на вопросы, из каких структурных элементов состоит целое, как эти элементы взаимосвязаны между собой. В качестве примеров единиц анализа Л.С. Выготский называет *значение* элемента в системе целого [19]. На основе анализа единиц объект рассматривается как система формально-геометрических и смысловых значений в построении целостности.

Н.Н. Поспелов отмечает, что анализ любого целого – это анализ не только частей, элементов, свойств, но и их взаимосвязей и отношений. Поэтому анализ приводит не к распаду целого, а к его преобразованию, которое в конечном итоге завершается синтезом. Задача анализа заключается в проникновении в сущность. Задача синтеза состоит в установлении характера взаимосвязи, при учете условий, которые не были учтены при анализе [49]. Анализ и синтез рассматриваются в качестве приемов мышления, операций или даже методов, при которых в целостной ситуации рисунок 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:

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

- ✓ улучшение функционирования каждого из элементов и слоев. Синтез – объединение частей, при этом он не сводится к их сумме, а увеличивает их общий смысл до эстетического значения.

Синтез также состоит из двух процедур:

- ✓ согласование характеристик и признаков, выделенных анализом;

- ✓ соединение элементов в единое целое и интеграция слоев рисунка.

Анализ и синтез взаимосвязаны. Студенты анализируют то, что синтетически целое и 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 [33].

Непосредственное восприятие – предварительное общее ознакомление с целостным объектом, что является результатом *первичного, недифференцированного синтеза*. Результаты детального анализа создают возможность для *вторичного синтеза*. При вторичном синтезе предполагает-

ся 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 познавательном объекте обобщается только то, что соответствует поставленной перед студентами задаче [42].

Л.С. Рубинштейн обозначил взаимодействие анализа и синтеза, как «анализ через синтез – более сложный процесс, синтезирующий признаки нескольких категорий [57]. При этом за рамками конструктивного процесса остается все, что в него не вписывается.

В Власов утверждает, что чередование аналитических и синтетических приемов мышления – важнейшая закономерность не только понятийного, но и творческого мышления [15]. Как в познании, так и в творчестве анализируются и синтезируются взаимосвязи и взаимодействия частей в целом, что является основной методологической ориентацией конструктивистского подхода к обоснованному познанию.

В непосредственном восприятии не представлены взаимосвязи. В процессе конструирования знания связей опосредованно предвосхищено – это знания теории «Закон формы», которые изучаются в реальных ситуациях практики и подлежат анализу. При изучении знаний о взаимосвязях основным условием познавательной деятельности выступает метод «от абстрактного к конкретному». В применении данного метода значительно увеличиваются возможности оперирования обобщенными признаками (геометрическими), при котором умственная деятельность студента становится аналитико-синтетической.

Складывание целого из отдельных частей вне системы приводит к практическому синтезу [44]. 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 объяснении и анализе общих закономерностей и специфических свойств и отношений взаимодействующих элементов в целом [36].

Операции анализа и синтеза, включенные в конструктивно-графический процесс, направляются на структурную организацию познавательного объекта в рисунке. Организация объекта познания осуществляется в движении от внешнего к внутреннему, от восприятия целостного образа к анализу и преобразованию частей целого.

Для анализа необходимо расчленить объект познания 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 анализ частей. Каждая из частей целого изучается как система геометрических плоскостей, при этом в рисунке более ярко выражаются его существенные признаки. Студенты формируют дифференцированное представление об объекте.

Существенные признаки модели – это характеристики структуры, того, каким образом она взаимосвязана. Эти признаки выявляются в рисунке в совокупности существенных точек и плоскостей, включенных в перспективно-пространственные взаимосвязи. В зависимости от положения в пространстве, светового луча и расстояния существенные точки изменяют свои пространственные координаты. Пространственные характеристики геометрических плоскостей анализируются и графически моделируются не так, как они видятся, а как 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 форме модели, его образуют сократившиеся до линии плоскости. Каждая из плоскостей модели при 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. Целостный контур объекта познания разбивается на определенные части.

Правило – каждое закругление контура необходимо разделять на три части и анализировать их существенные точки, величины отдельных линий, понимая их сокращение и направление в пространстве.

Правило – в обобщенном виде любая объемная форма, выпуклая или вогнутая, анализируется со стороны одного состава плоскостей, а именно фасовой, нижней, верхней и двух боковых. Таким образом, каждая изгибающаяся и закругляющаяся поверхность по горизонтали имеет три плоскости и по вертикали также имеет три плоскости.

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 объект 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 плоскость.

Правило – разделенная на три плоскости закругленная вогнутая или выпуклая форма анализируется со стороны своего пространственного положения, присущих ей сокращений и размеров.

Если студенты при анализе не разделяют округлую форму, например, глаз, на три плоскости: фасовую (переднюю) и две боковые плоскости, то они часто ошибаются.

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 построения рисунка студенты преобразовывают конкретную модель и выявляют ее обобщенно-геометрическую основу, которая позволяет проследить перспективные изменения в форме. В связи с потребностями практики некоторые элементы модели умышленно изображаются больше или меньше, при этом осознанно конструируется постепенность пространственных изменений. В зависимости от положения в пространстве плоскость модели можно уменьшить, тем самым удалить ее или увеличить и, как следствие, приблизить ее.

Правило – элементы формы, находящиеся ближе к человеку, моделируются более рельефно (выпукло) или изображаются более большими и чистыми плоскостями, а те, которые находятся дальше в пространстве, выражаются меньшими по размеру плоскостями или более раздробленными (рис.2.2, 2.3.).

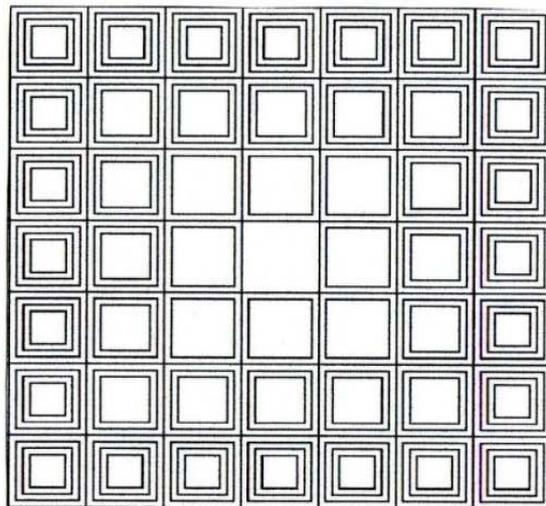


Рис. 2.2. Конструкт чистых и дробных плоскостей

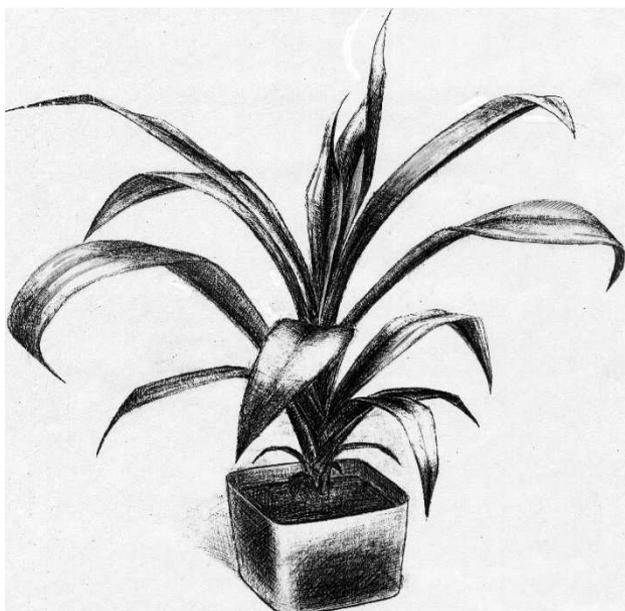


Рис. 2.3. Вариант применения конструкта чистых и дробных плоскостей

Как уже отмечалось, зрительный образ целостный. Анализ объемной формы представляет собой последовательный ряд суждений и зрительных актов, каждый из которых имеет свою цель. Детальный анализ замедляет процесс изображения, но значительно увеличивает информативность рисунка и, следовательно, его качество. Студенты часто не могут самостоятельно наметить логику анализа, здесь на помощь приходит педагог. Он объясняет последовательность анализа величин объекта.

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, педагогу необходимо ориентировать аналитическую деятельность учащихся. Логические конструкты 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:

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

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

- ✓ находить тональную зависимость плоскостей от светового луча;
- ✓ определять контрасты и нюансы в качестве пространственного приближения или удаления плоскостей;
- ✓ выявить в изображении смысловые взаимосвязи в иерархии построения значимых и подчиненных элементов.

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

Линейный, когда анализируются последовательные шаги, а получение результата осуществляется на основе 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 [31].

В построении конструктивного рисунка используется системный анализ, в одних случаях он включает линейный процесс, а в других зонтичный. *Системный анализ может быть двухсторонним, многосторонним, одноуровневым и многоуровневым.*

В линейном рисунке используется двухсторонний анализ, он же одноуровневый. С помощью этого анализа последовательно анализируются результаты парных сравнений между двумя опорными точками геометрической структуры до тех пор, пока не найдется вся точечная система, на основе которой строится система плоскостей. Анализ данных осуществляется избирательно и от причины к следствию. Посредством многоуровневого анализа изучаются правила выявления пространственных признаков закономерных взаимосвязей познавательного объекта. Каждое из правил анализируется на своем уровне построения. Многосторонний анализ осуществляется параллельно с синтезом, в его процессе одновременно сравниваются линейно-геометрические, светотеневые и смысловые отношения и взаимосвязи. На этой основе ведется поиск ошибок и корректируются результаты анализа и синтеза в рисунке.

Конструктивный анализ направляется на внутреннее строение модели во взаимосвязях частей целого, на соотношение между линиями и и существенными признаками формы.

Геометрический анализ сводится к рассмотрению точечной структуры объекта, ее координационно-пространственных отношений и взаимосвязей между точками, величинами линий и плоскостей. Анализу подлежит наглядный вид плоскостей, составляющих целостную форму, их направление и расположение в пространстве.

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

Семантический анализ направляется на совокупность графических знаково-символических средств, обозначающих формальные геометрические и содержательно смысловые значения в изображении целостности познавательного объекта и его художественного образа.

Функциональный анализ предусматривает анализ формальных и смысловых функций линий, плоскостей в составе целого.

В практике обучения иногда анализируется то, что не имеет существенного значения для задач конструирования, а лишь отвлекает студента от выполнения основной задачи.

Итак, анализ, направленный на конструктивные связи, постепенно ведет к формированию целостного восприятия. Без развития процессов понимания и смысловой сферы аналитическая деятельность студентов 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 распознаваемости признаков и их взаимосвязей, при этом изменяется характер рисунка, он становится более профессиональным.

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 содержание признаков объекта и его структурные части. В результате чего формируется понятие взаимосвязи.

Основным признаком линейной перспективы 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 измерения является величина. В обучении рисунку величины сравниваются попарно, например, одна величина до оси сравнивается с другой, которая расположена после оси. Любого рода сравнение – сравнение двух неразрывно связанных и, вместе с тем, внутренне противоречивых признаков. Противоречие разрешается, когда сравниваются общие признаки, при этом процесс построения рисунка гармонично раз-

вивается. Для помощи студентам первого курса педагог выстраивает частичные алгоритмы парных сравнений.

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 [35].

Суть сравнительного метода заключается в выборе сходных объектов исследования, при этом эффективность сравнения определяется правилами, выработанными многовековым опытом, а именно:

- ✓ сравнивать можно лишь взаимосвязанные, однородные, например, геометрические признаки и соизмеримые объекты;
- ✓ сравнивать необходимо как признаки сходства, так и различия;
- ✓ 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 определяются на основе связей.

Сравнение в построении конструктивного рисунка зависит:

- ✓ во-первых, от умения соотносить объекты одного и того же свойства друг с другом и выявлять разницу;
- ✓ во-вторых, от умения осуществлять количественные и качественные сравнения. Принимая «меньшее» за единицу измерения, выводятся количественные понятия. Качественные понятия формируются в результате сравнения отличительных друг от друга признаков объекта.

Путь познавательной деятельности студентов проходит в сравнении данных абстрактных понятий, отражающих существенные отношения объемно-пространственного мира с данными конкретных объектов.

Обучение сравнительному методу разработано Н.Н. Поспеловым [49], который адаптирован нами к процессу 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. Во-первых, необходимо выявить, можно ли сравнивать данные объекты и что является основой для сравнения. Далее познакомить студентов с последовательностью шагов при сравнении, основанных на анализе первого объекта, затем второго.

На втором этапе студенты самостоятельно проводят сравнения выделяют существенные признаки и установить зависимости между геометрическими отношениями. В соответствии с правилами ими осваивается система приемов сравнения.

На третьем этапе происходит многократное применение правил сравнения в новых однозначных ситуациях геометрического обобщения.

На четвертом этапе учащиеся осуществляют не только вышеназванные действия, но и переносят операции сравнения в другие многозначные ситуации других областей деятельности. При этом студенты пытаются найти свои способы сравнения.

Умение сравнивать формируется у студентов лишь в процессе обучения, при котором осуществляются переходы от сравнения целостных моделей к детальному сравнению, от однопланового сравнения к многоплановому, от сравнения вспоминаемых или воображаемых объектов с изображением. Результаты преобразований в рисунке сравниваются с натурой, также сравниваются с понятиями мыслеобраза, имеющими графическую знаково-символическую форму выражения.

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, являясь основным источником формирования познавательного и конструктивного отношения студентов к объектам действительности и деятельности.

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. Зарянка в первой половине XX в. разработал свой метод преподавания научно обоснованной перспективы в построении рисунка. По словам автора, метод перспективы должен быть объяснен учащемуся раньше, чем он начнет рисовать. Только тогда он сможет рисовать сознательно [55]. Однако научно обоснованный геометрический метод преподавания перспективы в те времена и до сих пор вызывает неудовольствие художников-педагогов. Научно обоснованная перспектива редко объясняется студентам до практического построения рисунка. К сожалению, мы не нашли теоретических разработок автора, поэтому попытались организовать научно обоснованный метод самостоятельно.

Пространственная перспектива – это вид объекта в соотношении его с точкой зрения субъекта на объект. Термин «перспектива» от лат. «perspicio» – ясно вижу, проникаю взором, вижу насквозь. Перспектива как способ построения гармоничного пространства на плоскости листа возникла на основе отказа от срисовывания условно-символических схем (с V в. до н.э.). Первые обоснованные попытки построения перспективы предпринимались в искусстве древней Греции в связи с потребностями изображения архитектуры. Значение перспективы в природном пейзаже и изображении человека ограничено. В дальнейшем ее знания были разработаны в эпоху Возрождения художниками Леонардо да Винчи, А. Дюрером и др. Именно художники 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]. Метод перспективы может быть математически точным, но в нашей работе перспективные построения в рисунке рассматриваются в единстве понятия и чувства. Математика оперирует точными абсолютными единицами измерения, а конструктивный рисунок – относительными, основанными на отношениях и взаимосвязях.

Для того чтобы научиться анализировать более сложные сокращения в плоскостях и объемах, необходимо разобраться с элементарными понятиями перспективы – пространственные линии, находящиеся в различных направлениях относительно глаз человека. Для примера возьмем три карандаша и по-разному положим их на плоскости (рис. 2.4).

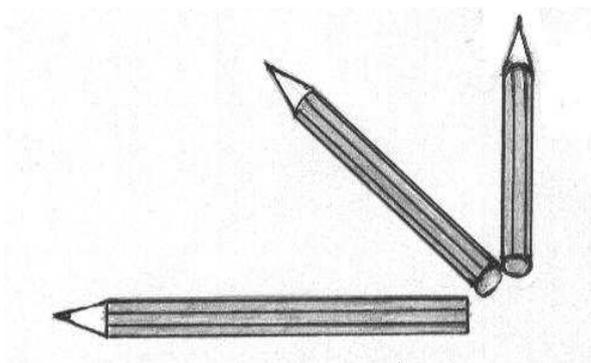


Рис. 2.4. Рисунок карандаша в разных пространственных положениях

Горизонтально положенный карандаш виден студенту во всей своей величине. Вертикально положенный карандаш воспринимается 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, не-

обходимо сопоставить истинную величину линии горизонтально лежащего карандаша с сократившейся величиной.

Правило – линия, уводящая объект в глубину, имеет диагональное направление в пространстве, при этом в изображении одна часть предмета выдвигается на передний план, а другая определяется на задний план, что подчеркивает трехмерность объемной формы.

Правило – пространственная линия всегда находится в том или ином диагональном направлении, поэтому всегда сокращается, т.е. изменяет свою истинную величину:

✓ в анализе направления линии необходимо сравнить ее с вертикалью и горизонталью (например, карандаша) и определить для себя насколько она отклонилась от них;

✓ на том основании, что величины определяются в построении рисунка не абсолютно, а относительно, поэтому видимая величина линии может быть определена только относительно других линий рисунка.

Пока студент не поймет, что такое пространственная линия на простых геометрических моделях, ему 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 взаимосвязей в модели изображения ведет к потере объемности и конструктивности.

Задачи, решаемые конструктивным рисунком, направлены на геометрический способ изображения объема и пространства на плоскости листа 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 перспективных 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 перспективы: перцептивной (чувственно-наблюдательной) и линейной (понятийно-обоснованной)*. Читателю предлагается несколько измененный вариант положений, разработанных Б.В. Раушенбахом [53].

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

Построение рисунка в линейной перспективе определяется однозначными законами науки, а построение изображения в системе перцептивной перспективы опирается на индивидуальную работу сознания. При этом понятийный характер ее построения способствует контролю в обучении, а многозначный наоборот препятствует.

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 можно грамотно построить только на основе линейной научно обоснованной перспективы.

Основное отличие возникает тогда, когда оказывается необходимым изобразить ближний план рисунка. Б.В. Раушенбах считает, что на основе того и другого вида перспективы изображение ближних планов без искажений зрительного восприятия невозможно. Изображения близких областей объемного пространства в системе линейной перспективы дают фотографические искажения.

Линейная перспектива применяется в основном для построения архитектурных сооружений, имеющих геометрически обобщенные формы. В групповом портрете, напротив, применяют перцептивную перспективу, на разных планах головы людей изображают почти равновеликими. Поэтому в построении рисунка необходима корректировка этих искажений той и другой перспективы. [53].

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

В системе линейной перспективы некоторые признаки глубины переднего плана корректируются с учетом взаимосвязей, так как искаженное изображение одного элемента ведет к искажению другого.

Итак, перспективно-пространственный образ модели воспринимается человеком 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 взаимосвязях, 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, включенные в перспективу, воспринимаются трехмерными.

На основе метода научной перспективы осуществляется согласование взаимного расположения линий, определяющих пространство рисунка. Метод угловой перспективы основан на системе взаимосвязей.

Как любая наука, линейная перспектива является точной. В то же время она учит изображать на плоскости предметы окружающей действительности, так что создается впечатление реального восприятия природы. 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, что является условием объективного ее построения на плоскости листа.

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

Понятия научно обоснованной линейной (центральной и угловой) перспективы выражают конструктивные признаки построения объемно-пространственной формы в рисунке, поэтому они одновременно являются критериями успешных действий. Однако в учебной литературе нет достаточно точного описания признаков перспективы. Кроме этого, в описаниях перспективы встречаются ошибки.

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, при этом *боковые плоскости предмета могут быть видимыми только с внутренней стороны, а не с внешней*. Однако во многих книгах можно наблюдать ошибку о том, что все три ряда фигур, показанных на рисунке 2.5, 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.

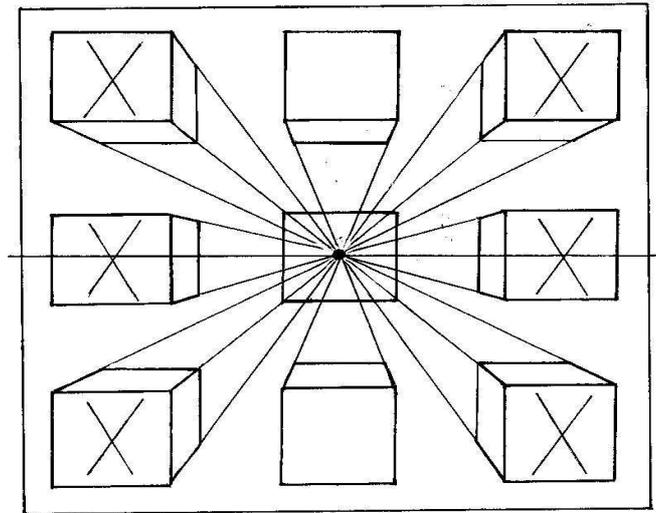


Рис. 2.5. Центральная перспектива и ошибочность ее применения

Ниже показан пример учебного рисунка, который наглядно демонстрирует ошибочное применение центральной перспективы (рис. 2.6).

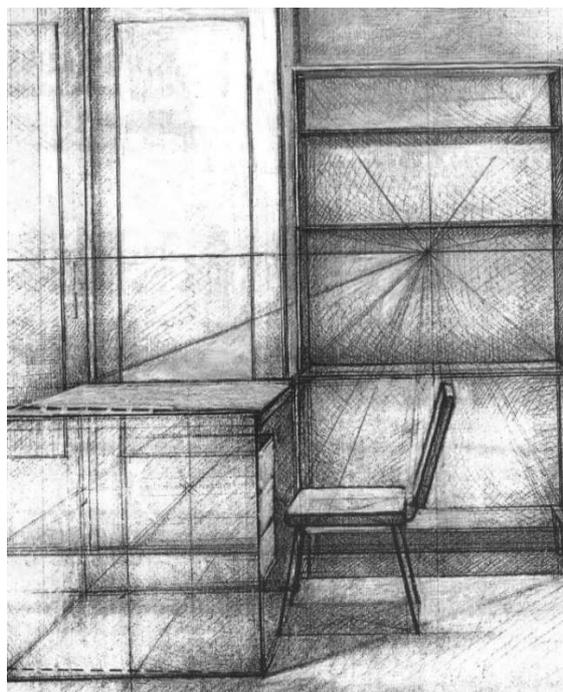


Рис. 2.6. Построение центральной перспективы в рисунке интерьера

Когда объективное пространство строится в рисунке *в угловой перспективе*, то на линии горизонта находятся две точки схода. Обе они ориентируют два противоположных диагональных направления линий в построении пространства и наполняющих его предметов.

Однако очень часто неправильное определение точек схода угловой перспективы в построении рисунка приводит студентов к искаженному изображению (рис. 2.7).

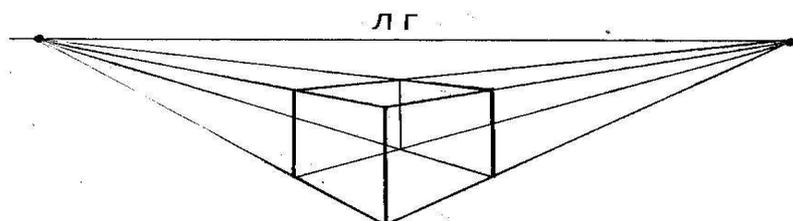


Рис. 2.7. Неправильное определение точек схода в угловой перспективе (ЛГ – линия горизонта)

Местоположение точек схода в построении куба 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 малень-

ким. Точки в угловой перспективе находятся на большом расстоянии от изображаемой фигуры (рис. 2.8).

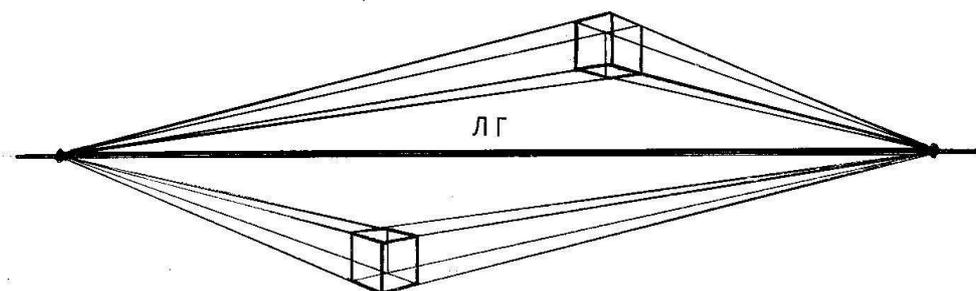


Рис. 2.8. Угловая перспектива в построении куба

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

В обучении построению перспективно-пространственного рисунка закономерная зависимость между направлениями в линиях угловой перспективы взята за основу. При этом объективность в построении основных линий предмета будет зависеть 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 взаимосвязанными.

Закономерность – чем дальше (ниже или выше) находится линия от линии горизонта, тем круче ее направление, а чем ближе, тем больше она приближена к горизонтали.

На основе взаимосвязи в перспективных изменениях строится как реальная, так и воображаемая форма. В рисунке реально наблюдаемой с натуры формы анализируется прямой угол у основания объекта. *Во всех случаях перспективного изменения прямой угол становится тупым.*

На рисунке 2.9 показано построение куба. Линия горизонта выше предмета изображения. Направление линий нижнего основания куба определяется визированием относительно горизонтали карандаша. Посредством анализа зрительно фиксируются углы, образованные горизонталью (а, б) и линиями основания куба. Полученное при анализе объективное отношение в направлениях линий переносится на бумагу. Все последую-

щие линии строятся на основе закономерности последовательных изменений в линиях относительно линии горизонта.

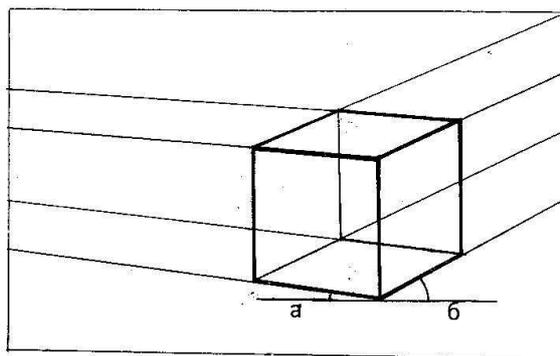


Рис. 2.9. Рисунок куба в угловой перспективе

На примере рисунка 2.9. процесс изображения куба строится от нижних линий к верхним. Каждая последующая от основания линия будет более приближена к горизонтали, чем предыдущая, образуя, таким образом, плавное перетекание одних свойств в линиях в другие. При этом нижнее основание куба будет раскрываться больше, чем верхнее. Так, на основе объективного отношения в линиях основания куба, прозрачности и понятий перспективы строится взаимосвязанное изображение.

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.

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.

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

При создании трехмерного пространства линейная перспектива связана с системой признаков.

✓ *Схождение параллельных линий в различной степени наклона сходящихся к горизонту выражает глубину.* Перспективные линии всегда находятся в том или ином диагонально ориентированном направлении. Взаимосвязанное изображение требует согласования между направлениями линий, а также высоты и ширины геометрических плоскостей.

✓ *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 и более плоскостными.

✓ *Далекie предметы видны* приближенными к горизонту.

✓ *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 студента воссоздает целостный объект по одной его части только в том случае, если объект ему знаком. Чаще всего этот объект обобщается мышлением до геометрической основы, которая повторяется во множестве отношений воспринимаемой действительности.

✓ *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 глубину трехмерного пространства в рисунке.

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

✓ *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.

✓ *Изменение резкости изображений* (явление воздушной перспективы): дальние предметы видны менее четкими, чем ближние.

В конструктивном рисунке студенты используют целостную систему признаков глубины, каждый из которых способствует тщательному анализу и более успешному действию. По отдельности каждый из при-

знаков глубины выявляется избирательным, сознательным и подсознательным анализом, которые позволяют получить студенту полное представление об объемно-пространственном объекте и различной удаленности его частей. Причем по мере приближения к смотрящему точность выявления признаков пространственной глубины 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 самостоятельно анализировать целостную систему этих признаков. Усложненные задания в первоначальном обучении должны выполняться под руководством педагога. Педагог должен последовательно объяснять проявление каждого из признаков глубины на примерах различных вариантов построения рисунка. Процесс объяснения признаков перспективы по реальной модели должен быть подкреплен показом наглядных логических конструкций.

С опорой на научно обоснованные понятия и оценку их по реальной модели у студентов формируются обобщенные представления, которое подсказывают, им что и каким образом должно восприниматься анализироваться и строиться в рисунке. Такого рода обучение поднимет пространственно-образную чувствительность восприятия у студентов на более высокую ступень развития.

Итак, на двухмерной плоскости листа третье объемно-пространственное измерение упорядочивается системой признаков глубины, которые определяют тип рисунка, линейного или тонового, также модель линейной перспективы (центральной или угловой) и конструктивный объемно-пространственный образ объекта изображения.

Рассмотрение признаков глубины осуществляется на основе понимания и пространственного опыта, накопленного студентами в процессе обучения. Например, такой признак, как заслонение объекта, предполагает знание формы заслоненного предмета. Поэтому помимо признаков глубины студент исследует существенные геометрические признаки формы модели, которые позволяют ему ее узнать.

2. Главное условие восприятия и построения объемно-пространственного рельефа формы с заданной точки зрения – это определение его перспективно-пространственных взаимосвязей.

Закономерности перспективных взаимосвязей ориентируют студентов в процессе построения объемно-пространственной целостности в плоскости изображения.

Понятия свойств и признаков пространственного вида на модель являются «общим» в методе от «общего к частному».

1) Вид предмета определяет перспективно-пространственную взаимосвязь как связь с условиями, так как другая точка зрения вызывает построение другой закономерной взаимосвязи.

Все линии в изображении находятся в закономерно обоснованной перспективной связи от линии горизонта и точки зрения на объект. Знание этой закономерности позволяет судить о зависимости между частями, 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 зависимо от пространственного вида на модель всегда находится на уровне глаз смотрящего, при этом 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 перспективы между 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 служит направление в линиях основания спичечного коробка. Все остальные линии зависимы от них (рис. 2.10).

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

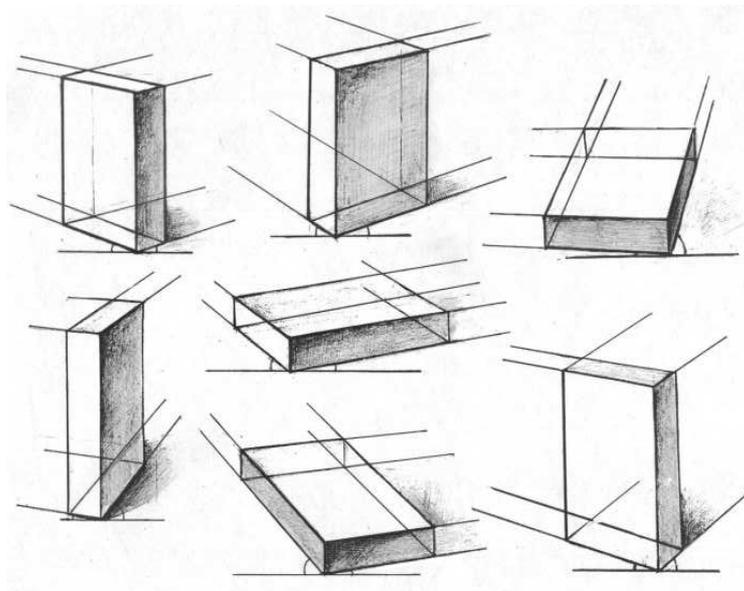


Рис. 2.10. Рисунок спичечного коробка в разных пространственных положениях

В построение куба и других прямоугольных форм включается еще одна закономерная взаимосвязь (рис. 2.11).

Когда студенты 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, находящейся на уровне глаз человека.

Для закрепления знаний и развития самоконтроля студентов предлагается применить правила на практике. Характерным заданием в применении правил является рисунок стопки книг (рис. 2.12).

Другим более сложным заданием может быть рисунок пирамиды из кубов. Студенты, включая воображение, осуществляют вырезки, которые необходимо подчинить перспективным взаимосвязям. Вырезки имеют бесчисленное множество вариантов. Студенты осуществляют поиск и выбор варианта задания, и это ориентирует их на ряду с познавательными на творческие действия в рисунке с натуры (рис. 2.13).

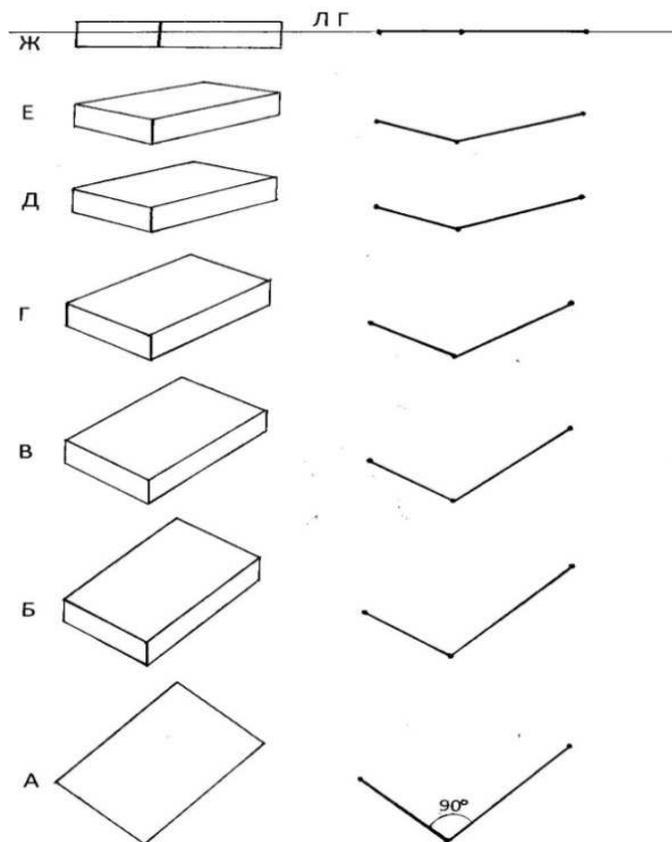


Рис. 2.11. Конструкт в изменении угла в основании предмета в зависимости от его удаленности от линии горизонта: А – план, Б, В, Г, Д, Е – изображения в угловой перспективе, Ж – предмет на линии горизонта



Рис. 2.12. Рисунок стопки книг

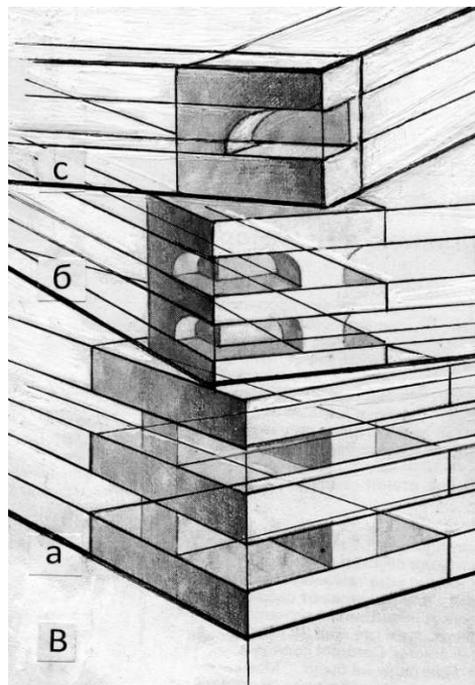
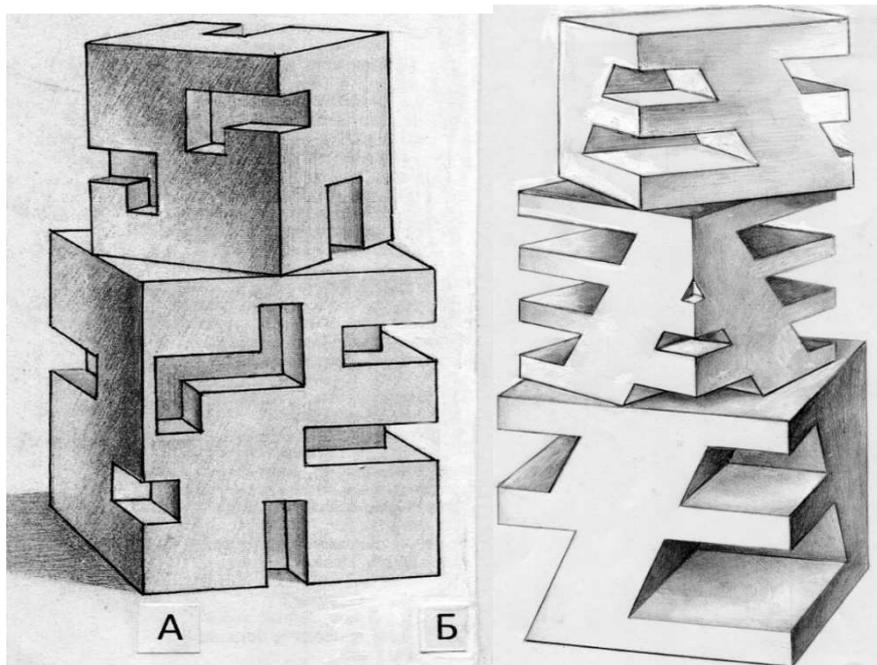


Рис. 2.13. А и Б – варианты рисунка «пирамида кубов», В – построение рисунка на основе принципа постепенного изменения перспективных взаимосвязей, а, б, с – изменение угла основания кубов в зависимости от линии горизонта

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

Далее рассмотрим закономерности перспективы в округлых и цилиндрических формах. Очень трудно передать перспективное изменение там, где пространство пластическое и округлое возникает как результат сплетения сложноорганизованных 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.

Если округлая форма в плане имеет круг, то в любом пространственном положении, за исключением линии горизонта, она видится как овал (эллипс) (рис. 2.14).

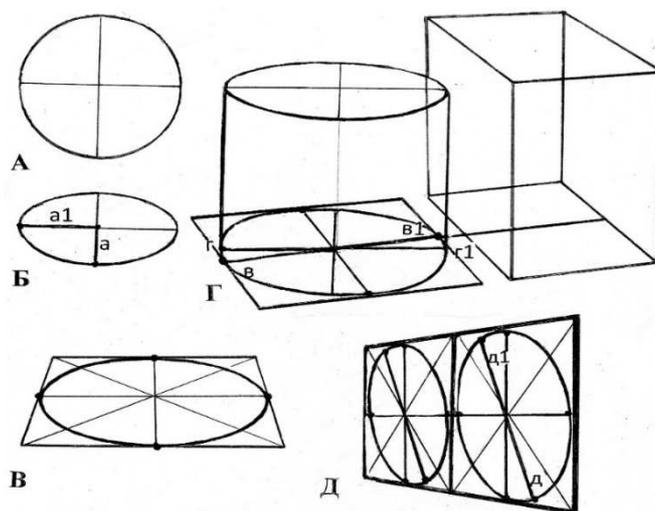


Рис. 2.14. Особенности построения эллипса в центральной и угловой перспективе

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

Б) Видимая величина радиуса в эллипсе по горизонтали не изменяется (a_1), а по вертикали сокращается, т.е. она становится 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

середины 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. Овал изображен в центральной перспективе, поэтому горизонтальные линии параллельны уровню глаз.

Г) Овал в угловой перспективе 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 (g , $g1$) 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 так же, как и в центральной перспективе.

Д) Сокращения и перспективные искажения круга можно определить по вспомогательным точкам. Дополнительные точки диаметра (d , $d1$) показывают выступы эллипса и его пространственное направление.

Цилиндрическая форма имеет два овала: верхнее и нижнее, находящиеся на разном уровне зрения. Чаще всего верхнее основание просматривается, а нижнее полностью 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 дальше овал от линии горизонта, тем больше он раскрывается. А когда круг совпадает с уровнем зрения и одновременно уровнем горизонта, то его плоскость превращается в линию (рис. 2.15). Таким образом, он дает понятие о том, что линия горизонта является плоскостью и подводит студентов к понятию закономерных взаимосвязей в перспективно изменяющихся овалах.

Педагог показывает, как изменяются квадраты, когда их определяют на разный уровень по отношению к горизонту.

Правило: Чем дальше квадрат и вписанный в него эллипс находятся 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.

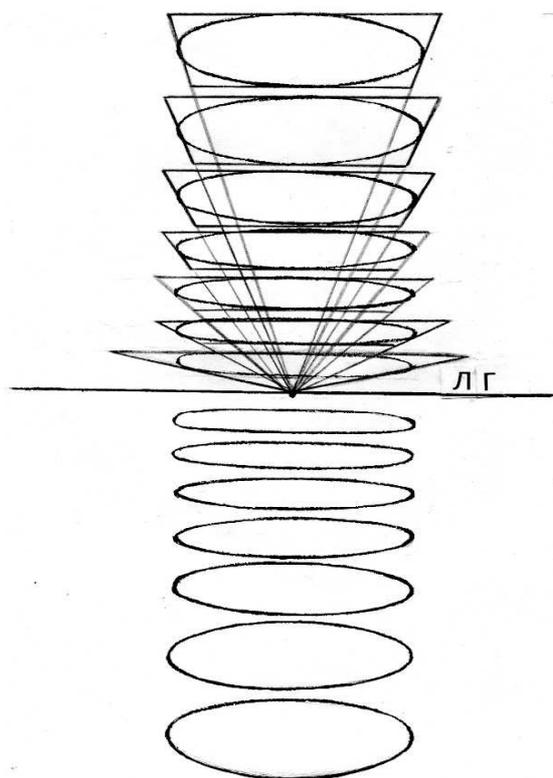


Рис. 2.15. Закономерность перспективного изменения овалов

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. 2.16).

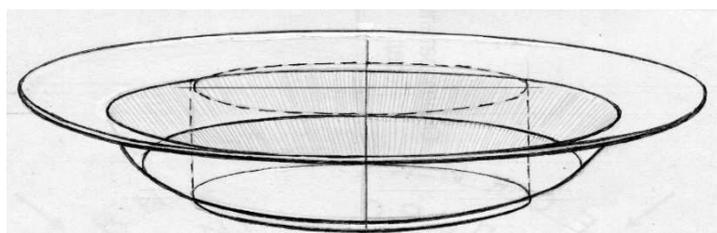


Рис. 2.16. Соотношение овалов тарелки

Закономерность – изменения между овалами в зависимости от линии горизонта *распространяются на всю систему овалов рисунка*, что определяет перспективно-пространственные взаимосвязи. Ниже показаны примеры применения закономерности (рис. 2.17, 2.18, 2.19).

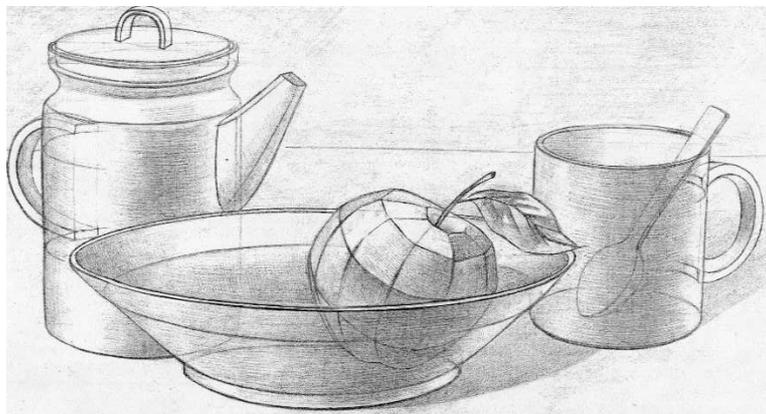


Рис. 2.17. Вариант построения натюрморта из трех предметов (домашняя работа)

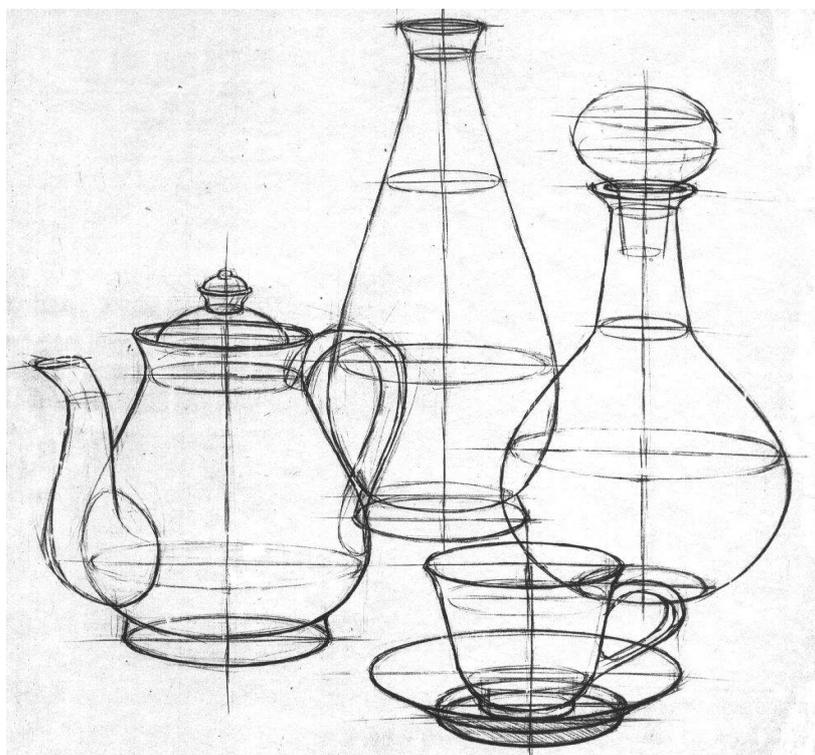
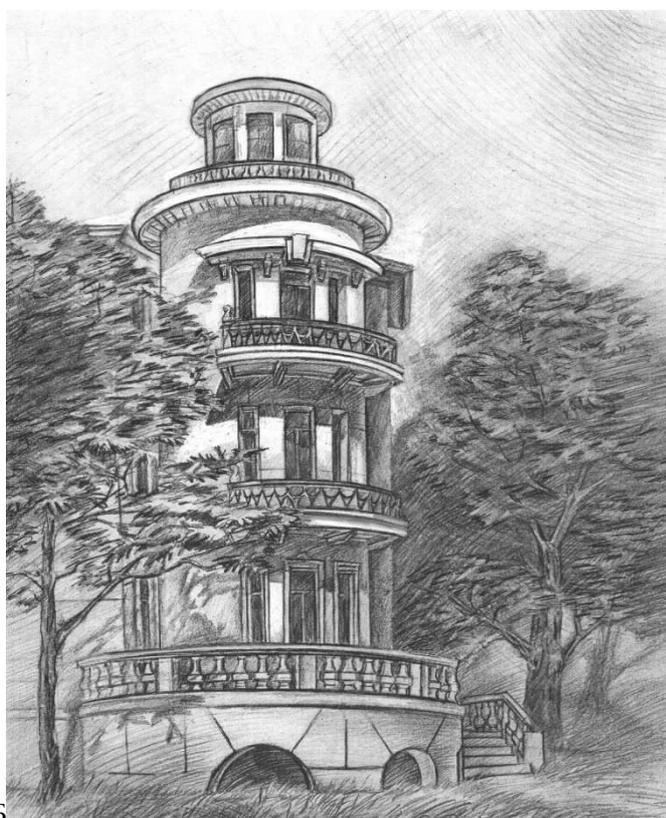


Рис. 2.18. Вариант линейного построения натюрморта из округлых форм (перспективное изменение овалов)



А



Б

Рис. 2.19. 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. 2.20).

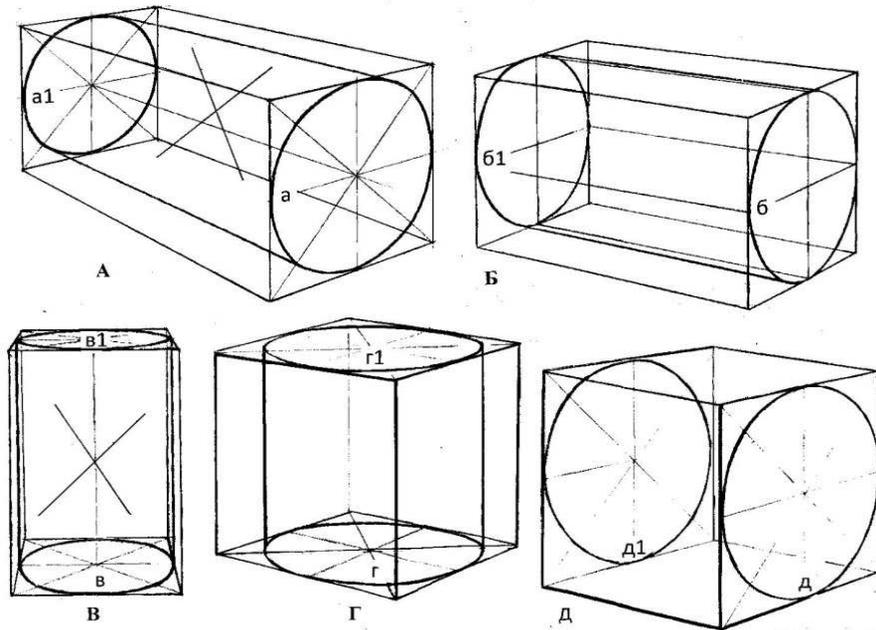


Рис. 2.20. Перспективно-пространственное построение цилиндра

А – В рисунке лежащего цилиндра наблюдаются сильные сокращения, что приводит к отсутствию последовательных изменений в направлениях линий и отсутствию связей между овалами.

Б – Последовательные изменения в горизонтальных линиях приводят к правильному построению призмы, в которую 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 в 1). Скачок в раскрытии овалов характеризует отсутствие связи. Один овал раскрыт достаточно сильно, а другой имеет совсем небольшое раскрытие. Рисунок цилиндра выполнен неверно.

Г – Последовательное раскрытие овалов (г и г 1). Рисунок цилиндра выполнен грамотно. Овал г имеет более сильное раскрытие, чем овал г 1.

Д – Эллипсы, вписанные в правильно нарисованный куб (четырехугольник) выявляют закономерность – *дальний овал раскрывается больше, чем ближний.*

В рисунках 2.21, показаны примеры, в которых дальние овалы раскрываются сильнее, чем ближние.

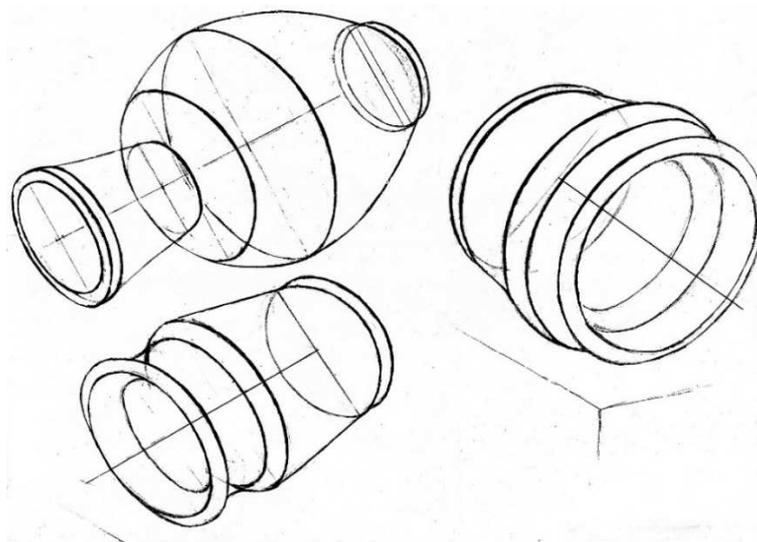


Рис. 2.21. Рисунок наклонных крынок и кувшина

Симметричные формы, например орнаментальные рельефы, строятся на основе закономерности, связанной с диагонально ориентированными линиями. Для этого обратим внимание на изменение диагонали в постепенно уменьшающихся по ширине четырехугольниках (рис. 2.22). На рисунке показано, что диагональ более узкого четырехугольника имеет более вертикальное направление, чем у широкого.

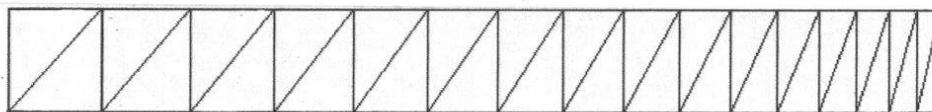


Рис. 2.22. Соотношение диагоналей в широких и узких четырехугольниках

Закономерность – при построении симметричных форм в угловой перспективе пары их вертикально ориентированных линий будут зависимыми друг от друга, в тоже время по отношению друг к другу эти линии будет иметь разную пространственную ориентацию.

✓ В прямой ориентации объекта ближняя к нам линия до оси будет иметь более горизонтальное направление, а дальняя более вертикальное.

✓ В наклонной ориентации объекта наоборот, ближняя к нам линия будет иметь более вертикальное направление, чем дальняя, для нее свойственно более горизонтальное направление.

Рассмотрим применение закономерности на примере орнаментального рельефа «Лист» (рис. 2.23). Лист для рисунка поставлен в угловой перспективе. Для симметричных форм используются парные сравнения.

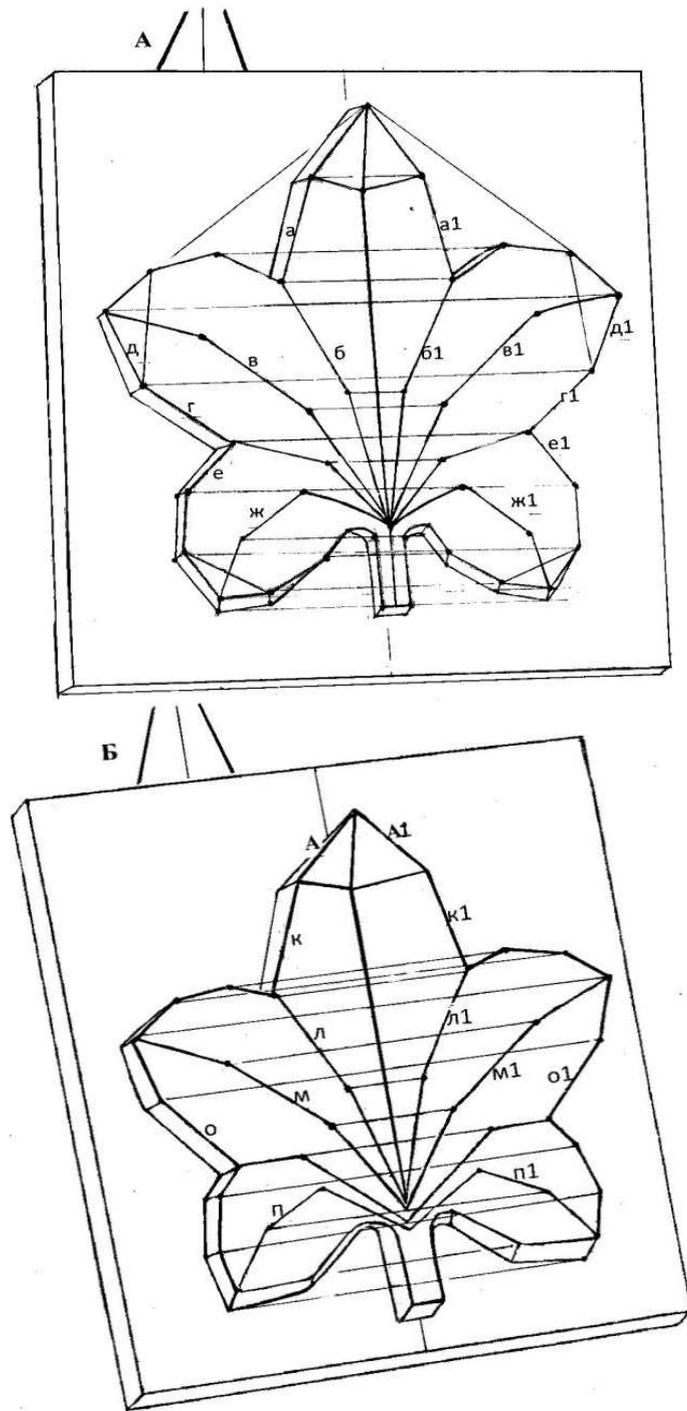


Рис. 2.23. Анализ закономерной связи в вертикальных и симметрично расположенных линиях (А – плитка с незначительным наклоном, Б – плитка с наклоном)

А) Сравнительный анализ симметрично расположенных линий показывает, что линии в ближней к нам части рельефа будут иметь более горизонтальное направление, а в дальней части оно больше приближено к вертикальной ориентации.

На основе закономерности анализируется каждая пара всех симметричных вертикально ориентированных линий, обозначенных нами (а – а1, б – б1, в – в1) и др. При этом студент развивает произвольное внимание и произвольный самоконтроль.

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 (а – а1, к – к1, л – л1, м – м1) и др.

В сложноорганизованной форме, например, голова или фигура человека, а также других симметричных 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.

В процессе понимания признаков глубины, зависящих от закономерностей перспективы, студенты 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.

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

Структура геометрических плоскостей как элементов видимой формы в каждом из пространственных положений имеют различные величины, которые находятся в познавательном объекте в определенных взаимосвязях, образуя, тем самым, перспективно-пространственную целостность. В каждом из пространственных положений его видимые величины и взаимосвязи изменяются. На эти изменения в познавательном объекте влияет линейная перспектива, которая выстраивается 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 объекта познания изменяется от фасовой ориентации к угловой ориентации, 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 взаимосвязи в опорной точечно-геометрической системе.

Если сразу изменить поворот модели и ее удаленность от линии горизонта (выше или ниже), то величины и их взаимосвязи получают сложные изменения, так как в них сразу включатся две группы понятий. В этом случае студентам будет сложно разобраться с ними. Поэтому педагогам рекомендуется усложнять положение модели в пространстве в следующей последовательности. Первые рисунки должны быть с объекта, определенного 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 студентов 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 увеличивается величина боковой 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 становились неравными. Горизонтальные линии (нижняя и верхняя) квадрата изменили угол направления. Из вертикальных линий ближняя осталась прежней, а дальняя стала меньше [9].

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.

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 направление в горизонтально ориентированных линиях, но и раскрытие плоскости (рис. 2.24).

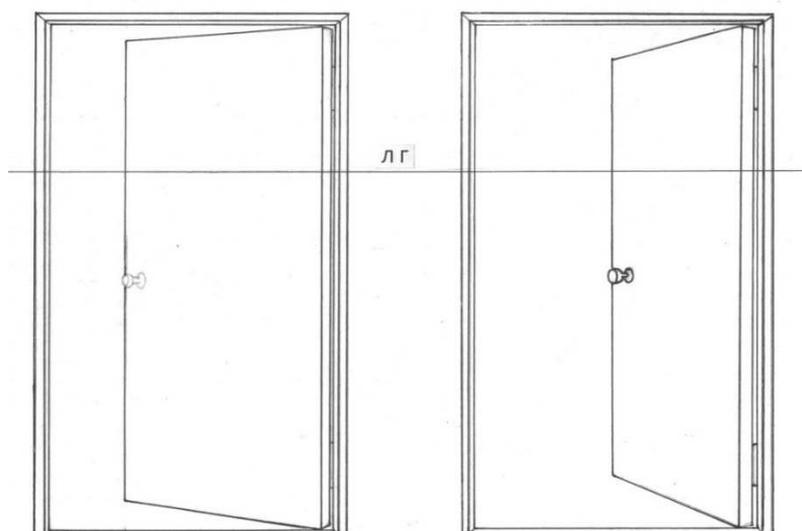


Рис. 2.24. Закономерность изменения в горизонтальных линиях в рисунке на примере поразному открытой двери

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).

Объемные формы изменяют свои величины в связи с изменением пространственного положения относительно линии горизонта.

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.

Правило – конструктивный анализ построения объекта в угловой перспективе рекомендуется начинать от основного признака положения его в пространстве, т.е. от перспективно-измененного прямого угла на переднем плане. Направление линий измененного прямого угла необходимо анализировать относительно горизонтали и вертикали и в закономерной связи с линией горизонта.

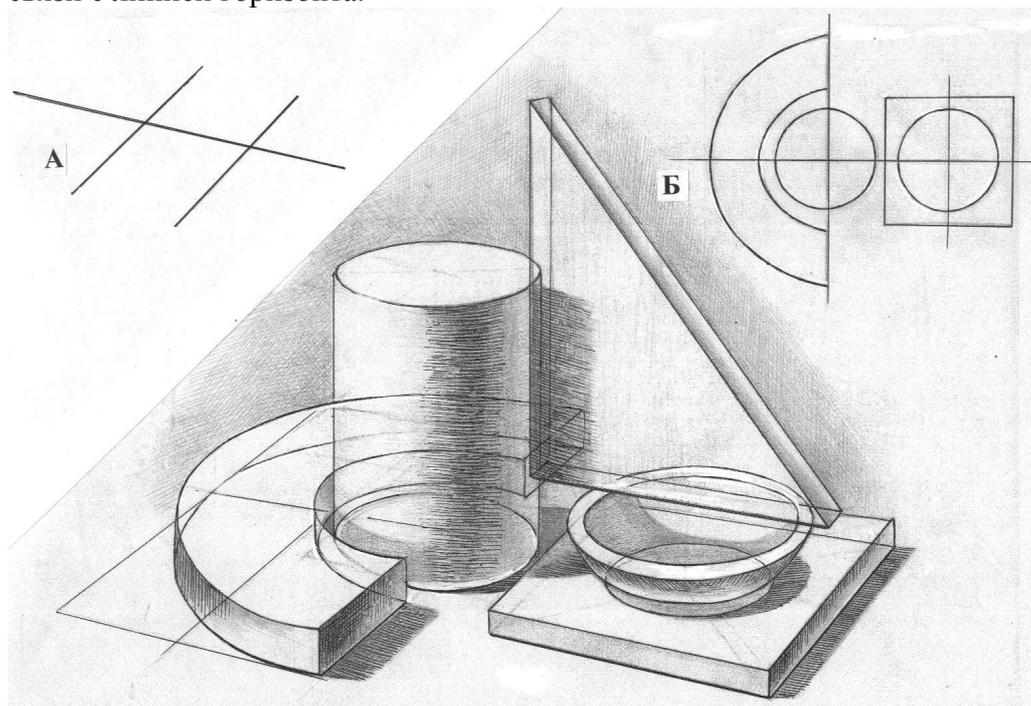


Рис. 2.25. Натюрморт из геометрических фигур (ниже линии горизонта)

А) От направления линий прямого угла в перспективе будет зависеть построение *основного конструктивного элемента пересечения осей для всей группы геометрических фигур*. Все остальные линии натюрморта будут анализироваться во взаимосвязи с этими линиями.

Б) План расположения предметов в пространстве и их взаимосвязи. Зарисовки плана помогут понять каким образом объединяются предметы в единое целое. На основе причины к следствию план-схема объясняет построение рисунка.

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

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

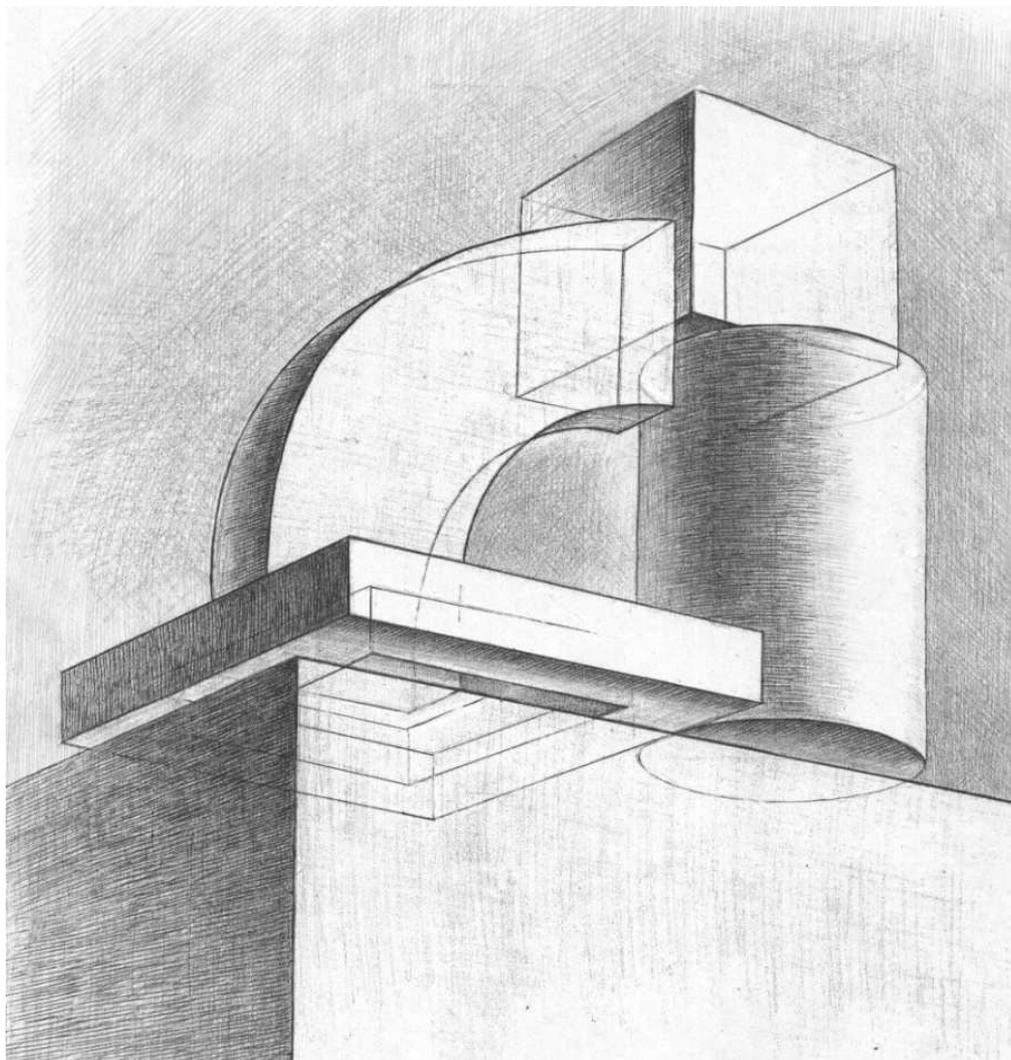


Рис. 2.26. Натюрморт из геометрических фигур (выше линии горизонта)

Правила способствуют оценке видимых перспективных изменений в познавательном объекте. Объясняя правила изменения плоскостей, преподаватель должен показать их действие на примере различных перспективно-пространственных условий, в которых могут находиться исследуемые объекты.

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

Одинаковые утолщения и изгибы в сложноорганизованных форм, находясь в разных перспективно-пространственных условиях, воспринимаются по-разному, поскольку по-разному сокращаются.

Правило – подобное направление различных плоскостей способствует их подобным сокращениям.

Итак, для реализации целей усиления конструктивности образа студенты 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 построении рисунка 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 различных (точек зрения) сторон;

✓ второй – восприятие рельефа формы с заданной точки зрения.

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

Как считает Н.Н. Волков [18], с одной определенной точки зрения на объект может сформироваться недостаточная система пространственно-перспективных оценок, поэтому студент может неполноценно понимать и изображать познавательный объект.

Первоначально студент должен познакомиться с предметом с разных точек зрения и понять его структуру. В этом случае перед ним не ставится задача определения единства перспективно-пространственных отношений и взаимосвязей. Эта задача ставится при рисунке пространственного рельефа формы объекта с заданной точки зрения, при которой признаки перспективного изменения формы наиболее ярко выражены. Когда оцениваются перспективные изменения в объекте познания, студент включает в них понятия о структуре целостного пространственного объекта и его величинах. И чем полнее и яснее была воспринята целостная модель с разных точек зрения, 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 точек зрения.

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

Педагогу необходимо найти интересные и ясные по форме модели, а также определить методическую последовательность их изучения.

Для того чтобы студенты развивали 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 линий. 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 связывать необходимые понятия в систему.

2.10. Метод анализа светотеневых взаимосвязей

Когда линейными средствами найдена пространственная организация геометрической структуры рисунка, то следует перейти к светотени. Все стилистически разные, но объемные изображения выполняются перспективными и светотеневыми методами. В результате применения 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.

Три измерения в пространстве изучается не только на основе закономерностей перспективы, но и таких важных средств в передаче объема и пространства как закономерности светотени. На их основе характеризуются светотеневые взаимосвязи. Закономерность светотени распространяется на весь ансамбль объемно-пространственных форм, что также как закономерности перспективы объединяет их в единый класс существенных отношений объемно-пространственных форм.

Приступая к лепке формы светотенью, студент изучает силу света и тени на поверхностях познавательных объектов, выявляют полутона, при этом он 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 и объемными. Закономерности светотени помогают развивать остроту объемно-пространственного восприятия.

Объемность формы в рисунке зависит: от величины светотеневых плоскостей; от порядка расположения и характера перехода тональных градаций светотени между плоскостями; от одностороннего или многостороннего освещения.

Тон – это степень светлоты или темноты изображения. Именно различный тон по-разному освещенных плоскостей выявляет объем предмета, например, рассмотрите грани шестигранника, они по-разному направлены к свету, поэтому имеют разный тон. 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 в рисунке объем предмета, показать изменение плоскостей в зависимости от их поворота по отношению к источнику света. Работа строится на соотношении тонов. При выполнении рисунка карандашом студенты имеют дело с черными, белыми и многообразными серыми оттенками тонов. Белый тон – это тон чистой бумаги.

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

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

Свет освещает поверхность прямыми лучами от источника света.

Полутень – поверхность предмета, освещенного скольльзящим светом, в связи с чем тень осветляется, ее штрих плавно переходит в собственную тень. Полутень более всего активизирует форму и выявляет ее подробности, так как находится между светом и собственной тенью.

Собственная тень чаще всего активнее (темнее) падающей тени, при этом она решается мягко и прозрачно, без лишней черноты тона.

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 ближе формы и в том случае если форма решается светлым силуэтом на темном фоне тени.

На собственную тень большое влияние оказывает рефлекс.

Рефлекс бывает двух видов: местный рефлекс, образованный отражением поверхности, и рефлекс среды. Любого рода рефлексы подчеркивают объемность формы.

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

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 светотеневыми отношениями, то выявляют различную тональность собственных и падающих теней, правильно распределяют контрасты и необходимые полутона.

Светотень формирует у студентов умение сравнивать тональные отношения как в объекте познания, так и в рисунке.

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, при этом освещенность зависит от направления, силы излучаемого света, от расстояния между источником света и моделью.

Светотень изменяет предмет в зависимости от источника света и поворота в пространстве.

✓ Тоном передается не только объемная форма предмета, но и разное положение в пространстве и глубина пространства. По мере удаленности поверхностей от источника света их освещенность ослабевает. Каждая плоскость единого целого находится на различном расстоянии от источника света, поэтому освещена по-разному.

✓ Каждая из плоскостей имеет свой поворот по отношению к световому лучу и поэтому в составе целостной формы имеет свой тон.

✓ На светлых предметах светотень более контрастная, чем на темных предметах.

Фронтальное освещение имеет прямой свет, лишаящий форму тени, что слабо выявляет детали и лишает их формы.

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

Контражурное освещение проявляется 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 на границе между светом и тенью определяется резкими контрастами.

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

Светотень накладывается 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. Первоначально легкой штриховкой определяются основные теневые характеристики формы. В связи с тем, что каждый из компонентов светотени имеет свои средства выражения, производится дифференциация теневых поверхностей на собственные и падающие тени, рефлексы и полутона. В этом процессе необходимо производить следующие систематические сравнения:

- ✓ тональные отношения отдельных частей и целостной фигуры;
- ✓ целостной формы и ее частей 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 будут разными, 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, чем можно передать их в рисунке, средствами карандаша и бумаги. В связи с этим, 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 является активным формообразующим средством выявления конструкции в форме объекта.

Когда источник света под определенным углом освещает форму, то от направления светового луча определяется светотеневая зависимость. Другое освещение создаст другую светотеневую взаимосвязь и другую видимость целостной формы. Каждая новая светотеневая связь выявляет новые характерные особенности формы, обеспечивая тем самым бесконечность познания и геометрического обобщения формы объекта (рис. 2.27). Рисунок взят из книги Н.Н. Ростовского «Учебный рисунок».

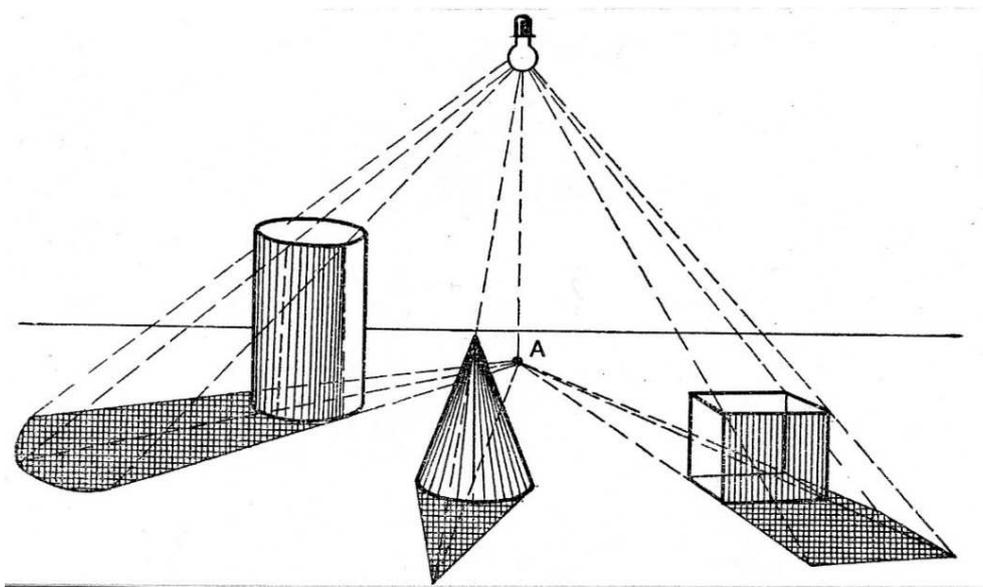


Рис. 2.27. Построение теней при искусственном освещении

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

✓ Взаимосвязь темных и белых пятен в форме попадает в ритмическую зависимость и является наиважнейшим средством выражения пространственной глубины, объема, а также целостного образа.

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

✓ Конструктивная форма в разных пространственных планах выявляется через систему контрастов различной силы.

✓ Светотеневая тональность в максимальных контрастах сосредотачивается на близких к нам плоскостях и ослабевает на плоскостях, уходящих в глубину, что определяет закономерность воздушной перспективы.

✓ 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 осознанному определению тональных отношений. Предвосхищение пространственного образа первоначально формируется у студентов в системе конкретных представлений с натуры, чему в большей степени способствует светотеневая обработка формы, и только потом на самостоятельном абстрактно-теоретическом уровне представления. Поэтому в пространственном развитии студентов метод светотеневых взаимосвязей также является основным, как и геометрический и перспективный методы.

Нарушение последовательности в процессах развития знаний, умений конструктивной компетенций негативно влияет на дальнейшее пространственное развитие студентов, так как дальнейшим преобразованиям может подвергаться только сформированный образ.

Таким образом, признаки перспективно-пространственной формы относятся к средствам выразительности. При этом геометрическое обобщение реального объекта рассматривается как метод выявления объемно-

пространственных закономерностей: перспективных и светотеневых взаимосвязей, на основе которых формируются смыслы формообразования. Истинное существо пространственной формы понимается только через конструктивные взаимосвязи. На их основе у студентов формируются пространственное мышление и представление.

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 в построении рисунка. Для этого необходимы не случайные, а целенаправленные усилия со стороны преподавателя и четкое осознание места и значения в системе обучения рисунку каждого из методов методики геометрически обобщенного моделирования объектов.

Когда происходит слияние и взаимосвязь элементов в целостности, то формальная сторона построения рисунка 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.

Контрольные вопросы

1. Перечислите методы методики конструктивно-графического моделирования?
2. Чем отличается эмпирическое моделирование от теоретического?
3. Почему система правил считается содержанием метода?
4. Как вы считаете является ли геометрическое обобщение закономерным?
5. Почему пропорции считаются взаимосвязью?
6. Какие формы измерительной деятельности вы знаете?
7. Почему конструктивный рисунок осуществляется в аналитико-синтетической деятельности?
8. Как вы объясните понятие «пространственная линия»?
9. Какие формы абстракций вы знаете?
10. Чем отличается линейная научнообоснованная перспектива от наблюдательной?
11. Какие особенности имеет центральная перспектива?
12. Почему в угловой перспективе исследовать направление в линиях эффективнее точек схода?
13. Какие признаки глубины перспективно-пространственного рисунка вы знаете?
14. Почему перспективно-пространственной взаимосвязью считаются последовательные изменения в линиях и плоскостях?

15. Как вы думаете, почему сравнительный метод считают основным в выявлении конструктивно-графических взаимосвязей?
16. Как вы понимаете формулировку «идеальная полнота существенных признаков модели»?
17. Какие закономерности взаимосвязи в горизонтально и вертикально ориентированных линиях вы знаете?
18. Почему необходимо вписывать цилиндр в призму, а эллипс в четырехугольник?
19. От чего зависит раскрытие овалов?
20. Какой из эллипсов будет раскрываться больше у вертикально ориентированного цилиндра?
21. Какой из эллипсов будет раскрываться больше у горизонтально расположенного цилиндра?
22. Почему геометрическое обобщение модели является условием выявления закономерностей перспективы?

Глава 3

ТЕОРИЯ «ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТЬ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗА» КАК КОМПЛЕКС ЭВРИСТИЧЕСКИХ ОРИЕНТИРОВ ТВОРЧЕСКОГО ПОСТРОЕНИЯ РИСУНКА С НАТУРЫ

Теория «Выразительность художественного образа» обуславливает сочетание предметного конструирования с беспредметным, его содержание извлекается из чисто внутреннего наблюдения, что предполагает преобладание личностно-субъективного начала над объективностью.

Конструктивно-графическое моделирование базируется на результатах анализа познавательных норм и эстетических ценностей в восприятии объекта, технологии построения изображений, применения технических приемов и различных материалов. Моделирование в рисунке осуществляется посредством формообразования, которое строится на основе закономерных взаимосвязей, действующих в согласовании содержания и формы, а именно формальной и смысловой структур конструируемого объекта. Этот процесс позволяет производить выбор оптимальных средств, не только выражающих объективность, но и способствующих достижению композиционной и художественно-эстетической выразительности.

Конструктивная сторона моделирования (формальная) определяет нахождение схемы-распределения элементов и взаимосвязей, узлов, выстроенных в иерархии, которые, так же как и взаимосвязи, 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, при этом выступает как комплексный процесс, придающий рисунку всестороннее совершенство, при котором раскрывается смысл в применении знаний.

Эстетические ценности удовлетворяют потребности уникального конструирования целостности в единстве наглядно воспринимаемой формы с содержанием. Эстетические ценности входят в число обязательных ценностей дизайнера. Кроме того, они занимают ведущее место в иерархии ценностей личности.

В поисках эстетического конструирования и композиция используют единые процессы расположения, интерпретации, построения и приведения к порядку. *Конструкция* формы – открытая структура, где все элементы взаимосвязаны. *Композиция* определяет в художественно-образном по-

строении модели взаимоотношения между частями целого, что осуществляется с позиций креативности и системного анализа

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

Концептуальная позиция студента в творческом художественно-интерпретационном моделировании основывается на выявлении в рисунке двух структур: объективной структуры – геометрического обобщения модели и художественной структуры – применения эвристических принципов выразительности рисунка и гармонизации его отношений.

Визуальная культура моделирования является следствием конструирования целостности как пространственно-грамматического, так и художественно-выразительного содержания. Внутренние процессы конструктивной компетентности выражаются во внешней визуальной культуре изображения, проявляющей через искусственно сконструированный знаково-символический язык оригинальные идеи как модели знаний, с определением в них главного и второстепенного.

На творческом этапе построения рисунка с натуры и по воображению студенты осуществляют оригинальные комбинации геометрических элементов и интерпретации известного.

3.1. Метод художественных интерпретаций

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

В.В. Власов определяет интерпретацию как совокупность содержательных значений художественного прочтения, достигаемого в теоретически заданных преобразованиях [14]. Интерпретация базируется на выборе исходной позиции интерпретатора.

В конструктивном построении рисунка геометрически обобщенный объект, наделенный объективно-закономерной системой представлений, интерпретируется в художественную систему представлений. В связи с чем, 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, светотени), студенты формируют их целесообразно-практические смыслы.

✓ На втором уровне при сотворчестве с педагогом и в самостоятельной конструктивной деятельности у студентов рождаются смыслы во взаимосвязи значений элементов в целостности.

Художественные интерпретации становятся в этом процессе конструктивным методом построения изображений, в основе которого информация, воспринимаемая от объекта, наделяется смыслом, что требует ее частичного преобразования.

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 значение в построении целого и строится на основе интерпретации смыслов реального объекта до необходимого их значения в художественном образе. Художественные интерпретации относятся к креативному выбору, эвристическому способу структурирования информации и построению целостной композиционной структуры. К объективной стороне образа относится понятийная модель геометрического обобщения, а к субъективной – идеи преобразования и эстетические ценности и идеалы интерпретаций.

Основная цель художественных интерпретаций – это согласование геометрических элементов в целостности и придания им смысла. Согласование элементов в целостности требует их частичного преобразования. В конструктивном процессе поиска тождества и различия между элементами системы целого художественные интерпретации предполагают деконструкцию образа, 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 синтеза.

С одной стороны, выразительность конструктивного рисунка с натуры достигается в сочетании геометрической и пластической формы. Первый род действий основывается на теоретическом обобщении, вто-

рой – 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 способствуют высокому уровню выразительности рисунка.

В художественных интерпретациях познавательных объектов и их геометрической структуры используются следующие принципы:

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

✓ принципы художественно-эстетической выразительности, в их систему включаются следующие принципы: контраст форм, главное более выразительное, чем подчиненное, композиционный центр, иерархизация признаков частей целого, преувеличение тех или иных характеристик, фигура всегда активнее своего фона, выявление ритмов и другие;

✓ абстрактно-логические принципы, предполагающие поиск: «общих свойств между элементами», «обмена свойствами» и «плавного перетекания свойств». Эти принципы направляются на конкретизацию системных предельно обобщенных принципов гармонизации целостного изображения и принципов художественно-эстетической выразительности.

Художественные интерпретации и преобразования осуществляются в разрешении проблемных ситуаций, рефлексивном объяснении структуры и взаимосвязей в объекте преобразования, что формирует у личности новые смыслы и новые возможности в самовыражении.

Основными критериями художественных интерпретаций являются стилевая завершенность рисунка в единстве содержания и формы и выразительная целостность эстетически воспринимаемой модели.

С ориентацией на принципы каждый из студентов по-своему выделяет главные элементы изображения 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 обобщенных образах, выражающих единство всеобщего и особенного. Элементы каждого познавательного слоя согласовываются воображением, а каждый из слоев накладывался на сложный ряд образов и понятий. В результате формируется синтетический образ, который представляет собой модель знаний и представлений об объекте.

Художественные интерпретации способствует многообразию творческих результатов. Для примера представлено изображение стилизованной интерпретации (рис. 3.1).

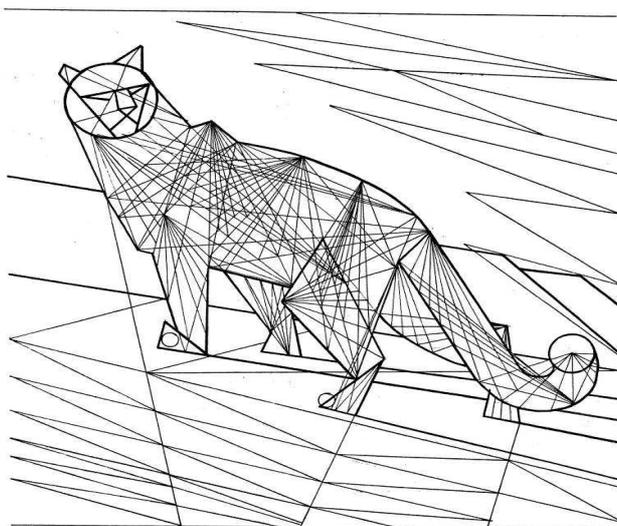


Рис. 3.1. Художественно-интерпретационный стиль. Рисунок тигра (студенческая работа)

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. В них интерпретируется целостный стиль изображения. В поиске единства содержания и формы последовательно усложняются как содержательные, так и стилистические интерпретации формы.

3.2. Исследование целостности конструктивного рисунка

Конструктивное построение рисунка рассматривается как углубление теоретических знаний, поэтому конструктивно-графическое моделирование реализуется с опорой на принцип «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 автор акцентирует смысловые значения и чувственные переживания людей. В конструктивном рисунке структур-

ные особенности формы выявляются как более значимые. При более отчетливом выявлении существенных точек модели и направлений плоскостей характеристики рисунка делаются более выразительными и убедительными.

Студентами осознается то общее, что именуется конструкцией и развивается то уникальное, которое является ценностью индивидуального 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 инвариантов.

Множественность вариантов рисунка зависит:

во-первых, от применения различной концепции художественных интерпретаций – комбинации принципов и методов моделирования,

во-вторых, от индивидуальных средств автора, его произвольного внимания, пространственного мышления и воображения,

в-третьих, от выявления полноты существенных признаков объекта познания и 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 взаимосвязей, при этом система обобщения способствует поиску проблем в построении целостности. Геометрические взаимосвязи располагаются на нескольких познавательных уровнях – слоях рисунка, при этом интегративный уровень деятельности становится результатом целостного изображения. 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 систематизации знаний в моделировании целостности, так как именно системные отношения придают конструктивному рисунку упорядоченный характер.

Рисунок строится на основе следующих положений:

во-первых, в исследовании объема и пространства, в связи с которым форма объекта моделируется в качестве системы геометрических плоскостей, построенных на основе закономерностей существования формы объекта в пространственной среде и правил их осуществления;

во-вторых, графическом моделировании результатов познания на плоскости листа как смыслового целого в его гармоничной образности, чему способствуют художественные интерпретации геометрического обобщения объектов познания.

Исследование целостности познавательного объекта предполагает решение двух взаимосвязанных задач:

1. Во-первых, изучение и самостоятельное построение объекта и развитие на этой основе конструктивной компетентности.

2. Во-вторых, конструирование правил и эвристических принципов как средств графической и художественно-интерпретационной выразительности, организующих согласование элементов в целостной модели.

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 изображения и его выразительности, закономерностей целостной формы. По этапам обучения конструктивному рисунку осуществляется усложнение имеющейся у студентов системы знаний, умений и в целом его конструктивной компетентности.

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 студента. Целостность рисунка не всегда укладывается в рамки причинно-следственных связей, так как допускает некоторое количество индивидуальных степеней свободы [60] и художественных интерпретаций, которые конструируются в категории возможного. Полностью осознаются только существенные признаки модели, остальной образный контекст постигается интуитивно.

Для реализации главного критерия рисунка – его целостности, форма модели исследуется со стороны конструктивных взаимосвязей в трех аспектах анализа: структурном, системном и функциональном.

Нечто цельное не выглядит случайным набором элементов, так как обладает структурой взаимосвязей.

Структурный аспект исследования предполагает решение следующих задач:

во-первых, анализ относительной самостоятельности частей в целом;

во-вторых, выявление между ними закономерностей взаимосвязи.

Структура – совокупность устойчивых взаимосвязей между множеством компонентов объекта, обеспечивающих ее целостность.

В художественном творчестве структура изображения концептуально обосновывается особыми взаимосвязями и отношениями зрительно воспринимаемой плоскости [15]. В этой связи структурный аспект исследования действительности приобретает абстрактно-теоретический уровень моделирования и формообразования. Основу такого рода исследований составляет выявление структуры изучаемого предмета как совокупности существенных отношений (существенных точек) и взаимосвязей, инвариантных при некоторых преобразованиях. Если реальное пространство обладает протяженностью и мерностью, то пространство рисунка обладает геометрической структурой.

Структура и система одного и того же объекта являются равными по масштабу 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,

- ✓ система рассматривается во взаимосвязях со средой, процесс ее функционирования требует особого исследования.

С помощью структурного анализа модель исследуется, абстрагируясь от среды. Структура целого анализируется на основе геометрических взаимосвязей – это те средства, при помощи которых структура рисунка является носителем конструктивной упорядоченности.

Конструкция – это тип структуры с функциональными связями между элементами. Конструкция предполагает членение объекта, которое вызвано функциональной необходимостью.

Понятие структуры применимо как к самому объекту, так и к конструктивно-графическому процессу.

Структурообразование пространственного объекта рассматривается как формообразование модели как множество взаимосвязанных между собой частей. Аналоговые и комбинаторно-творческие 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 использованием различных стилевых приемов преобразующей графики. Как структура, так и конструкция объекта характеризуются едиными мерами порядка. Конструктивные и структурные взаимосвязи рисунка различны по назначению и едины, так как те и другие объединяют части в целое.

Конструктивные взаимосвязи создают смысловое целое в единстве формы и содержания, которое выполняет функцию прочтения и укрепления смысла, тем самым усиливает художественный образ [18]. В то же время поиск конструктивных взаимосвязей формирует у студентов целенаправленность и конструктивную функцию рефлексии.

Структурные взаимосвязи с одной стороны выявляются в основе единых признаков, определяющих тип структуры, а с другой стороны они считаются способами взаимодействия частей в целом – геометрические взаимосвязи, ориентирующие процесс последовательного построения как частей, так и целого. Выявление структурных взаимосвязей основывается на трех основных положениях:

- ✓ по составу (линии, пятна, геометрические формы, плоскости),
- ✓ по способу соединения (обобщенно-геометрический или художественно-интерпретационный),
- ✓ по направленности (каждая линия и плоскость имеет свое приращение ей направление).

Структура рисунка формируется на основе геометрической структуры, построенной по законам и принципам композиции, которые создают в изображении структурную основу в анализе художественности.

Структура композиции рисунка рассматривается как метод гармонизации, как система средств и способов создания эстетического объекта, как организующий компонент, при котором множество ее составных частей приводится к единству. Под композицией (от лат. compositio – составление) понимают способ группировки и размещения предметов в пространстве, обусловленный его содержанием и характером. В каждом из рисунков устанавливается различное количество частей и отношений между ними. В единый композиционный организм формы объединяются идеи сочетания силуэтов и определенного рода согласованности между конфигурациями форм, подчиненных общей цели. Основным законом построения композиции «единство и соподчиненность», при этом в работе ценится не произвол, а «внутренняя необходимость преобразований».

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, плоскость рисунка при этом рассматривается как объемно-пространственная целостность.

Если структура объекта характеризуется со стороны устойчивого «скелета формы», то понятие структуры процесса включает совокупность правил и принципов, способствующих геометрически обобщенному построению рисунка.

Структура процесса имеет два уровня и два различных качественных процесса исследования:

- ✓ первый объективный уровень нацеливается на структурирование, конкретного состояния познавательного объекта на основе системы правил геометрического обобщения.

✓ второй эвристический уровень нацеливается на структурирование художественных интерпретаций геометрического обобщения на основе принципов художественной и композиционной выразительности, способствующих преобразованиям в рисунке. В этом случае студент выбирает принципы выразительности сообразно своим ценностям, что относится к субъективному уровню моделирования.

Закономерности, правила и принципы предполагают дедуктивное выведение неизвестного на основе известного. В этом процессе внимание студента переносится с «конкретных» свойств объектов на отношения и взаимосвязи между элементами, что обеспечивает конструирование системы геометрических плоскостей. Объект изображения приобретает системные свойства.

Количественно структура рисунка может характеризоваться мерами порядка и связности. По основной характеристике целого связности выделяют следующие уровни рисунка: нецелостный (невзаимосвязанный и неконструктивный), целостный (относительно взаимосвязанный) и максимально целостный (взаимосвязанный и конструктивный).

Внутренняя структура конструктивного процесса и целостного рисунка с натуры определяются при помощи анализа и синтеза. Для примера показан рисунок головы человека как структуры геометрических плоскостей (рис. 2).

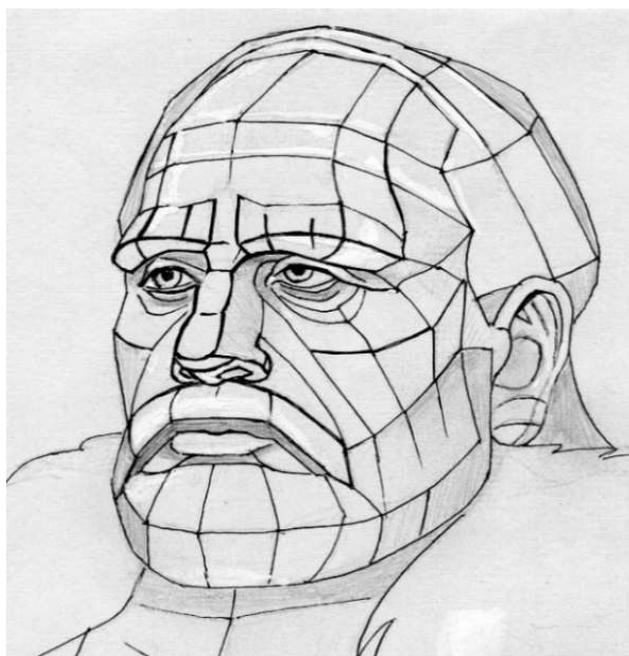


Рис. 3.2. Объемное построение рисунка живой головы человека как структуры геометрических плоскостей

Процесс построения структуры линейного геометрически обобщенного рисунка формирует у студентов аналитико-синтетические компетенции анализировать каждую из линий и плоскостей целого, выстраивать при этом цепочку суждений, логически вытекающих друг из друга и синтезировать целостное изображение.

Построение рисунка 3.2. основывается на следующих правилах:

- ✓ плоскости геометрической структуры образованы в основе существенных точек;
- ✓ существенная точка ставится в том месте, где линия меняет свое направление;
- ✓ каждая закругленная часть головы разделяется на три и более плоскостей;
- ✓ приближенные к нам плоскости выявляются более контрастно, а удаленные более нюансно;
- ✓ светлый тон приближает плоскости, а затемненный удаляет.

Непосредственной структурно-геометрической взаимосвязью в линейном рисунке являются точки, свойства линий и плоскостей. Например, рассмотрим такие свойства линий, как направление и контрастность. В линейном рисунке каждая из линий имеет общие свойства и различные. К общим свойствам линий относится зависимость каждой из линий с целым. В тоже время каждая из линий, проведенных студентами в рисунке, различна по своему направлению. *Направление линии – это признак, по которому студенты связывают комплекс линий в структуру линий и плоскостей и, при этом, в целостное изображение.* 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 свойства.

В целом можно заключить, что свойства, представленные структурой элементов и их взаимосвязями, выражают качественный аспект рисунка. Структурно упорядоченное пространство рисунка как структуры геометрических плоскостей, включенных в геометрические взаимосвязи и композиционную структуру целого, производит впечатление большей слаженности, что обеспечивает изображению особую выразительность.

Системный аспект исследования предполагает решение двух взаимосвязанных задач: 1) выяснение взаимосвязей в элементном составе модели; 2) определение условий среды, от которых зависят взаимосвязи.

Несвязанные элементы не охватываются одним взором. Но когда элементы взаимосвязаны в систему, то они воспринимаются все сразу как единое целое. В объекте природы элементы взаимосвязаны между собой естественным конкретно-синтетическим образом, объект, при этом воспринимается целостно. Однако на конкретном уровне восприятия студент

не может понять взаимосвязи объекта, поэтому его рисунок, не выражает гармоничную целостность.

Понимание целостности объекта обеспечивают признаки системы.

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 форма и 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, ее целостность выражена в рисунке формы объекта более устойчивыми взаимосвязями, чем взаимосвязи каждого из ее элементов со средой. Устойчивые связи 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». Фигура в рисунке имеет большее смысловое значение, чем фон.

3-й признак (организация). Целостность изучаемой системы конкретизируется через понятие «взаимосвязи». Каждому уровню системы свойственны свои закономерности взаимосвязи. Распределение взаимосвязей 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 свойства 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. Взаимосвязи, образующие пространственную систему, обеспечивают ей упорядоченность. Организацию системы характеризует упорядоченность в направлениях каждой из ее линий.

4-й признак (интеграция). 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.

Выполнение конструктивного рисунка с натуры, во-первых, основывается на системном исследовании модели, которое не сводится к простой совокупности элементов. Во-вторых, расчленив систему изучаемого объекта на элементы, исследуя каждый из них в отдельности, можно значительно повысить качество в построении 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 качеств. В тоже время без исследования объекта как системы художественные интерпретации 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 системные свойства, в связи с чем он должен преобразоваться;
- ✓ 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 параметрами и качествами, выполняет разные функции и даже устроен по разным принципам [64].

Принципы системного познания описаны во многих источниках научно-исследовательской литературы.

Основная характеристика системного исследования – исследование системы объекта во взаимосвязях со средой. Исследование реального объекта в построении рисунка оказывается неотъемлемым от исследования перспективно-пространственных и светотеневых условий его существования. Например, пересечение осей организует все элементы изображения в зависимости от перспективно-пространственных условий. 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 взаимосвя-

зями их согласования в целостности. Порядок соединения частей в целом включает иерархическую связь главного и второстепенного.

Любая целостная система характеризуется многоуровневой иерархией причинно-следственных связей и взаимодействий. Регулирование процесса в построении многоуровневой системы – это понимание способов взаимосвязей каждого из уровней, обеспечивающих развитие системы. При этом конструктивные взаимосвязи являются стержнем всякого управления и самоуправления.

Критериями оптимальных и устойчивых взаимосвязей целого служат такие характеристики системы, как границы и полнота связей.

Взаимосвязи являются порядками соединения точек, линий и плоскостей, а оси – узлами синтеза уровней. Степень познавательной сложности построения конструктивного рисунка рассматривается в связи с вертикальным разрезом системы, которая зависит от того, на скольких уровнях располагаются ее элементы. Например, на первом уровне анализируется пропорционально-геометрическая взаимосвязь, включенная в перспективные отношения. На следующем уровне эти взаимосвязи взаимодействуют со светотеневыми отношениями. И далее, они включаются в процесс художественных интерпретаций.

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 взаимосвязей, 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:

✓ взаимосвязи между элементами модели – это связи в пропорциональной подсистеме формы и в координациях пространственных отношений, что способствует выявлению содержания;

✓ связи между признаками элементов – это системные связи, которые способствуют выявлению объемно-пространственной формы.

Полнота конструктивных взаимосвязей в художественном образе необходима для создания убедительности и гармонии зрительного восприятия. Идеальная полнота взаимосвязей 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.

Все это говорит о осуществлении системно-целевого представления объекта, при котором взаимосвязи представляются посредством обмена

свойствами, перехода качеств и характеристик одной стороны в другую. В практическом конструировании весь ансамбль форм наполняется дополнительным содержанием, художественный образ приобретает целостность, образную завершенность, притягательность, гармоничность и законченность.

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 изменившей свое пространственное положение форме отношения и взаимосвязи 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.

Напрашивается вывод, что *изменение условий способствует изменению в форме модели системы признаков.* Для развития данного положения студентам предлагается анализировать один и тот же предмет в разных пространственных и светотеневых отношениях и взаимосвязях. В объектах исследования рекомендуется выявлять общее и различное.

Например, если изменить освещение, то в рисунке модели изменятся светотеневые взаимосвязи. 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 отдаленного восприятия объекта поглощаются большим окружающим пространством, поэтому становятся менее выраженными. Издали предметы кажутся человеку более плоскими, а вблизи более объемными. При близком обзоре в форме модели конкретизируются детали, а при далеком обзоре эти же детали обобщаются, при этом выявляются лишь их силуэтные и 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 ее форму, создадут на ней рефлексы и отбрасывают на нее падающие тени.

Все это говорит о том, что *при построении конструктивного рисунка необходимо учитывать перспективно-пространственное положение, освещение, расстояние, а также влияние других предметов, которые способствуют восприятию целого в среде.*

В зависимости от условий среды форма модели приобретает другие качества, в связи с чем, она должна рассматриваться как система, которая учитывает согласование не только внутренних, но и внешних связей. Системный аспект в исследовании познавательных объекта помогает довести до минимума количество элементов и их взаимосвязей, при этом обнаруживает и отбрасывает случайные связи, тем самым приближая построение 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 «Рисунок» учебные результаты – гармоничность и целостность рисунков, выполняемых студентами.

Функциональный аспект исследования предполагает решение следующих задач: выявление значений каждого элемента в составе целого; определение единства между значением и формой;

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 скрывалось различное концептуально-понятийное содержание.

Функция предполагает наличие системы элементов, проявлением которых она является. Функция системы как целого определяет функционирование каждого из ее компонентов. Функция элемента исследуется как относительно самостоятельная подсистема в системе целостной модели и без формы не существует. Форма каждой из частей целого имеет свое название и свое функциональное назначение, также каждое из свойств этих частей функционально по отношению к целому.

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» [28]. А. Богданов называл «организационную функцию» искусства конструктивной [10]. Функциональность строит единство содержания и формы. Как содержание, так и форма функционируют в конструктивных взаимосвязях и без них не могут быть выражены. И это значит, что конструктивные взаимосвязей являются тем средством, которое объединяет в объекте познания содержание и форму.

Функция познавательного 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 его содержания.

В конструктивном рисунке функция рассматривается с двух взаимосвязанных сторон:

как содержательная функция, когда целостная форма и каждая ее часть функционируют со стороны определенной целесообразности;

как художественно-эстетическая упорядоченность целого и каждой его части, при этом что в изображении функционируют средства выразительности, т.е. в выражении содержания и формы рисунка каждая точка, линия и плоскость имеют свою функцию.

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.

Элементы конструкции взаимосвязаны 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 – в голове это нос, глаза, рот, ухо, в фигуре человека – голова, туловище, ноги, руки и другие части.

Иногда конструктивные взаимосвязи могут не нести смысловой нагрузки, тогда они являются средствами, способствующими облегчению обзора смысловых связей. При преобразовании конструкции ей добавляются новые функции, узлы и взаимосвязи.

Функциональность есть конструктивное средство, служащее для согласования мер соответствия, оно проявляется:

✓ со стороны внутреннего взаимодействия системы с составом ее частей и структурой, функциями частей и их формой в простейшей организации и понятности моделирования для зрителя;

✓ со стороны художественно-эстетического выражения для каждого элемента целого, требующего 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, построенного в единстве с содержанием, обладает коммуникативной функцией, воздействующей на зрителя общими чертами 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.

Проявлению эстетической функции искусства способствуют художественные интерпретации объективной формы.

Таким образом, форма преобразовывается по законам системы и закономерностям искусства. Однако если в форме больше реальной действительности, чем искусства, то она не является художественной. В будущее смотрит искусство, при котором гармонически сопрягаются целесообразно-практические и эстетические функции формы.

3.3. 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 субъективными допущениями и художественными интерпретациями. В этом случае содержание художественного образа упорядочивается выразительными линиями и формами.

Художественные допущения – это средства гармонизации рисунка до эстетического результата, к ним относятся принципы гармонии и принципы художественной выразительности. По своей сути они эвристические и вероятностные, поэтому относятся к творческому процессу.

Искусство рисунка насыщено сравнениями, аналогиями и едиными законами формообразования, свойственными всем пластическим искусствам, но имеют и специфические, присущие только рисунку – закономерности, принципы и правила его построения. Все они являются средствами решения конструктивно-графических и конструктивно-художественных задач. Освоение принципов гармонии и принципов художественной выразительности существенно снижает неопределенность в творчестве и в некоторых случаях их применения дает принципиально новые результаты.

Понятие гармонии как характеристики определенной упорядоченности сложилось в античное время. По-гречески гармония – это соответствие, взаимосвязь, соразмерность. Гармония относится к эстетической категории, означающей пропорциональность, целостность, стройность, органическое единство, закономерную взаимосвязь частей в целостной форме. Основы гармонии служат средством достижения целостности – ориентиром и критерием эстетической оценки.

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 цыпочка 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 порядок в форме и содержании рисунка.

Человек внутренне стремится к порядку, так как порядок дает удовлетворение. В окружении природы существует разного уровня порядок. Любой порядок представляет собой гармоничную систему, в каждой из которых свое расположение элементов и взаимодействие взаимосвязей, определяющих в форме объекта целостность. *Порядок гармоничного расположения частей в целом опирается на основной закон гармоничных отношений цельности мира и природы.*

Гармонизация рисунка – это степень согласования составляющих целостность элементов. Раскрытию гармонии в построении рисунка способствует совокупность эвристических принципов художественной выразительности. Поиск гармоничного согласования элементов в построении целостного рисунка осуществляется через нахождение между ними взаимосвязей и соответствий между средствами художественно-эстетической выразительности, подчиненных содержанию художественного образа. Гармоничные отношения, в свою очередь, вызывают у человека эстетические оценки и чувства.

Гармония выражается ритмическим порядком. Согласно этому выявление объемно-пространственного ритма основывается на применении перспективно-пространственных закономерностей.

Ритм является одним из главных средств художественной выразительности. В построении рисунка движение в глубину картинной плоскости обладает особой структурой, в которой используются разнообразные комбинации форм и различные ритмические переходы.

Повторение и последовательное изменение в линиях – одна из закономерностей реального мира свойственная перспективе и, в тоже время, закономерность ритма, как важного средства художественной выразительности, направленной на упорядочение целого.

Признаком системных отношений угловой перспективы рисунка является диагональное направление линии. Все линии рисунка наклонены, но 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 – тем больший наклон она имеет. 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 тоже время изменению, что и определяет свойства ритма. Рисунок приобретает при этом не только конструктивные, но и художественные свойства.

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 явлений перспективы и светотени, становится средством достижения большей выразительности, чем в построении пространственной формы.

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 выраженного в нем содержания окружающей нас действительности.

Эстетические теории рассматривают понятия формы и содержания следующей формулой: содержание всегда оформлено, а форма содержательна. *Взаимосвязь содержания и формы является объективной закономерностью эстетического развития студентов.*

Форма понимается как система средств в выражении содержания, соответствующих пространственным и художественным признакам, также и замыслу как комплексу идей преобразования. Конструирование формы начинается во внутреннем образном плане действия и продолжается во внешнем конструировании. Форма определяется взаимосвязями, которые строятся между элементами организации определенного содержания [70].

Содержание воспринимается со стороны внешнего вида формы объекта и определяется в основе отношений и взаимосвязей между его элементами, каждый из которых имеет свое место и смысл в целостности.

Содержание воспринимаемого объекта конкретно, поэтому имеет относительно неизменяемые характеристики, отражающие богатство внутренних и внешних взаимодействий, которые развертываются в процессе конструирования заданной формы. На уровне творчества этот процесс стремится к развитию новой формы объекта.

Принцип «единство содержания и формы» в искусстве рисунка образует формально-содержательную целостность. Слои конструирования целостности и выразительности формы считают формальным по отношению к содержанию. На переходе одного в другое стоит план выражения, зависящий от средств выразительности [16], при этом метод художественных интерпретаций способствует преобразованию элементов формы и выявлению содержания. Конструктивная организация единства содержания и формы в изображении выстраивается логически. Конструктивная форма обладает делимостью на составляющие элементы, каждый из которых имеет свой смысл в целостности, что позволяет студенту упорядочивать смысловое содержание рисунка.

Конструктивная форма объекта является сущностью изображения. Понятие формы употребляется в значении организации содержания и получает дальнейшее развитие в категории структуры. *Форма предмета является средством в выражении содержания, при этом универсальные формальные носители являются средством в выражении художественного смысла.* Содержание понимается в зависимости от формы. Содержанием рисунка оказываются творчески переработанные данные анализа окружающей действительности. Поэтому на первых двух курсах обучения рисунку студентами изучаются в основном объемно-пространственные формы. В дальнейшем обучении познается взаимосвязь формы и содержания.

Единство содержания и формы – построение в рисунке понятийной модели в организации формы и смысловой модели содержания художественного образа. У студентов формируется индивидуально-творческий метод построения 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 не только менее красивой, но 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, в связи с этим они приобретают новые качества. Таким образом осуществляется переход количественных изменений в качественные. В границах целостности для выявления содержания определяется необходимое количество частей, но для того, чтобы форма этих частей соответствовала содержанию, у нее должны быть соответствующие качества.

Следовательно, *нахождение взаимосвязей между отдельными признаками и свойствами частей в целостной форме используется как средство гармонизации - качественный аспект конструирования.*

В качественные отношения между содержанием и формой элементов включается иерархическая зависимость. Собственное значение каждой из частей целого находится в иерархической цепи отношений.

Иерархия построения в конструктивном рисунке определяется:

- ✓ со стороны пространственных планов (ближе – дальше);
- ✓ со стороны конструктивных узлов (одни считаются главными, а другие подчиненными);
- ✓ со стороны принципов построения, когда каждый из принципов находится на своем уровне и действует на целостный слой изображения.

В сложном единстве содержательного, формально-символического элементы содержания и формы рисунка приводятся к соподчинению: второстепенные части объединяются друг с другом и с главными конструктивными узлами изображаемого объекта, которые зависят от содержательного центра. Чем значительнее элемент или конструктивный узел в составе целого, тем выразительнее его форма. *Художественное целое всегда гармонично, так как содержанию каждой части соответствует определенное качество формы.*

На творческом уровне обучения студентов конструктивному рисунку одно и то же содержание познавательного объекта может иметь разную форму. При этом в конструктивный строй рисунка включаются разные средства выражения (закономерности, принципы и правила) как общие ориентиры процесса, также и различные средства внутреннего развития студентов, их восприятие, представление, пространственное мышление и уровень конструктивной компетентности.

Существенным недостатком в традиционном обучении рисунку является то, что педагоги в основном анализируют только содержательную, а не формальную структуру объектов познания. Хотя общеизвестно, что построение целостности по принципу «единства содержания и формы» в первую очередь зависит от формальной стороны конструирования, так как на основе формы выявляется содержание.

В изображении конкретно реалистической формы преобладают признаки объективно-содержательной стороны над признаками абстрактно-формальной стороны. В теоретически заданных преобразованиях конструктивного рисунка признаки содержания реального объекта взаимодействуют с абстрактно-логическими признаками теоретического значения, т.е. со знаниями, направленными на преобразование конкретного содержания в обобщенно-геометрическое и эстетическое.

Любой из предметов реальной действительности чувственно воспринимается. Этот процесс заставляет разум человека осознавать содержание и форму предмета. Однако восприятие может достигать различного уровня глубины и быть гармоничным или дисгармоничным.

Дисгармония восприятия определяется такими условиями, при которых наблюдается спутанность признаков модели, например, объемно-пространственных и плоскостных, конкретных и геометрически обобщенных. При отсутствии целостности формы рисунка глаз зрителя будет проходить ломаный или скачкообразный путь. Большое количество вертикалей или острых углов также может вызвать дисгармонию восприятия. Поэтому любые изображения, приближенные к действительности или удаленные от нее, должны быть целостными.

Признаками конструктивного объемно-пространственного рисунка являются: пропорциональный строй, геометрическое обобщение, линейная угловая перспектива, светотень. Абстрактные и конкретные признаки в конструктивном рисунке взаимодействуют, при этом конкретные признаки изображаемых предметов обобщаются до сущности. Этот процесс является результатом применения социокультурного опыта и индивидуального мышления и чувственного восприятия.

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 не обобщены, а отвлечены от конкретных свойств реальной действительности, поэтому изображения, выполненные на их основе, считаются абстрактными.

Любое содержание без формы существовать не может. Но если форма строится вне связи с содержанием, рисунок начинает страдать формализмом. В построении конструкции рисунка абстрактная сторона принципа «от абстрактного к конкретному» проявляющаяся в виде знаний, обобщающих конкретное содержание. Содержанием знаний являются конструктивные взаимосвязи, проявленные через закономерности, принципы и правила, на их основе графические знаково-символические элементы: точки, линии и пятна приводятся к согласованию. Взаимосвязи пространственной формы помогают выявлению содержания и поэтому способствуют гармонизации отношений между содержанием и формой.

Принцип 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 взаимосвязи.

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. Поиск художественной выразительности в объекте моделирования часто начинается с изменения содержания, что приводит к измене-

нию формы. Состояние развивающегося объекта будет подвижным до тех пор, пока не будет найдено полное единство содержания и формы.

Обобщенно взаимосвязь между содержанием и формой можно выразить в трех соотношениях: 1) полного соответствия, выражающего завершенность рисунка; 2) противоречия; 3) полного несоответствия.

Итак, принцип «единства содержания и формы» дает студентам обобщенные ориентиры в конструировании и богатые возможности для анализа и гармоничного развития, как рисунка, так и личности.

При обучении студентов дизайнеров следует обратить особое внимание на принципы гармонии, такие как единство многообразного, единство и борьба противоположностей, все во всем, которые рассматриваются в качестве предельно общих методологических ориентиров конструирования. Эти принципы являются основополагающими для всех видов искусств. Они 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.

3.4. Взаимосвязь 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 проблемы гармонизации формы зависят от умелого их решения. Задача в реализации принципа гармонии «единство многообразного» состоит в том, чтобы найти соразмерную и уравновешенную целостность в разумной согласованности общего и различного, в то же время противоречивого и не противоречивого.

При помощи анализа обнаруживается, что целостность всегда сохраняет единство и многообразие средств, в построении рисунка она 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 изображения подчинялось, с одной стороны, идейно-содержательным, а с другой – конструктивным и формальным требованиям.

Понятие «стиль» является одной из ведущих категорий эстетики. Стиль как общность образной системы пронизана идейно-смысловым содержанием и определенным мироощущением автора. Конструктивная основа рисунка использует многослойную структуру стиля, включающую геометрическую структуру изображения, принципы художественной выразительности, технические приемы графики, при этом каждое из средств 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, художественно-интерпретационный), 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 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 будут выражены по-разному.

Чтобы выявить систему существенных признаков рисунка необходимо выявить идеальную полноту средств выразительности. Далее распределить эти средства для каждой из частей таким образом, чтобы они ярче выявляли целое, т.е. в определенном порядке и иерархии подчинения. Единые средства выразительности являются тем общим, что определяет в целостном изображении внутреннюю связь между различными частями.

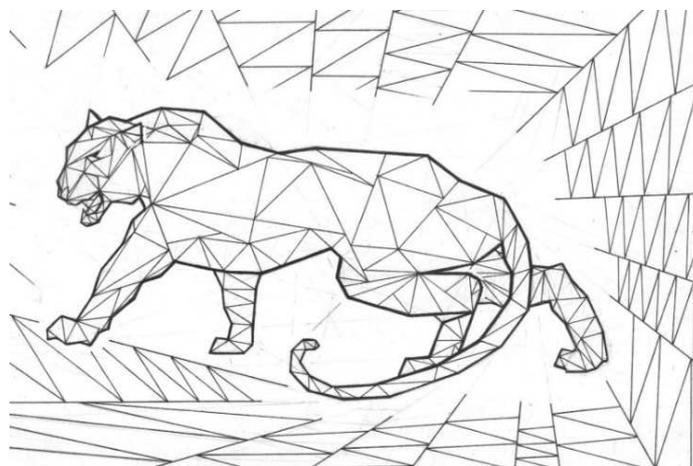


Рис. 3.3. Единство многообразного в эмпирическом определении геометрического стиля

Единство многообразного часто определяется не на теоретическом, а на эмпирическом уровне (рис. 3.3.). В рисунке 3.3. передано содержание, но геометрические плоскости не выявляют сложную форму тигра как систему существенных признаков, при этом они не зависимы друг от друга, а случайны. Отсутствие взаимосвязи делает рисунок неконструктивным и невыразительным.

К единым средствам художественной выразительности в системе конструктивного рисунка относятся конструктивные взаимосвязи. Они являются тем общим, которое объединяет части в единое целое.

Взаимосвязи несут элементам теоретически заданный смысл, поэтому они всегда содержательные и включают в себя структурные, системные, функциональные и, в целом, эстетические взаимосвязи. Конструктивные взаимосвязи ярче выявляют идеальную полноту существенных признаков целого и конструктивные узлы, (рис. 3.4).



Рис. 3.4. Единство многообразного в теоретическом определении геометрического стиля

Характерные признаки модели, попадая в различные перспективно-пространственные и светотеневые условия, требуют соединения их с теоретическими знаниями – принципом действия конструктивных связей. В этом случае, они выполняют роль согласования элементов в целом.

В конструктивном рисунке через единство общих геометрических признаков объединяется различное, в этом и есть проявление принципа гармонии «единство многообразного».

К существенным признакам конструктивных взаимосвязей относятся элементы теоретической модели, которые проявляются как знания других системных связей:

– перспективные взаимосвязи приводят все части целого к единству видения пространственного вида,

– пропорциональные взаимосвязи строят систему пропорций от одной величины, взятой за модуль,

– светотеневые связи определяются в зависимости от светового луча.

Согласование признаков модели по общему геометрическому свойству может быть различным, например, привести изображение к статичной или динамической 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.

Анализ и построение комплекса плоскостей является общим, включающим конструктивные взаимосвязи.

Различный характер плоскостей зависит от конфигурации, направления, светотеневых отношений и характера штриха:

✓ в пропорциональном строе модели каждая из плоскостей имеет свою конфигурацию и размеры, которые меняются от изменения перспективно-пространственных условий восприятия предмета и рисунка;

✓ каждая из плоскостей модели имеет свое направление;

✓ 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 контрастно-нюансные 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;

✓ штрих в зависимости от светотеневых отношений выражает каждую плоскость по-разному: накладывается по направлению плоскости, может быть выполнен с разным нажимом на карандаш, иметь разный интервал, быть четко выявленным или приближенным к тушевке.

Система средств графической выразительности в каждой из частей изображения имеет различный характер точек, линий и пятен. Эти различия зависят не только от перспективно-пространственных условий, но и от способов и приемов выполнения, а именно от:

✓ изменения перспективно-пространственных условий одной и той же модели зависит различное местоположение существенных точек;

✓ изменения поворота и удаленности модели от линии горизонта каждая из существенных точек изменяет место своих пространственных координат, ближние точки выявляются ярче, чем дальние.

✓ выделения главного и подчиненного, главные точки выявляются более выразительными средствами, чем подчиненные.

✓ приемов выделения существенных точек, образующих различный стиль рисунка, в тех местах, где линии меняют свои направления, ставятся точки, которые выявляются более выразительно за счет различного акцентирования, например, пучками линий;

✓ 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. Этот пункт зависит от предпочтения в средствах.

2. Характер дополнительного соответствия проявляется в том, что сложная целостная форма есть сложное содержательное сообщество и что в нем имеются 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 смысловыми значениями частей визуальной формы, так же как и между словами в вербально-логическом языке, используются паузы, при этом 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 взаимосвязи 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 взаимосвязей. 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 через синтез многостороннего взаимодействия.

3.5. Взаимосвязь гармонии «единство и борьба противоположностей»

Противоречиями в конструктивно-графическом творчестве являются явные и скрытые нарушения упорядоченности. Однако при решении одних противоречий могут появиться другие. Таким образом, в конструктивном процессе решаются длинные «цепочки» противоречий. Противоречия появляются до тех пор, пока не будет найдена полная гармония целостного результата. Для того чтобы изображение воспринималось как нечто целостное и единое и в то же время неоднородное, гармония рисунка создается в таких отношениях, которые показывают определенную степень единства и борьбы противоположностей. Путем раскрытия противоречий следует восхождение к единству сторон развивающегося целого.

Для создания гармоничной формы между противоположностями определяется различие и единство. Между «различным» определяется противоречие, а *по подобию и единству* – гармоническая взаимосвязь.

Для выявления противоречий необходимо определить противоположные и противоречивые признаки элементов, после чего между ними ищется согласование, т.е. формируется взаимосвязь.

Не любые, а только соответствующие противоположности могут составить гармоничное единство. «Противоположное» согласовывается в основе соразмерности, когда каждая противоположность равномошным образом противостоит другой, или находится с ней в симметрии.

Гармоническая взаимосвязь, представляющая единство и борьбу противоположностей, определяется следующими способами:

✓ Между сторонами противоположностей ищется «общее», которое находится по конфигурации, по положению в пространстве и движению.

✓ Взаимосвязь объектов изображения происходит посредством обмена свойствами – «истечение» одних свойств от одного объекта к другому и свойств другого объекта к первому.

✓ По плавному перетеканию свойств.

✓ В целостности улучшение одного элемента или его признака неизбежно ведет к изменению остальных элементов и их признаков;

Для разрешения противоречий необходимо:

во-первых, изменить параметры структуры, уточняются пропорции;

во-вторых, определить структурные и конструктивные взаимосвязи;

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 сторонами содержания, соединяет их, образуя тем самым новое, особенное, которое подлинно обогащает, конкретизирует, развивает конструктивный процесс и его результат. Обмениваясь признаками, элементы приобретают взаимосвязанное единство.

Противоречивые части часто находятся в разных интервалах целого, но зрительные линии связей объединяют их и на расстоянии, определяя их конструктивно-содержательное единство.

В реализации принципа «единство и борьба противоположностей» включаются пропорции, ритм, единое положение в пространстве, а носителем гармоничных взаимосвязей становится стилевое единство.

3.6. Универсальная взаимосвязь «всего во всем» как отождествление всего во всей целостности

Универсальная связь «все во всем» связывает все изображаемое содержание в одну целостность. Объемы и пространства пронизываются системой средств художественной выразительности, 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 стиливой 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.

Перечисленное к усвоению содержание конструирования формирует в построении рисунка конструктивную компетентность 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 целостный уровень отношений, упорядочивая каждый элемент целого по-разному.

Гармоничная взаимосвязь «все во всем» пронизывает все связи единичного и общего, части и целого. Это то общее, которое имеет сходство характеристик единичных предметов в некоторых отношениях по повторяющимся признакам. «Общее» не существует само по себе, оно в большей или меньшей степени связано с «конкретным», т.к. находится в нем и проявляет себя через него. С точки зрения соотношения «общее и единичное» конструирование по реализации принципа гармонии «всего во

всем» предполагает умение сравнивать элементы и предметы, выявлять их сходство и различие, однотипность и разнотипность.

В искусстве изображения универсальная взаимосвязь «все во всем» выражается через разнообразные линии, дающие направление взгляду. Линии связывают элементы графики рисунка в сеть, в которой осуществляется равномерное ритмичное чередование всех характерных линий. Линии, присутствующие в работе, связываются единым приемом выполнения. На этом основании линия в графике рисунка везде и во всем. Через линии в рисунке проявляется конфигурация элементов и их параметры, а через линейные взаимосвязи выражается логика организации конструкции формы.

Линейные взаимосвязи представляют собой различные виды теоретически обоснованных конструктивно-графических взаимосвязей, проявляющихся от причины к следствию – структурные, системные функционально-стилистические, также перспективно-пространственные, пропорциональные, ритмические и пластические.

В построении рисунка линии являются основными, поэтому очень важно найти общее единство «всего во всем» между линиями. Кроме линейных взаимосвязей в конструктивно-графическом языке есть еще связи пятна, они проявляют себя в тоновом изображении, в уравновешенности рисунка, так же как и линейные взаимосвязи, они везде и во всем.

Причинно-следственная взаимосвязь представляет собой предельное членение гармоничной связи «всего во всем», когда одна линия выступает, причиной, а другая следствием. Абсолютно беспричинных линий нет, потому как каждая линия в составе целостного рисунка функциональна.

Вследствие неисчерпаемости вариаций взаимосвязей, развитие творческого результата многообразно. Сложное графическое содержание образуется в результате синтеза, при этом появляется новое качество конструируемой формы. Эстетически гармоничная целостность выражается на основе универсальной взаимосвязи «все во всем».

Сложная подчиненность элементов в целостности не всегда выстраивается в линейную, последовательную взаимосвязь. Отображение сложного порядка является многоуровневым. В первоначальную задачу в построении рисунка входит нахождение состава уровней и их взаимосвязей. Создание пространственно-структурного образа конструируется при помощи гармоничного причинного синтеза. Причинный синтез является высшей ступенью глубокого и всеохватывающего синтеза, с его помощью осуществляется общая гармонизация всех составляющих рисунка.

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. На каждом уровне конструирования существуют свои общие, закономерные и специфические взаимосвязи. Соединение уровней осуществляется по осям и узловым точкам. Синтезация уровней приводит к конструктивному обобщению, которое выражается через связь «все во всем».

Достижение эстетической формы в построении конструктивного рисунка на основе принципа «все во всем» объединяет теоретические знания и технологию выполнения, которые определяются в обучении в многоуровневую систему. Каждый уровень организации системы объекта через конструктивно-графический язык имеет свои линейные схемы взаимосвязей. Схемы накладываются друг на друга и дают место целостности более высокого порядка. Иерархия уровней, тесно переплетенных между собой, определяет грамматику каждого уровня и синтетическое сообщение эстетически выразительного рисунка.

Реализация принципа «всего во всем» в конструктивно-графическом моделировании постепенно формирует у студентов процессы осмысления целостного образа и внутреннее видение схем.

Неопределенность на основании универсальной взаимосвязи всего во всем становится предсказуемостью системно-организованного 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 структуру перспективно-геометрических плоскостей;

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 конструктивное и пластическое построение формы 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 взаимосвязи, функционируя в процессе конструирования, способствуют развитию у студентов упорядоченности конструктивного рисунка. Гармоничным целым является идеальное целое, которое возникает у учащегося как представление понятийной модели и результата обучения. Построение взаимосвязей в изображении осуществляется на основе конструктивной компетентности, которая является результатом гармоничного взаимодействия внутренних и внешних структур конструирования.

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», «все во всем», являются предельно общими эвристическими ориентирами моделирования. На их основе все необходимые методы, принципы и правила деятельности организуются в систему.

С опорой на принципы гармонии рисунок будет иметь не просто отличную оценку, он будет иметь художественно-эстетическую оценку.

Контрольные вопросы

1. Для чего необходимы художественные интерпретации?
2. Почему художественные интерпретации основываются на понимании геометрически-обобщенных пространственных взаимосвязей?
3. Какие основы теории используются в качестве интерпретантов?
4. Какие основные признаки гармонии вы знаете?
5. Что представляет собой гармонический порядок?
6. В каких отношениях между собой находятся содержание и форма произведения?
7. Назовите основное правило в реализации принципа гармонии «единство многообразного»?
8. Как вы понимаете дополнительное соответствие элементов целого?
9. Каким образом согласуются противоположные элементы?
10. Какие действия подлежат усвоению через связь «всего во всем»?
11. Каким образом осуществляется соединение уровней (слоев) в многоуровневой системе изображения?

3.7. Комплекс эвристических принципов художественной выразительности

Рисунок не является случайным набором не связанных друг с другом элементов. Его построение основывается на конструктивном решении или концептуальной организации изображения. Форма изображаемого объекта включает в себя три главных компонента: идейно-тематический замысел, композицию как организующую структуру изобразительной плоскости для выражения идей замысла и средства выразительности.

Объемно-пространственная структура изображения направляется на объективные показатели рисунка – структура закономерных взаимосвязей и эстетические показатели, связанные с применением эвристических принципов художественной выразительности. Каждый из этих принципов является содержанием теории «Выразительность художественного образа» и гипотезой метода художественных интерпретаций.

Творческое построение рисунка с натуры состоит в поиске и использовании дополнительных средств гармонизации – принципов художественной выразительности. В применении принципов разрешаются противоречия в согласовании свойств и признаков частей рисунка. В построении рисунка необходимо решить основное противоречие между тем, что объективно и известно и тем, что художественно и неизвестно.

Геометрическая основа рисунка наполняется пластическим содержанием как на основе логики, так и эстетических чувств. На творческом уровне обучения конструктивному рисунку невозможно найти логическое выражение для всех его элементов. Поэтому, чтобы выявить в рисунке художественный образ изображаемого 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:

- ✓ компенсировать потери пространственной информации, связанные с показом одной точки зрения;
- ✓ решать задач на выявление недостающих признаков глубины и объема формы;
- ✓ преодолевать недостаточную выразительность модели.

В этих случаях допускается передача 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 выразительно-

сти 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 целого должны быть согласованы. Поэтому в плоскости рисунка не может быть слишком много отклонений от заданной точки зрения и рельефа формы.

Геометрическая основа рисунка может отличаться от полной идеализированной системы перспективы, но лишь незначительными отклонениями. С одной стороны, отклонения от геометрически обобщенного рельефа производятся для лучшего понимания формы, а с другой – для наибольшей ее выразительности, чему способствует применение эвристических принципов художественной выразительности.

Все свойства и средства художественной выразительности рисунка органически взаимосвязаны. Каждое из них оказывает влияние на остальные. В системе средств выразительности связь между отдельными средствами обуславливается принципами гармонии, такими, как «единство многообразного», «единство и борьба противоположностей», «всего во всем». Это означает, что каждый принцип гармонизации рисунка реализуется совокупностью, т.е. группой средств выразительности. Так, например, единство многообразного в рисунке достигается с помощью соразмерности и ритмичности, а также контраста и нюанса и т.д.

Принципы – это общие исходные положения, в которых выражены основные требования к содержанию, методам и организации конструктивно-графического моделирования. Каждый принцип как эвристический 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 изобразительное 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 принципов художественной выразительности, уметь производить их отбор и комбинирование.

Конструктивно-графическое моделирование изображения 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 принципов способствует многообразию способов художественной интерпретации объемно-пространственного содержания. Принципы функционируют в изображении в силу конструктивных особенностей формы в основном способе геометрического обобщения. В связи с чем, в творческой деятельности все принципы художественной выразительности должны накладываться на геометризированный объект, включая его в дополнительные связи и художественные интерпретации.

В задачах по геометрическому обобщению используются формальные средства и операции, осуществляемые по определенным правилам логики над графическими знаками изображения. Неформальные средства – это операции над содержательными представлениями объектов, направленных на те или иные преобразования в реально воспринимаемой действительности.

Любое изобразительное искусство условно, но в графике рисунка условности больше, чем в реалистической живописи. Графическое изображение проявляется в лаконизме средств художественной выразительности, т.е. в строгом их отборе. Графические действия в построении рисунка основываются на обобщении и интерпретациях.

Методом эвристической поисково-исследовательской деятельности студента является рефлексия, основанная не только на логике, но и интуиции. Все принципы в конечном итоге сводятся к формообразованию искусственно построенной целостности – изображения и являются открытыми по отношению к результату конструирования. Результат рисунка в применении системы эвристических принципов художественной выразительности всегда вероятностный, т.е. в нем нет полной определенности. Целью применения эвристических принципов является раскрытие индивидуально-творческих возможностей у студентов.

Изобразительное искусство не подражает виденному, а восходит к смысловым сущностям природы, при этом законы природы преобразуются в закономерности и принципы искусства и 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.[56].

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 всего 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 художественной 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 действительность, а ее инвариант. При построении изображений используются разная мера условности и разный семантический язык.

Принцип красоты опирается на следующие объективные признаки в построении рисунка: правильность форм, единство, порядок и простота. В античные времена красота понималась как гармония, симметрия, согласованность, порядок, ясность, легкость восприятия, истина 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;
- ✓ *разделение на элементы* необходимо, 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* необходимо 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 того, что каждый из них упорядочен через единую систему взаимосвязей, 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.

Принцип простоты проявляется в убедительности образа, выраженного минимальными средствами. Поиск простоты противостоит полному копированию. Форма объекта будет казаться простой, когда ее существенные 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.

✓ 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.

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 скомпанованность всего изображения, но и на цельность восприятия.

Выразительность изображения зависит: от замысла, от характера форм изображаемых объектов, от группировки этих элементов в целом.

При выборе формата следует учитывать, как располагаются основные элементы рисунка по горизонтали или по вертикали. Квадрат лучше использовать для уравновешенной композиции. Слишком вытянутый формат по вертикали превращает изображение в свиток, а чрезмерное увеличение формата по горизонтали диктует применять фризовую композицию. Лучше всего использовать форматы ватмана А2, А3, А4 (три части к двум), они основаны на золотом сечении. Для обеспечения внутренней и внешней согласованности изображения следует учитывать, 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 изображения, различный характер линий, их направление и влияние на целостное изображение и его выразительность.

Принцип соподчиненности и соразмерности частей изображения требует учитывать количественные и качественные соотношения между эле-

ментами формы, светотени, ритма и пластики, движения или относительно-го 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 пропорций. Соподчиненность частей в целом определяется различным 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. Достижение соподчиненности и соразмерности частей изображения основано на избирательном восприятии. 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 его архитектоника.

Принцип равновесия необходим, чтобы привести все части рисунка к определенной сбалансированности между собой. Равновесие присуще 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 не уравновешены. Установление равновесия способствует взаимосвязи и, наоборот, нарушение равновесия в плоскости изображения разрушает целостное восприятие.

Равновесие определяется тремя источниками:

- 1) закономерностями и конкретными перспективно-пространственными условиями зрительного восприятия;
- 2) конструктивными особенностями картинной плоскости;
- 3) формой объекта изображения, его существенными признаками и характерными свойствами, его положением в пространстве [8; 9].

Для изучения закономерностей равновесия анализируем 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. 3.5).

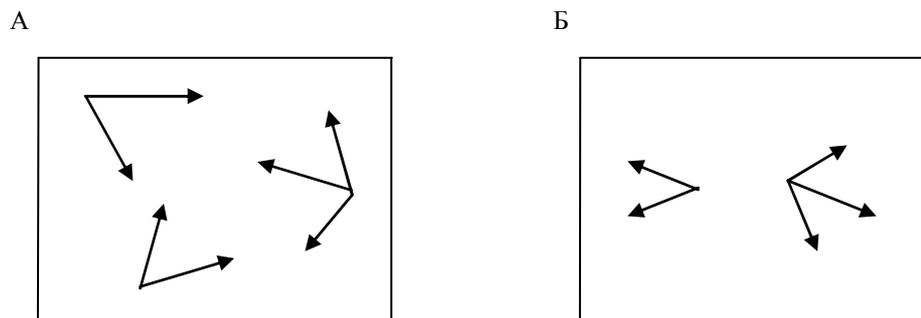


Рис. 3.5. Единство видения и его отсутствие

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. 3.6 А, Б).

Равносторонние треугольники, поставленные вершиной вверх и вниз, также по-разному воспринимаются (вниз – короче, вверх – длиннее). В восприятие фигуры включается пространство, на нее воздействующее. У направленной острием вверх фигуры силовое поле больше, чем направленной вниз (рис. 3.6 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 – силовое поле, которое будет принадлежать фигурам, изображенным на левой части листа.

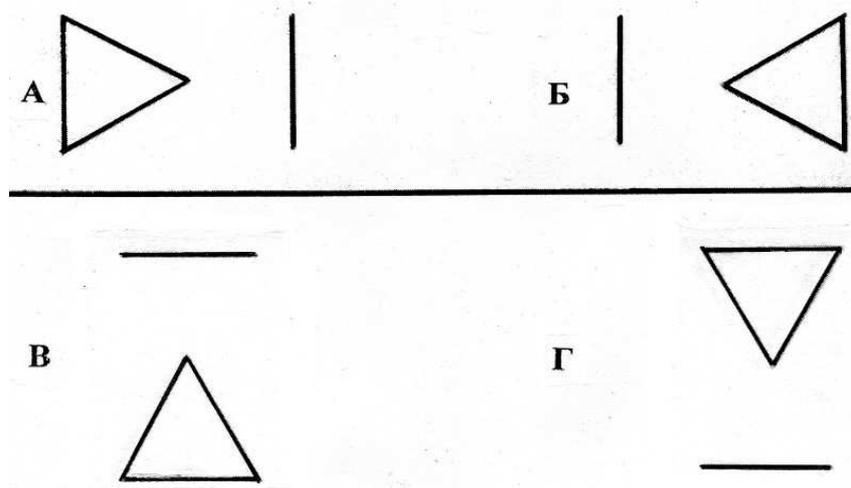


Рис. 3.6. Различное восприятие линий в зависимости от расположения

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].

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 изображаемого элемента может возрастать 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.

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.

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. Восприятие картинной плоскости в левой и в правой частях листа 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. 3.7).

Картинная плоскость членится на активную и пассивную зону восприятия (рис. 3.7).

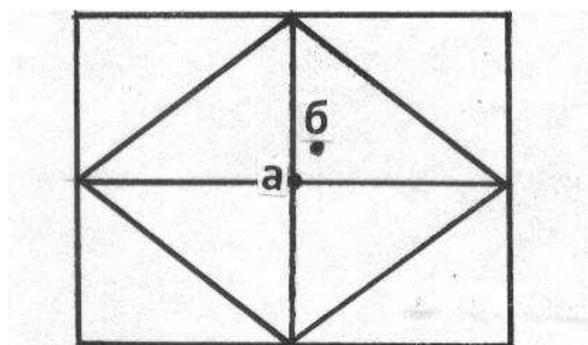


Рис. 3.7. Конструктивные особенности картинной плоскости (а – геометрический центр, б – зрительный центр)

Зрительный центр рисунка часто является и смысловым центром, но бывает и так, что конструктивным и смысловым центром становятся геометрический центр или центральная ось.

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 листа как бы размываются и относятся к пассивной зоне изображения.

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 организованы. При этом, низ должен быть более тяжелым, а верх более легким;

- ✓ решение краев должно быть разное и такое, чтобы глаз зрителя, огибая всю плоскость листа, смог вернуться к центру рисунка. Нельзя располагать близко краям листа прямые параллельные им линии;

- ✓ если вид на изображаемый объект 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;

- ✓ изображать темные и светлые пятна ритмически;
- ✓ уравнивать много мелких элементов одним большим.

Для достижения цели изображения группы предметов на плоскости листа могут передвигаться и компоноваться так, как это необходимо, для того чтобы уравновесить работу. Конструктивная организация плоскости рисунка основывается на комбинации графических средств, технических приемов графики, принципах художественной выразительности, конструктивных взаимосвязях.

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 изобразить 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 натуре, также может корректироваться их размер и частично изменяться направление плоскостей. Некоторые элементы модели могут разобщаться, а другие, наоборот, объединяться между собой.

Каждое из конструируемых пространств изобразительной плоскости 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 уравниваемости и упорядоченности, достижения целостного единства гармоничной формы и ее художественной выразительности.

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 час-

тей имеет левую ориентацию, а другая правую. Их полное совмещение возможно лишь при повороте на 180 градусов.

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, что сопровождается 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 взаимосвязи. Главное условие асимметричной формы – 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. 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 зависимое направление плоскостей, зависимые изменения в размерах.

Вертхеймер сформулировал законы группировки различных изображений. Он выдвинул два принципа: принцип *«согласующейся формы»*, *«принцип подобия»*.

✓ Принцип подобия действует, когда части изображения похожи друг на друга по каким-то признакам и качествам, на этом основании с большей вероятностью они будут восприняты как расположенные вместе.

✓ Принцип согласования до взаимного соответствия действуют, когда части рисунка находятся на расстоянии друг от друга, но по каким-то признакам похожи, поэтому они воспринимаются как взаимосвязанные.

На основе принципов необходимо видеть в изображении 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 являются подобием по расположению и направлению.

Большое количество элементов лучше всего объединить в группы пластичностью, связывая их внешним контуром, а между частями группы необходимо найти основные взаимосвязи. Пространство вне группировки делается менее выразительным, чем в группе, и это условие, позволяющее еще больше объединить группу.

Следует заметить, что подобие дает более большой зрительный эффект, чем только заставляет предметы группироваться. Подобные фигуры формируют зрительные модели. Например, в картинной плоскости можно увидеть, что подобные элементы располагаются по треугольнику, по квадрату, кругу. Группирующим признаком всех различных элементов, входящих в фигуру, может служить общий, образующий форму признак, например, угол или закругление, или единое направление линий в пространстве. Между неподобными элементами формы находится единство по подобию – стилевое соответствие. 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, применять 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 и при этом использовать не больше трех признаков.

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 какой либо измерительной

системы. По той же причине знание или незнание конструктивных особенностей формы мы называем мерой выражения формы, поддающейся измерению.

Принцип контраста действует в рисунке как противопоставление. Контраст бывает сюжетным, линейно-графическим и светотеневым, построенным 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 или 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 поле.

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 притупляют 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 контраста. Все окружающее пространство рядом со светом представляется темнее, а около темного, наоборот, светлее.

В формальной структуре рисунка контраст бывает трех видов:

- ✓ *доминантный* – 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 рисунке зависит от знаний и умений акцентировать элементы и усиливать выразительность смысловых акцентов рисунка. К основным линиям относятся образующие форму и выражающие пространственный смысл линии. Это линии пере-

гибов плоскостей, направлений в основных массах рисунка. Основные линии как бы ведут восприятие зрителя от одного смыслового акцента к другому и таким образом формируют целостное его восприятие.

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 нюансах в постепенном изменении направлений в линиях. В воздушной перспективе контрасты переднего плана также сменяются еле выраженными нюансами.

Вместе содержательные аспекты принципов контраста и нюанса способствуют выразительности художественного образа.

Принцип связи центра с другими частями целого определяет сущность целого. Композиционный центр рисунка проявляется в формальных и смысловых взаимосвязях, образованных между центром и остальными частями изображения, включенными в состав целого. Во взаимосвязях все остальные элементы благоприятствуют функционированию центра.

Формальные связи способствуют выявлению функционального узла взаимосвязей, 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.

Смысловые взаимосвязи проявляются в частях целого, каждая из которых дополняет смысл друг другу и наиболее ярко выявляется в композиционном центре рисунка, который служит выражением основного содержательного смысла.

Особенности центра как функционального узла связей в предвидении обуславливают возможности в нахождении всех остальных взаимосвязей, возникающих в рамках целого. Функциональный узел связей является методологическим ориентиром в познании и определении взаимосвязей целого. *Студентам же необходимо искать условия, в которых взаимосвязи 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;

✓ акцентирование композиционного центра и подчинение ему остальных элементов рисунка производится на основе распределения средств: для центра используются более выразительные средства, чем для остальных элементов;

✓ общие признаки целого свидетельствуют о существовании взаимосвязи, которая присутствует во всех элементах изображения, но по-разному и активизируются в центре.

Центр должен существовать при создании любого рисунка. Композиционный центр является главной частью изображения, и его рекомендуется располагать на более видимой части плоскости листа, 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 взаимосвязей. 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 эта часть изображения. Если расположение композиционного центра будет совпадать с одной из осей, 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 динамике, например, волос;
- ✓ 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 остается 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 выразительности.

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 взаимосвязь между акцентами, включая последовательное их изменение.

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 изобразительном 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 плоскости листа, 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, изменение тональных отношений от контрастных к нюансным и наоборот.

✓ повторений и движения, которые на плоскости листа условны, они воспринимаются объективно в связи с содержанием движения и формально в связи с наклоном линий (чем больше наклон линии, тем быстрее воспринимается движение);

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 точной математической основе, а на понятиях той или иной взаимосвязанности.

Простые ритмы образуют какой-либо 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 или накладывающиеся один на другой ритмы.

Автор рисунка через ритмы как определенную форму взаимосвязи управляет движением взгляда зрителя по плоскости листа.

Непрерывное движение взгляда предполагает регулярность и последовательность акцентов изображения, а ритм как раз и выражается через закономерное членение и чередование объемов, поверхностей и граней. Когда зритель рассматривает подобные, но в тоже время разные элементы, его восприятие участвует в последовательном движении, которое соединяет воедино в целостности рисунка эти элементы.

Восприятие ритма может осуществляться в определенном настроении: спокойном или 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 диагональной направленности. Но во всех случаях, в которых присутствует ритм, в рисунке устанавливается определенная поэтичность, способствующая 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 направленного движения*

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 взаимосвязи, когда содержание одного объекта связано с другим, например, пластический мотив и движущихся на его фоне коней, также и формальные взаимосвязи, которые выражаются через ритмы, т.е. определенное размещение элементов и их пауз в движениях фигур и их ног. 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, которая может, например, идти по кругу, или по другой геометрической фигуре;
- ✓ выявить характер движения, оно может быть простым, осуществляемым в одном направлении, и сложным, распространяющимся в не-

скольких 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 плоскости листа 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, 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, 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. Силуэт проявляется в рисунке в расположении темных пятен на светлом фоне, а светлых тонов на темном.

В силуэте все средства художественной выразительности подчинены художественному образу и этим создают его целостность.

В определении силуэта необходимо учесть следующие правила:

- ✓ нельзя поровну делить силуэт модели на темный и светлый;
- ✓ необходимо искать тончайшие разработки светотени, которые будут плавно переходить от темного к светлому и наоборот;
- ✓ создавать ритм светлых пятен на темном фоне и ритм темных пятен на светлом фоне;
- ✓ учитывать, 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 и контрастная. Каждая самостоятельная фигура имеет свой фон. Если изображаются две фигуры, то та фигура, которая впереди, будет более активная, при этом, 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 края частей, образующих контур, освещаются. Это делается для того, чтобы ослабить контраст между фоном и краями изображения и тем самым создать взаимосвязи рисунка со светлым фоном. Если предметы выстраиваются на темном фоне, то некоторые края изображения немного затемняются, что создаст взаимосвязи модели с фоном.

Правило обреза фигур. Чтобы не нарушить целостность фигуры, ее обрез должен быть не больше трети. Рисунок может иметь лишь один обрез и иногда два. Если работа будет иметь больше обреза, 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 содержания художественного образа и его поэтического настроения. Поэтичность усиливает в рисунке художественный образ. Это может быть более выразительная трактовка предмета, независимо от того, в каком стиле он изображается.

Одним из основных средств оригинальной трактовки предметов является светотень.

Поэтичность – это способность человека наполнить изображаемый в рисунке мир человеческим содержанием. Изобразительное искусство очеловечивает все, что изображает. В то же время каждый из авторов стремится профильтровать содержание окружающей действительности через собственное «Я» и построить в изображении более выразительную форму в единстве с содержанием. Через поэтичность в рисунке отражается личность, ее духовное содержание – ценности и идеалы. Любая реальность художественного, прежде чем стать произведением, представляется студенту на основе индивидуального опыта и субъективного мышления.

Для образного решения рисунка необходимо отобрать наиболее характерные элементы, каждое 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 смысловых значений, где главные значения акцентируются по отношению к второстепенным, т.е. выделяются более выразительно.

Здесь же необходимо подумать, из чего складываются то или иное настроение рисунка и его образ, какова его выразительность? Рассмотрим определение образа и настрой 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 простора или подавленности в рисунке.

Чем ниже содержательная информативность в рисунке, тем выше ее образность, так как информативность воспринимается разумом, а образность эстетическим чувством. Художественному образу соответствует целостное и выразительное изображение, при этом взаимосвязи конструктивного процесса, способствующие проявлению эстетического, становятся невидимыми. Конструктивные взаимосвязи 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 привнося в изображение знаний и представлений о них.

Принципы художественной выразительности 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, изображая 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 построения 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 художественной интерпретации.

Таким образом, к эстетическим ценностям, формируемым в профессиональном образовании дизайнера относятся понятия системы конструктивных взаимосвязей, принципов гармонии и эвристических принципов художественной выразительности.

Приобретенные в обучении ценности студенты проверяют на практике опытно-экспериментальным путем. Если результат конструирования подтверждает соответствие теоретическим критериям, у студента возникает удовлетворение от достижения цели, что является условием формирования ценностно-значимого для него события и образующих его ценностно-смысловых структур личности.

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 конструктивной компетентности будущего дизайнера. Все остальные цели подчинены основной цели.

Цели обучающего курса:

- ✓ сформировать комплекс конструктивно-графических компетенций, соответствующих специализации «дизайн сред»;
- ✓ развить систему рационально-чувственного познания в единстве детального и целостного объемно-пространственного видения, также построения образно-пространственной модели и конструктивного процесса.
- ✓ развить системность пространственного конструктивно-графического мышления;
- ✓ сформировать визуально-графическую культуру изображения как результат построения объемно-пространственного и художественно-эстетического содержания;
- ✓ подготовить студентов к творческой конструктивно-графической реализации в социально-культурной среде.

К задачам формирования конструктивной компетентности будущего дизайнера относятся следующие:

1. Обучить знаниям, умениям и навыкам, системе конструктивных и художественных понятий, специфике геометрически-обобщенного языка и средств художественной выразительности.
2. Обучить методике геометрически обобщенного конструктивно-графического построения целостного рисунка с натуры.
3. Развить систему познавательных процессов, центральными из которых должны стать произвольное внимание, теоретически ориентированное пространственное мышление, профессионально-важные качества, рефлексию в конструктивной и контрольной функциях.
4. Научить определять модель желаемого результата как систему целесообразно-практических и ценностно-смысловых ценностей – во взаимодействии нравственных, познавательных, технологических, технических и эстетических начал.
5. Воспитать профессионально-познавательный интерес к графическому моделированию и материалу.
6. Сформировать профессионально-важные качества личности и индивидуально-творческий метод конструирования.

4.2. Требования к уровню освоения дисциплины «Рисунок»: знания, умения, конструктивная компетентность

Дисциплина «Рисунок» является фундаментальной в системе дисциплин профессиональной специализации дизайнера. Образовательный процесс обучения конструктивному рисунку с натуры опирается на единство теории и практики – главное условие формирования конструктивной компетентности дизайнера. Вследствие усвоения теоретических знаний «Закон формы» и «Выразительность художественного образа» и отработке этих знаний на практике студенты становятся компетентными субъектами построения рисунка как в грамотном объемно-пространственном, так и в выразительном художественно-образном аспектах содержания.

Использование конструктивистского подхода в обучении рисунку ориентируется на систему принципов:

- ✓ гуманизация (обращение внимания к личности студента);
- ✓ фундаментализация (опора на естественно-научные закономерности перспективы и светотени, также общенаучные знания структурного, системного и функционального планов построения);
- ✓ профессиональности как комплексного решения целей и задач обучения, эстетического воспитания и развития;
- ✓ дифференциация содержания обучения по областям, развития конструктивно-графического опыта студентов;
- ✓ целостность как сочетание организационно-педагогических условий, необходимых организации преемственности фундаментальной и творческой подготовки будущих дизайнеров;
- ✓ сознательность обучения на основе приобретенной системы компетенций; единства рационального и образного познания;
- ✓ конструктивной активности в построении учебного и профессионально-творческого рисунка.
- ✓ персонализация (развитие самостоятельности и конструктивно-графического творчества при построении художественного образа);
- ✓ рефлексивность как проявление конструктивной и контрольной функций рефлексии в процессе построения рисунка;
- ✓ единства процессов конструирования и самоконструирования.

Специфика конструктивного рисунка состоит в том, что одни и те же понятия, умения и способы действия отрабатываются при анализе и построении различных познавательных объектов. Однако целостная форма предмета в рисунке никогда не повторяется. В его изображение вплетается опыт учащегося, уровень его объемно-пространственного понимания и мышления, представления и конструктивной компетентности. Поэтому каждое новое построение формы служит интерпретацией имеющегося в опыте студента, а самостоятельное построение рисунка считается творческим.

Конструктивистский подход в обучении рисунку основывается на углублении теоретических знаний, в связи с чем конструктивная компетентность по содержанию считается грамматической, а по форме – профессиональной компетентностью специалиста дизайнера.

Конструктивная компетентность является междисциплинарной – субъектный опыт и комплексный способ решения задач, эффективно используемый в практике построения различного рода изображений. Конструктивная компетентность считается умственной, обобщенной и творческой, по содержанию системной, так как направляется на моделирование комплексов форм, ансамблей точек, линий и плоскостей.

Умственный характер конструктивной компетентности реализуется в аналитико-синтетической деятельности, в выявлении идеальной полноты существенных признаков объекта и признаков художественной выразительности.

Обобщенный характер конструктивной компетентности формируется в «логическом переносе» теоретических знаний на новые условия конструирования.

Творческий характер компетентности проявляется в том, что в конструктивном рисунке каждый раз заново комбинируется новая система взаимосвязей и отношений между признаками закономерных взаимосвязей и 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.

В системе вузовского обучения каждая из дисциплин формирует свою систему компетенций, которая складывается на основе содержания образования. Содержание профессиональной конструктивной компетентности будущего дизайнера представляет собой единство универсального и специфического. Чтобы сформировать в обучении рисунку конструктивную компетентность и соответствующие ей компетенции, с одной стороны, необходимо, чтобы внешние познавательные объекты, которые должны исследоваться студентами, соответствовали бы целостной модели знаний изображаемого. С другой стороны, эта модель знаний должна находиться в преемственности с внутренним опытом учащихся.

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 [64].

Структуру конструктивной компетентности образуют личностные, когнитивные и волевые профессионально важные качества дизайнера:

Личностные качества: способность к сотрудничеству, самостоятельность, интерес, адекватная самооценка, эстетический вкус, креативность, конструктивная функция рефлексии, визуально-графическая культура изображения, саморазвитие.

Когнитивные качества: устойчивость внимания, переключение внимания, распределение внимания, целостное восприятие, структурное восприятие, образное мышление, пространственное мышление, логическое мышление, практическое мышление, контрольная функция рефлексии, зрительная память, наблюдательность, представление и воображение, интуиция, глазомер, точность сенсомоторики.

Волевые качества: целеустремленность и настойчивость, произвольность в действиях, организованность и работоспособность, эмоциональная сдержанность, дисциплинированность.

В совокупности профессионально-важных качеств у студентов формируется как познавательное, так и конструктивное отношение к процессу и результату.

Конструктивистский подход является основной ценностной ориентацией в профессиональном образовании дизайнера, на его основе разрабатываются структура и содержание дисциплины «Рисунок».

Основываясь на конструктивистском подходе, содержание обучения дисциплине «Рисунок» объединяет естественно-научные и гуманитарные знания, при этом реализуется в решении задач от теории к практике.

Теоретические знания формируют на практике целесообразно-практические смыслы их применения. В результате повторения и логического переноса знаний формируются устойчивые ценностно-смысловые образования личности – смысловые *конструкты*, которые являются элементами пространственного мышления и представления. На основе смысловых конструктов ориентируется практика. Система таких конструктов представляет собой содержание конструктивных компетенций в области изображений.

Каждый этап обучения формирует свой уровень конструктивной компетентности, который понимается не только в качестве системы конструктов, комплекса знаний, умений и навыков, но и как эмоционально-ценностное отношение и устремленность к творчеству.

Конструктивный рисунок рассматривается в качестве системы линий с заданными отношениями и взаимосвязями, как упорядоченное и систематизированное знание о реальной действительности, ее свойствах и

закономерностях. Конструирование существенных признаков объема и 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 по областям и типам объектов, при моделировании которых используются те или иные конструкты.

Под содержанием обучения дисциплины «Рисунок» понимаются следующие знания и умения, которыми должны обладать студенты.

В построении рисунка необходимо знать:

- ✓ способы конструктивно-графического моделирования, включающие понятия существенных признаков, конструктивных взаимосвязей и средств художественной выразительности, а также технических приемов графики;

- ✓ существенные признаки предмета деятельности в связи с типологией конструирования графических объектов;

- ✓ нормы и критерии конструктивно-графического моделирования, технологические возможности материала, эстетические установки;

- ✓ основные закономерности и принципы графической и художественной выразительности, принципы гармонии;

- ✓ 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;

- ✓ организовывать целостное содержание рисунка на плоскости;

- ✓ 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;

- ✓ 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);

- ✓ наблюдать по реальному объекту взаимосвязь существенных и характерных признаков предметов, определять их сходство и различие;

- ✓ охватывать одним взглядом всю воспринимаемую модель и избирательно выявлять в ней необходимые данные;

- ✓ изображать объемно-пространственные объекты с натуры, анализируя принципы их построения;
- ✓ усиливать все, что помогает выявлению объема: определять собственные и падающие тени, рефлексy и световые контрасты;
- ✓ передавать в рисунке геометрическое строение и пространственное положение формы предметов;
- ✓ анализировать зависимости между элементами: пропорциональные, перспективные и светотеневые;
- ✓ сравнивать симметричные формы парным способом, способствующим определению взаимосвязей;
- ✓ находить взаимосвязи между содержанием и формой элементов 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 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 художественных 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 связи со средой, при этом его изображение становится еще более условным.

Каждый специалист дизайнерской профессии должен обладать конструктивной компетентностью как комплексом компетенций, включающих знания, умения и навыки систему профессионально-важных качеств и систему ценностей – средства, позволяющие будущему дизайнеру понимать и изображать окружающую действительность.

В конструктивно-графическом моделировании студенты развивают следующие внутренние средства:

конструктивные – формируются в комплексе пространственного мышления и рефлексии, применения закономерностей, принципов и правил структурной объемно-пространственной и художественной выразительности, что способствует комбинаторности в действиях;

семиотические – выстраиваются в системы *геометрических знаково-символических средств*, каждое из которых имеет свои конструктивные значения в построении формы в связи со смысловыми взаимосвязями, что и обеспечивает информативность и содержательность в построении рисунка, при этом расширяет возможности в применении стилистического языка, посредством которого выражается содержание и форма 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.

Организация конструктивного рисунка обуславливает единоподчиненность всего комплекса средств будущего специалиста.

4.3. Содержание программы обучения конструктивному рисунку с натуры

В высшей школе установилось нелинейное деление курса (изучение геометрической структуры объекта, графических приемов и средств художественной выразительности), которое определяется в периодически повторяющихся блоках. Целостный курс ограничен рамками четырехлетнего обучения, в пределах которого планируется изучение основных и второстепенных блоков содержания обучения.

В программе выделены следующие области знаний:

- ✓ в доступной форме научные основы процессов конструирования;
- ✓ познание пространственных законов природы и порядка в ней;
- ✓ законы системной организации объекта;
- ✓ закономерности конструктивно-графической, композиционной и художественной выразительности;
- ✓ сведения о методике геометрически обобщенного моделирования объемно-пространственных объектов на плоскости листа;
- ✓ примеры решения конструктивно-графических задач с выделением компетенций, способствующих развитию объединенного пространственно-образного и понятийно-логического мышления;
- ✓ эвристические принципы гармонии «единство многообразного», «единство и борьба противоположностей», «все во всем» и принципов художественной 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. Стимулируя практическую работу студентов, педагог показывает примеры успешного решения задач. Процесс выполнения студентами заданий сопровождается педагогическим объяснением системы понятий. Для этого им 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, включающая:

- ✓ четкое определение цели занятия;
- ✓ органическое сочетание задач обучения, развития и эстетического воспитания;
- ✓ сочетание объяснений педагога с учебно-исследовательской деятельностью студентов и практическим конструированием данных;
- ✓ рациональный отбор учебного материала;
- ✓ конструирование заданий, которые должны выполняться студентами в процессе самостоятельного решения задач;
- ✓ определение методов обучения в зависимости от учебных целей, характера изучаемого материала и опыта деятельности студентов.

Занятия по дисциплине «Рисунок» относятся к практико-ориентированному обучению.

Содержание обучения направлено на изучение целостных объектов и процессов их конструктивно-графического моделирование в единстве содержания и формы, на формирование системного мышления, исследовательских конструктивно-графических умений и компетенций, также овладение визуально-графической культурой изображения.

Любое содержание моделируется как целостность и направляется на конструктивные взаимосвязи, при этом познавательные объекты изучаются системно на основе аналитико-синтетических действий и обобщенных способов познания и интерпретационного конструктивно-графического моделирования. 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 средств художественной выразительности и доведения их количества до достаточной полноты.

Образовательный 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 (тех-

нология профессионально-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: обобщенного моделирования, художественной интерпретации, исследования и оценки их результатов в процессе построения рисунка. В процессе преобразования пространственной информации синтез объективно известного и нового становится основным фактором отбора средств выразительности

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 построения рисунка используются всевозможные обобщенные и схематизированные замещения и преобразования объекта, которые являются вспомогательными действиями и при которых изображение наращивается от линии к линии.

Самостоятельный поиск идеальной полноты существенных признаков рисунка относится к проблемно-эвристическому процессу и творчеству. Но так как творчество является наивысшим уровнем познания и конструирования, студенты должны сначала научиться строить простые предметы, 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 учебной деятельности постепенно от задания к заданию увеличивается, при этом увеличивается доля проблемно-эвристического и поисково-исследовательского обучения.

В адаптивной технологии обучения (первый и второй курс) *предлагаются три типа заданий, направленных на преобразования:*

- 1) масштабные преобразования;
- 2) преобразования конкретной формы в геометрическую;
- 3) преобразования, связанные с изменением положения объектов в пространстве.

Первый вид преобразования связан с изменением величины изображаемого предмета при сохранении общей пропорциональности и 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 конструирование модели.

Преобразования, выполняемые в конструктивном рисунке, опираются на такие качества студентов, как представление и воображение. Поэтому при конструировании заданий педагогу необходимо предусмотреть смену видов учебной деятельности учащихся.

- ✓ На аудиторных занятиях выполняются задания геометрическое обобщение выполняются с натуры, для домашней работы можно давать задания на геометрические преобразования репродуктивного материала.

- ✓ Задания с натуры на моделирование геометрического обобщения рекомендуется чередовать с весьма полезными заданиями, связанными с изменением пространственных взаимосвязей 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 объектов изображения.

- ✓ По дополнительному репродуктивному материалу (ксерокопии) полезно искать ошибки и исправлять их, а также добавлять недостающие конструктивные особенности.

На первых двух курсах обучения студентов, их рисунок рассматривается как цель познания и изображения объектов действительности, студенты опираются на узнавание и применение усвоенных знаний в типичных ситуациях практики.

Последующие курсы обучения рисунку развивают у студентов творческие действия, для которых характерно, что автор достаточно свободно ориентируется во всех его составляющих, а именно: сам выбирает содержание художественного образа, в которое включаются характеристики объекта и всех его частей, также степень обобщения и построения. Далее автор самостоятельно определяет соответствующую содержанию форму. Для этого он осуществляет поисковую и исследовательскую деятельность, самостоятельно выявляет между элементами изображения конструктивные взаимосвязи, комбинацию графических средств и технических приемов, также систему принципов художественной выразительности.

В технологии профессионально-творческого развития (третий, четвертый курс обучения) предлагаются следующие виды преобразований формы объекта в инвариант.

✓ 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.

✓ Преуменьшение или преувеличение частей в поиске структурного единства и более четкого порядка.

✓ Преобразования на основе заданной системы признаков и построения при этом стилового 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 в системе конструктивного процесса и моделью изображения. С помощью концепции содержательно обосновываются цели, средства и способы конструирования.

Целостная концепция иерархически упорядочивает две модели:

✓ идеала (прогностический образ);

✓ технологии конструктивно-графического моделирования.

На концептуальном уровне модель формируется в свернутом виде. В последующем процессе она разворачивается по этапам, для этого рекомендуется делать эскизы.

При помощи быстрых эскизов у студентов анализируются образные представления, когнитивные и оперативные образы действия.

Формирование представлений и пространственного мышления зависит от запоминания. Чтобы запомнить графический материал, необходимо усвоить понятия, сделать умозаключения, а также уметь их свободно воспроизводить в рисунке. Более глубокому запоминанию способствуют задания на повторение содержания, 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 определенного 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 неоднократном повторении. Понимание не раскрывается сразу во всем своем многообразии и поэтому

требует дальнейшей умственной и практической тренировки по более глубокому осмыслению понятий.

Решение аналогичных задач на разном учебном материале способствует логическому переносу содержания компетенций с одних заданий на другие, на первый взгляд различные по своей сути, но именно они способствуют формированию конструктивных понятий в построении изображений 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 компетенции, способные моделировать комплекс разнообразных объектов, как с объемно-пространственными, так и с художественно-эстетическими качествами.

В системной организации рисунка мышление студентов опирается на принцип от «абстрактного к конкретному».

Подготовка будущего дизайнера по дисциплине «Рисунок» делится на четыре этапа. Студент проходит последовательный путь от систематизации геометризированных форм окружающей действительности до систематизации смыслов художественного образа.

На разных этапах обучения в учебную деятельность студентов включаются различные 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 конструктивного преобразования реальной действительности. Студент воспринимает и изображает окружающий мир в соответствии с определенным содержанием обучения.

В основу конструктивно-пространственного и художественно-образного решения задач построения рисунка закладывается программа развития студентов.

На 1-м и 2-м курсах (начальный период обучения) по аналогии 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 художественных средств выразительности.

Особенность аудиторных практических занятий по рисунку в сравнении с самостоятельной работой студентов состоит в том, что формирование компетенций 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 «логический перенос» усвоенных студентами компетенций в новые условия практики.

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 развития конструктивной компетентности у студентов организует систему целей, в которой каждая последующая цель включает в себя знания, используемые в предыдущих целях.

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 перспективно-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 взаимосвязей, при которых точки, линии и плоскости зависят от пространственного вида на объект и линии горизонта. Взаимосвязи 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 произвольный 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 струк-

тур объемных форм, находящихся в линейной перспективе, вводится понятие комбинаторности существенных признаков.

Цели третьего семестра – научить студентов моделировать геометрически обобщенные объемно-пространственные формы, при этом сформировать взаимодействие понятийно-оценочных умений с произвольным 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 по 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 иерархии взаимосвязей.

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 когнитивно-оценочным.

Цели пятого этапа обучения – в проблемном обучении углубить понятия конструктивной формы головы человека и интерьера при выполнении не только аналоговых, 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 действительности и на этой основе применения эвристических принципов художественной 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, перспективно-пространственные и светотеневые) и в связи с иерархией средств художественной выразительности они преобразуются в художественно-интерпретационные признаки и пластику рисунка.

Цели восьмого этапа обучения – в рисунке обнаженной модели (мужской, женской), пейзажа трехплановой глубины развить конструктивную рефлексию 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 природы. При выполнении рисунка студенты используют не только систему перспективно-пространственных закономерностей, но и систему эвристических принципов художественной выразительности в качестве интерпретант и приемы графики.

Исходя из неопределенности содержания, взаимосвязей 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.

На творческо-профессиональном уровне обучения конструктивная рефлексия, конструктивная компетентность и технические умения студентов считаются основными компонентами построения рисунка.

Достижение целей на третьем и четвертом 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 компетенций и конструктивной компетентности будущего дизайнера.

4.4. Виды контроля компетенций 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 студентов определяется оценкой состояния таких показателей, как количество и качество выполняемых действий. Контроль за выполнением учебной деятельности 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 компетенций каждого учащегося и 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 компетенций учащихся [50].

На основе целей и задач деятельности педагог выделяет совокупность контролируемых характеристик и вырабатывает диагностику уровня усвоения предметных действий и компетенций их выполнять.

Диагностика состоит в выявлении уровня качества усвоенных действий и определяется в соответствии с количеством ошибок, сделанных студентами. Педагог диагностирует достоинства и недостатки, построенного студентами рисунка.

Недостатки в выполнении заданий с одной стороны зависят от недостаточного развития аналитико-синтетических компетенций, с другой стороны они зависят от недоразвития познавательных процессов и профессионально важных качеств проводить необходимую обработку информации, также от уровня обобщений и самоконтроля:

- ✓ неумение концентрировать внимание приводит к пропускам теоретически обоснованного анализа объекта и к неосознанному копированию содержания натуры в рисунке;
- ✓ недостаточная логика не позволяет выстраивать невидимые с натуры отношения логическим путем;
- ✓ недоразвитие дедукции приводит к отсутствию логической последовательности действий.
- ✓ недостаточное развитие пространственного мышления вызывает затруднения в комбинаторных процессах с геометрическими фигурами;
- ✓ отсутствие свободы и гибкости в анализе тормозит рассмотрение объекта под другим углом зрения;
- ✓ недостаточная креативность приводит к отсутствию идей художественных интерпретаций.

К типичным перспективно-пространственным ошибкам можно отнести следующие неграмотные действия:

Образ натуры воспринимается устойчивым, ошибки относятся к изображению, то есть к процессу построения рисунка и они делают его не объективным и конструктивно не убедительным. Для того, чтобы видеть перспективно-пространственные изменения в модели необходимо изучить понятия перспективы. Эти понятия направляют студентов на исправление ошибок. Любой объект изображается студентами со своей перспективно-пространственной точки зрения на наглядный вид объекта, что имеет важное значение для цельности и выразительности рисунка.

Очень часто встречается такая ошибка, когда одни объекты показаны с одной точки зрения, а другие с другой. В этом случае пространство модели воспринимается нецелостным.

Часто встречаются ошибки, как недостаточно точный анализ перспективных сокращений плоскостей. Разное пространственное положение одной и той же модели ведет к разным сокращениям одних и тех же плоскостей. Именно в этих действиях студенты наиболее часто ошибаются, так как многие учащиеся не могут точно оценить их на глаз.

Иногда бывает, что с заданной точки зрения, студент не совсем правильно изобразил пространственные взаимосвязи и отношения между частями объектов. В этом случае объект также оказывается искаженным и неконструктивным.

Недостаточное понимание конструктивных обобщений вызывает действия, ведущие к сильному искажению формы. К основным здесь относятся две группы типичных ошибок:

К первой группе ошибок относится плохое узнавание существенных геометрических признаков предметов.

Ко второй группе относится недостаточно четкое построение этих признаков в рисунке.

Часто студенты не могут отобразить признаки объекта, которые наиболее полно раскрывают понятие. Педагогу необходимо учитывать, что уровень геометрических обобщений может снижаться от других причин, например, из-за утомления, из-за долгого перерыва в занятиях. В совокупности такого рода причин студенты начинают воспринимать признаки предмета произвольно вместо произвольного геометрического обобщения и поиска взаимосвязей между частями целого.

В процессе решения задач встречаются следующие ошибки:

- ✓ недостаточная дифференцированность целостного восприятия на отдельные признаки;
- ✓ несовершенное расчленение целого на части;
- ✓ недостаточно грамотное выявление главного и подчинение второстепенного;
- ✓ неправильное выявление системы контрастов;
- ✓ отсутствие полноты выявления существенных признаков;
- ✓ недостаточное выделение смыслового центра композиции.

Понимание закономерностей природы и грамотное применение системно-структурного метода геометрического обобщения познавательных объектов значительно снижает ошибки в построении рисунка.

В рамках усвоения дисциплины «Рисунок» осуществляется система контроля, которая строится из двух видов:

- 1) за точкой приложения усилий, т.е. за выполнением действий;
- 2) за выполнением цели как результата конструктивного процесса.

Первый вид контроля направлен на отдельные действия, что предполагает индивидуальный характер их осуществления. Педагогический контроль ведется за работой каждого из студентов и направлен на участки наибольших трудностей, на выявление причин, вызывающих несовершенное выполнение действий. В системе обучения этот вид контроля стремится от одного предела к другому: от полного педагогического контроля за деятельностью студентов к самоконтролю учащихся. Этому процессу соответствует и другая педагогическая закономерность, которая проявляется в изменяющемся процессе от полного педагогического управления к самоуправлению и самостоятельной деятельности студентов.

Полный педагогический контроль осуществляется одновременно с выполнением студентами заданий. В процессе аналогового обучения процессам конструирования педагог подготавливает источники контроля. Это логически обоснованные закономерности, принципы и правила деятельности, наглядно показанные в логических конструктах, также образцы идеально выполненных работ.

Первый вид контроля осуществляется в процессе самостоятельной работы студентов, применения методов выполнения работ, что одновременно служит средством самоконтроля. К таким универсальным методам контроля относятся системные методы геометрического обобщения модели, анализа и синтеза.

Второй вид контроля направлен на выполнение конечного результата, т. е. изображения, зависящего от системы критериев, определяющих параметры выполняемых работ. Каждый из критериев рассматривается теорией конструирования 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: компетенции, направленные на следующие показатели успешного результата деятельности:

- ✓ целостность и взаимосвязанность объекта изображения,
- ✓ оригинальность художественного образа,
- ✓ единство содержания и формы,
- ✓ визуально-графическая культура в выражении объекта,
- ✓ 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 компетенций, но и от заинтересованности в построении рисунка.

Критерии деятельности по содержанию сходны с целями, но в то же время отличаются от них. Различие определяется тем, что критерии распределены 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, при этом оно может быть разделено на две части: за линейное построение модели и светотеневую моделировку формы;

✓ применение студентами знаний, проявление компетенций 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 построения конструктивного рисунка.

В связи с оцениванием работ на основе критериев осуществляется их обсуждение, которое организуется в конце каждого завершающего рисунка 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	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9 и более
Баллы	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

В течение каждого семестра обучения рисунку предполагается:

✓ текущий контроль индивидуальных компетенций;
✓ 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

Орнаментальные рельефы являются декоративными элементами украшения архитектурно-предметной среды. Как элементы оформления они организуются в трех основных видах, каждый из которых имеет свою конструкцию, а именно: ленточные орнаменты (окаймления, фризы), розетки (орнамент, вписанный в круг) и свободные орнаменты, полностью заполняющие поверхность предмета узором.

Внешний вид и смысл орнаментального рельефа зависят от организации объемной формы, от расположения его частей в пространстве. Орнаментальный рельеф сочетает в себе скульптурную пластику и линию. Выразительное звучание рельефу передает светотенью, что требует соответствующего освещения. В тоже время каждый из орнаментальных рельефов подчинен определенному стилю, основанному на своеобразной системе средств художественной выразительности.

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, например, шар, куб и другие. В то же время они отличаются от них составной формой, состоящей из множества деталей, наглядно демонстрирующих характеристики симметрии и ритма. И это важно, так как в дальнейшем обучении рисунку студентам придется находить ритм там, где он отчетливо не выявляется.

Все модели, используемые в системе обучения, имеют классические растительные и геометрические формы. Характеристики моделей изменяются от низкого до более высокого рельефа и от геометрически обобщенного объема до пластически сложного орнамента. Основными мотивами растительного орнамента являются цветы, листья и ветви растений, а геометрического – геометрические фигуры. Вместе с усложнением рельефов усложняются задачи, решаемые при построении их форм.

В построении рисунке орнаментального рельефа преобладает формальная сторона над содержательно-смысловой. В тоже время высота объемного рельефа ограниченная, что наилучшим образом способствуют отработке формальных средств изображения. В начале обучения используются более плоскостные, простые и ясные по форме, также понятные по построению рельефы (рис. 4.1).

Цель обучения рисунку несимметричного плоскостного орнамента – развить у студентов произвольное внимание и координационно-пространственную ориентировку.

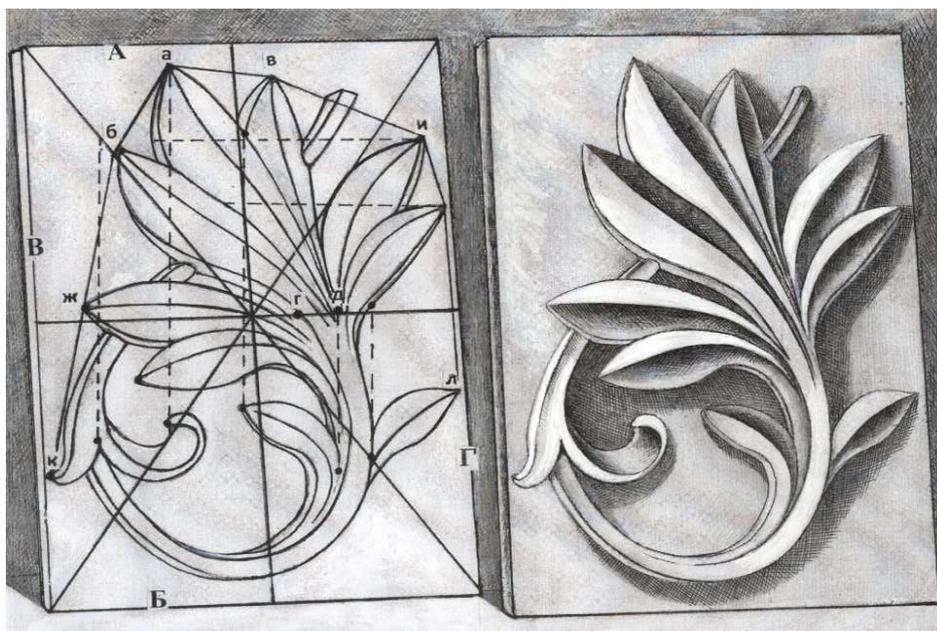


Рис. 4.1. Построение плоского рельефного орнамента

При рисунке орнамента студенты должны решить ряд задач.

1. Необходимо определить положение плиты орнамента 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 их направление. Линия горизонта 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. В связи с тем, что плитка наклонена, 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.

Построение рисунка 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 орнаментального витка;

2) общие линии (аб, ав, ви, бжк, ил), ограничивающие пространство орнамента, имеют различные направления, которые сравниваются с помощью вертикали и горизонтали карандаша;

3) проверяются вертикальные отношения точек нижних частей рисунка с точками, находящимися наверху, также и горизонтальные отношения какой либо точки с точками, находящимися с лева и с права (на рисунке 4.1. вертикальные и горизонтальные взаимоотношения между точками показаны пунктиром);

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 которой 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 увеличивают 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».

Цель рисунка – научиться строить целостную форму относительно плоского орнамента в пропорциональных, перспективно-пространственных и светотеневых взаимосвязях и выявить ритмическое начало.

Первоначально форма орнамента моделируется линией и потом светотеневыми отношениями.

В построении рельефа необходимо изучить характер формы, увидеть ритм распределения частей, узловые опорные точки, направление линий, в то же время определить схему построения и выстроить последовательный алгоритм анализа и построения его данных в рисунке.

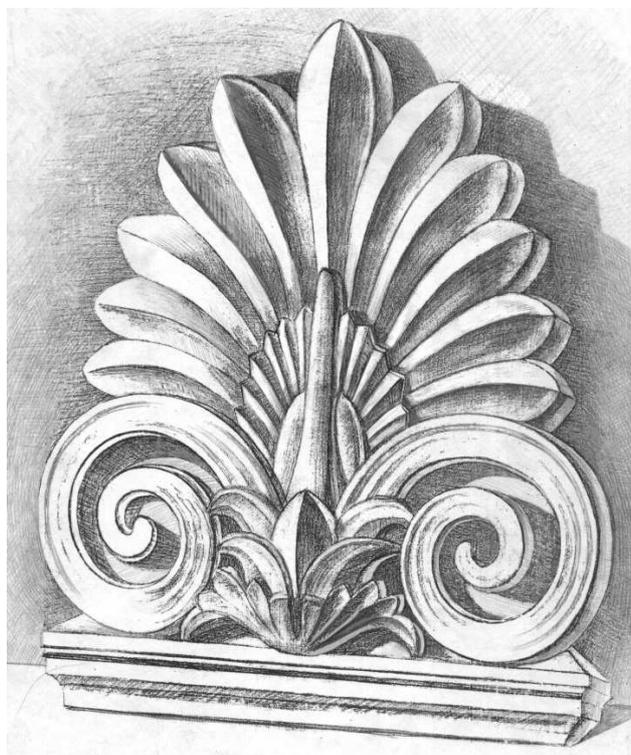
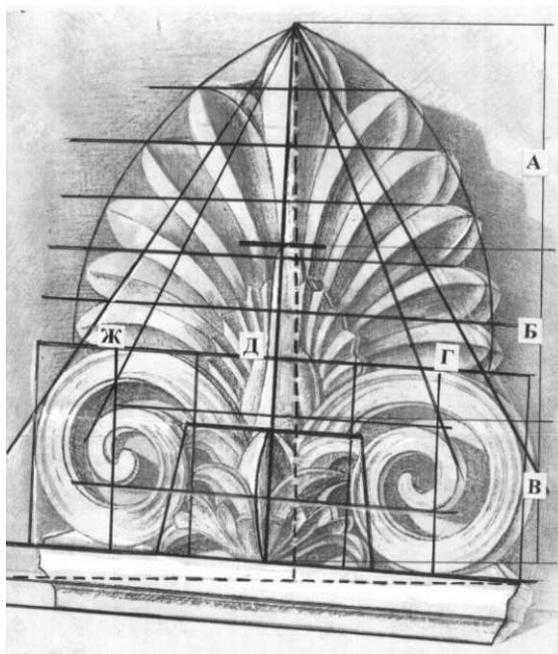


Рис. 4.2. Построение составного симметричного орнамента

Выполняя рисунок, студенты должны решить ряд задач.

Способ построения орнамента объясняется логикой геометрического обобщения объемной формы орнаментального рельефа в знаково-символическом аспекте, при котором каждая линия объясняется в основе понятий перспективы и светотени.

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 валют). 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 взаимосвязи 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 выстраивается 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 взаимосвязи.

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 взаимосвязи в симметрично расположенных линиях для наклонных форм;

3) связи по вертикали и горизонтали (обозначаются пунктиром);

4) закономерные перспективные изменения в овалах.

В-пятых, в зависимости от направления светового луча и на основе принципа «собственная тень темнее падающей» определяются светотеневые взаимосвязи. Все элементы целого подчинены градициям 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 имеют повторяющиеся ситуации в построении формы, поэтому 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).

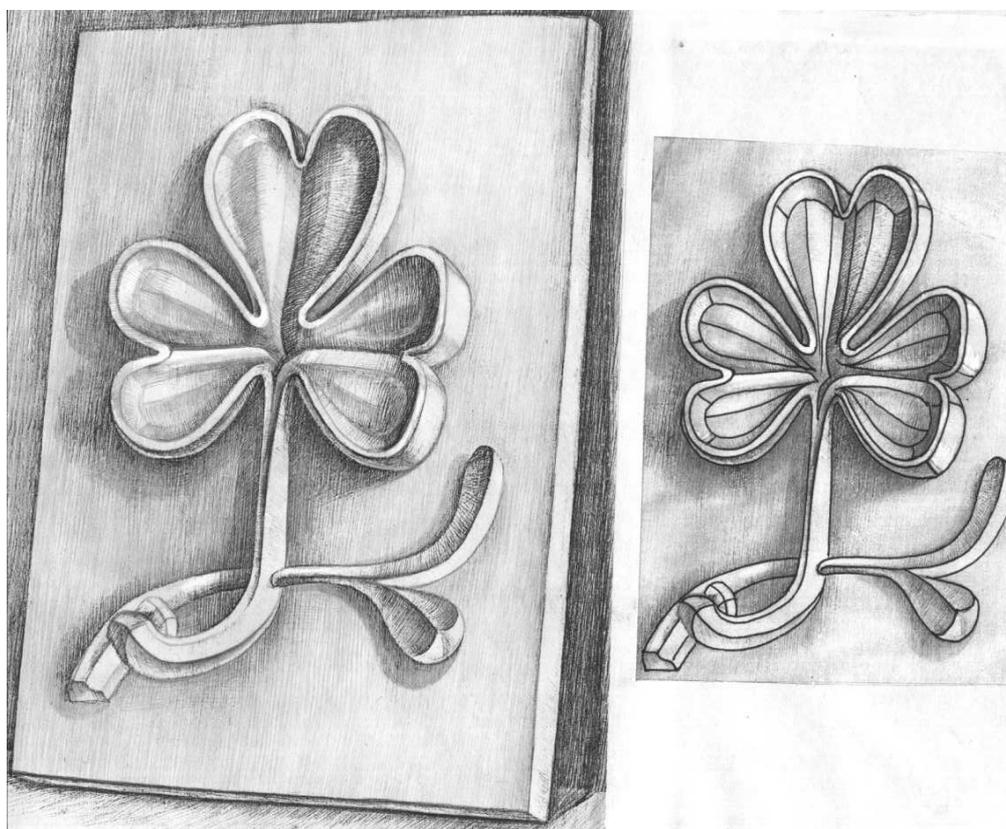


Рис. 4.3. Геометрическое обобщение рельефной плитки «Клевер»

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).

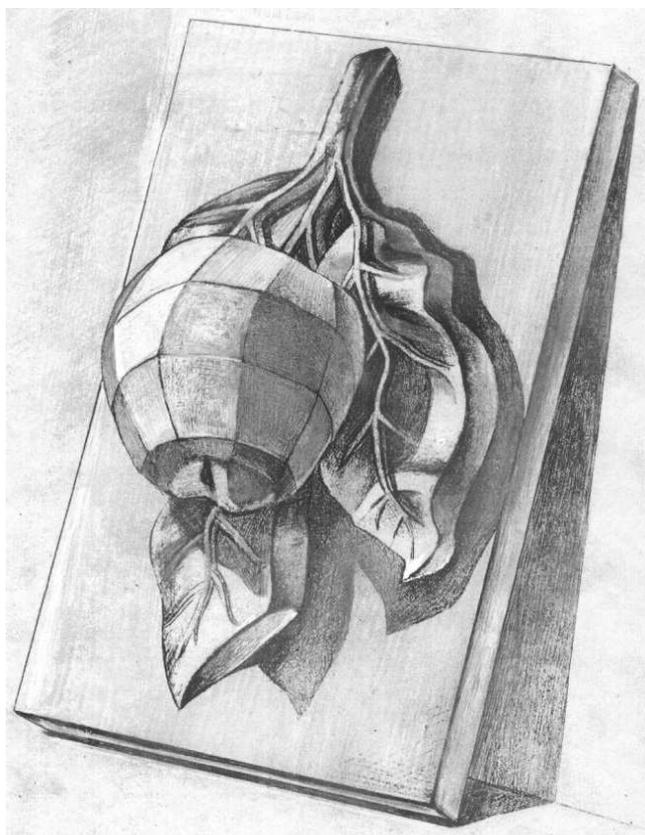


Рис. 4.4. Рельефная плитка «яблоко»

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, а его размеры с нижней частью 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, также каждая плоскость целого по отношению к световому лучу имеет свой тон.

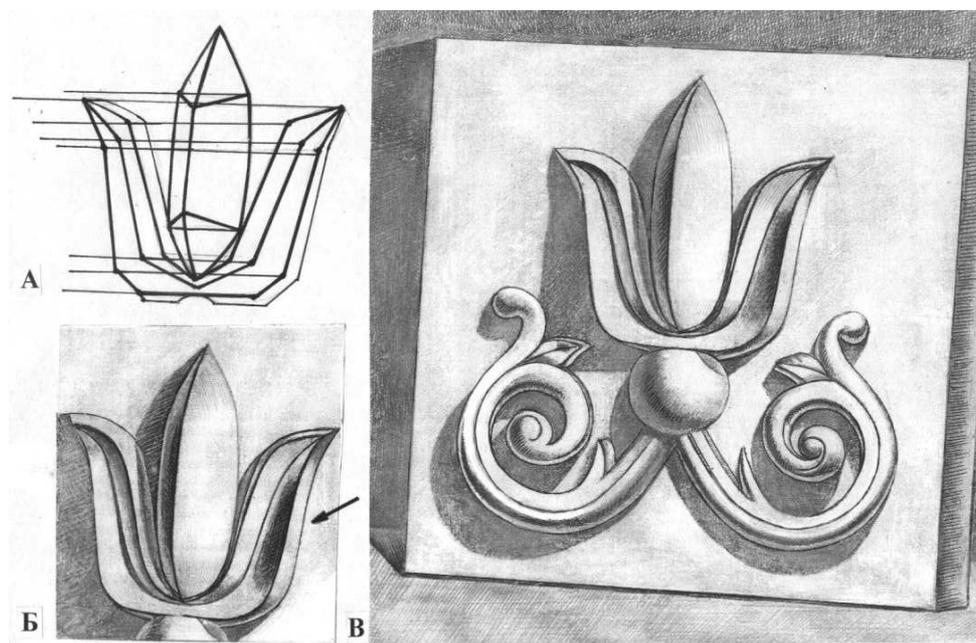


Рис. 4.5. Простая рельефная плитка с боковым освещением

Новой в рисунке рельефа является светотеневая зависимость.

А) Весь узор строится по правилу продолжения как один центральный элемент. Поэтому наглядно показано линейное 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 внешне освещенной стороны центральная плоскость светлая, а боковые затемнены. У внутренней теневой стороны, наоборот, центральная плоскость темная, а боковые плоскости попадают в область рефлексов, поэтому становятся светлыми. У третьего листа внутренняя 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 в угловой перспективе с двумя точками схода (рис. 4.6).

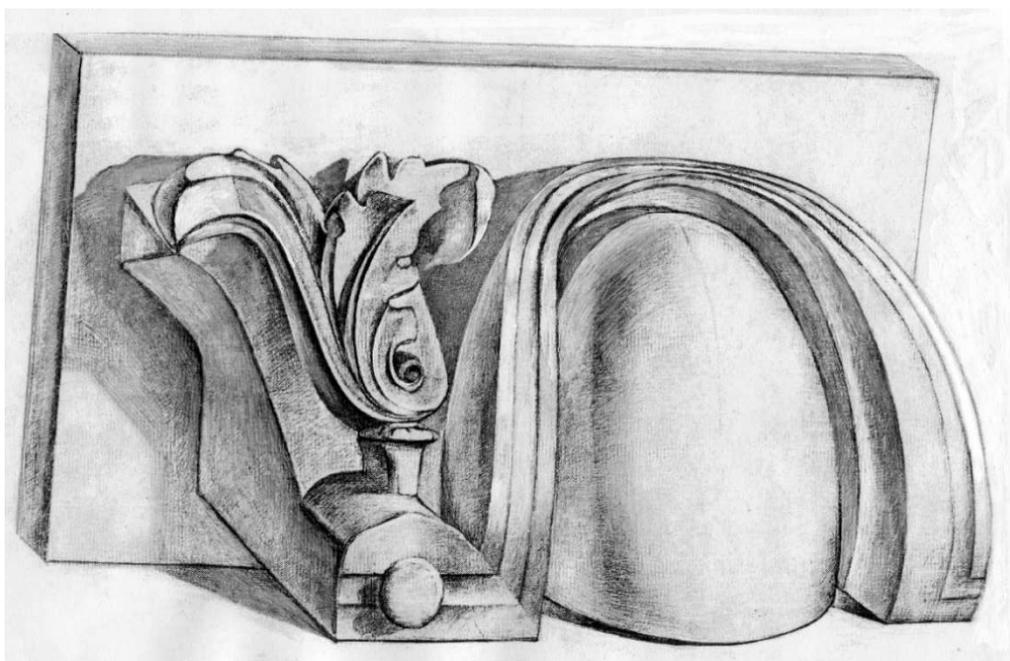


Рис. 4.6. Высокая форма орнаментального рельефа

Целью выполняемого рисунка является согласование объемно-пространственных форм с перспективно-пространственными условиями размещения их в пространстве среды.

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 логики и анализа конструктивной основы формы предмета, также условий перспективы и светотени в которых он находится.

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 взаимосвязи в орнаменте, необходимо измерить, сколько раз головка уместается в стебле, проверить координационно-пространственные взаимосвязи 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 и наибольшая величина этих пятен.

Орнаментальный рельеф «маска льва» считается достаточно высоким рельефом, имеющим объемно-пространственную конструкцию, в которой выявляются взаимосвязи основных масс (рис. 4.8). Основные линии построения рельефа наглядно показаны в рис. 4.8 (А).

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).



Рис. 4.7. Пластически сложный орнаментальный рельеф

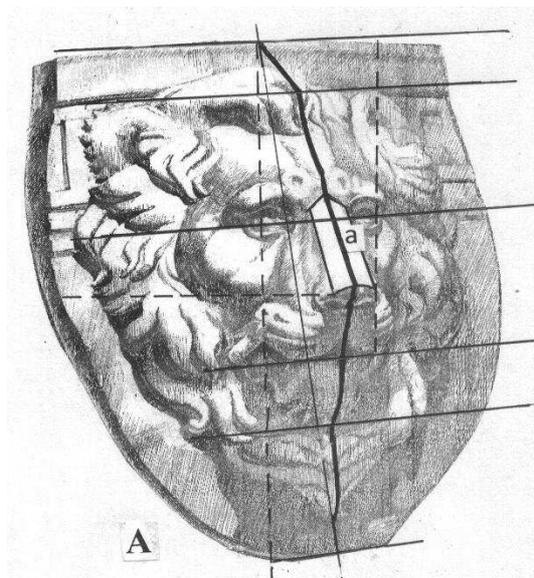


Рис. 4.8. Маска льва (рисунок пером)

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.

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, в тоже время к свету, участки формы выявляются контрастами, а отдаленные участки формы – нюансами.

Малые архитектурные формы, с одной стороны, имеют относительно самостоятельное значение, их функция проявляется в украшении парковой зоны и интерьеров. С другой стороны, эти малые архитектурные формы являются элементами ансамбля архитектурной среды и составляют с ней единое целое. Поэтому, без учета стиля они не могут механически переноситься с одного места на другое.

В обучении студентов-дизайнеров рисунку малые архитектурные формы способствуют развитию не только конструктивных компетенций, но и эстетического вкуса.

Классические простые и сложные вазы образованы на основе зеркальной симметрии и геометрической конструкции, в этом и состоит их основная эстетическая ценность.

Основная цель в рисунке вазы – это анализ закономерных взаимосвязей между перспективно-пространственными изменениями овалов.

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. На уровне глаз они 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).

Ваза – это фигура вращения, поэтому она строится от оси симметрии. Устойчивость в форме вазы определяется посредством пересечения вертикальной и горизонтальной осей, всегда имеющих перпендикулярное отношение друг друга. Объемно-пространственная конструкция вазы состоит из соединения отдельных геометрических форм относительно центральной оси и друг друга. В телах вращения парные величи-

ны в ту и другую сторону от оси одинаковые, поэтому в левую и правую стороны откладываются от оси одинаковые размеры. Слева и справа наблюдается одинаковый наклон в боковых линиях.

Для более полного понимания формы необходимо построить профильную линию вазы. Задание выполняется под руководством педагога.

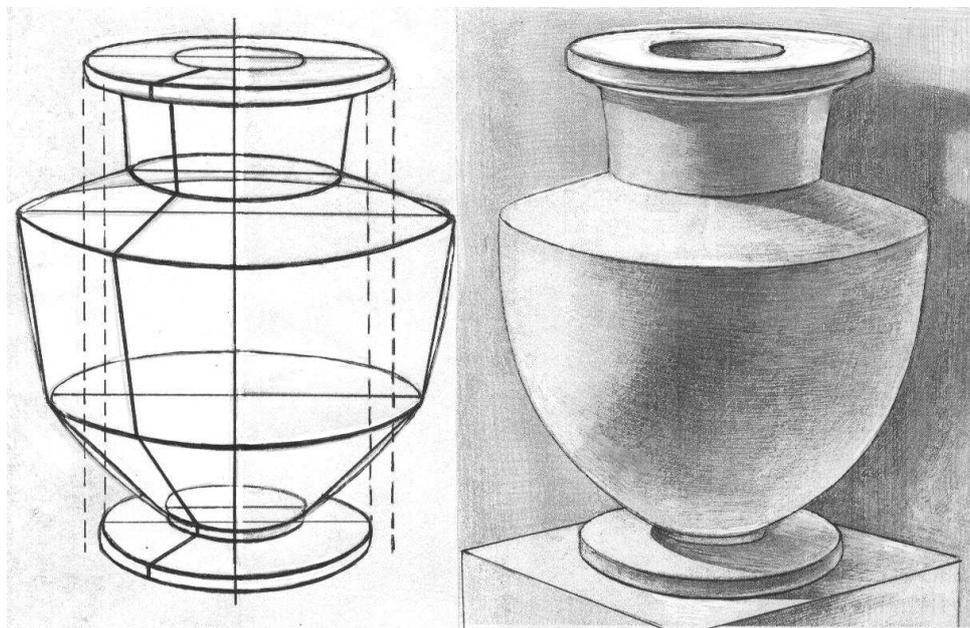


Рис. 4.9. Светотеневой рисунок простой вазы

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

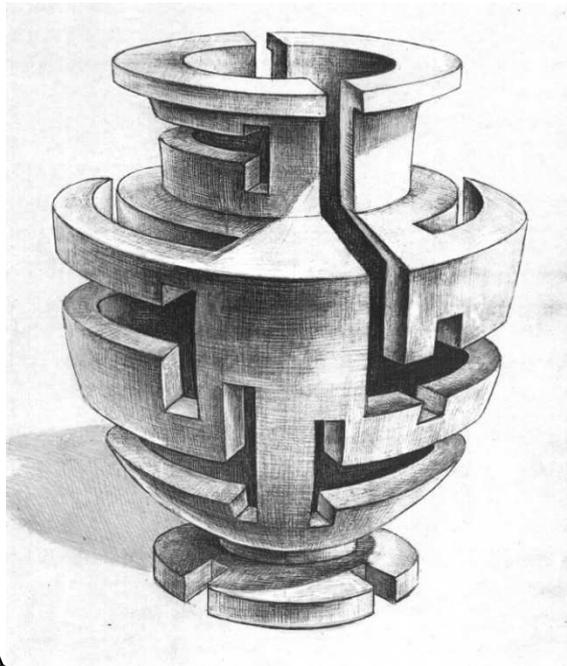
дугу. В основании вазы дуга эллипса почти выпрямилась, и это характеризует ее со стороны максимального приближения к линии горизонта.

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. Они находятся в разном пространственном положении по отношению к источнику света и смотрящему. Их различные характеристики анализируются на основе принципов «единство многообразного» и «последовательного изменения».

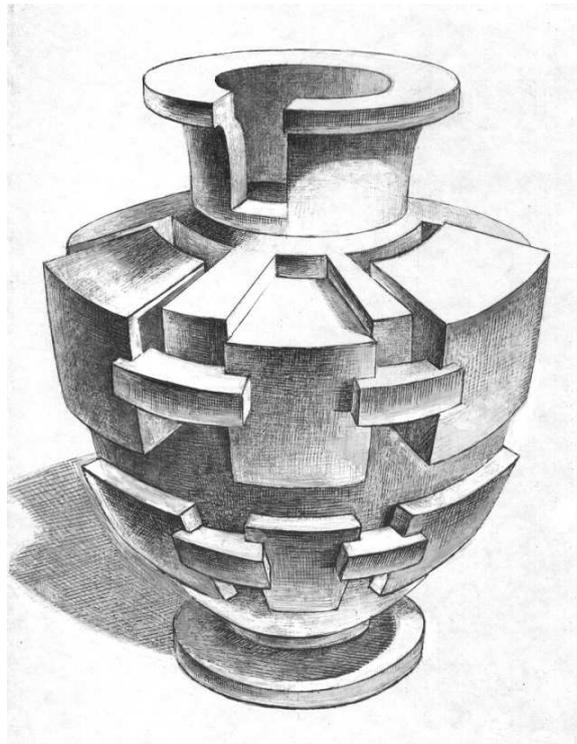


Рис. 4.10. Усложненная каннелюрами ваза

Выполняя конструктивный рисунок с натуры, студент не свободен от применения закономерностей организации объемно-пространственной формы. Для того, чтобы закрепить на практике применение закономерности, студентам предлагается ситуация самостоятельного преобразования вазы, т.е. ситуация творческих действий (рис. 4.11).



А



Б

Рис. 4.11. Варианты преобразования вазы

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. Те и другие преобразования вазы основаны на закономерностях перспективно-пространственного изменения овалов. К средствам выразительности этого рисунка относится применение принципа: контраст приближает, а нюанс отдаляет.

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 оригинального порядка.

Капитель является конструктивным элементом в архитектуре, который обладает правильной объемно-геометрической формой. Украшения раскрывают образную форму капители. В основе ее построения как сложного конструктивного элемента колонны заложено гармоничное сочетание пропорций. Тосканская, дорическая, ионическая и коринфская капители представляют собой классические архитектурные ордера, у них наблюдается различная композиционная система членения форм и особое пластическое оформление.

Ордер рассматривается как конструктивный порядок, строй, способ организации в качестве закономерной взаимосвязи 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 пьедесталом.

Рисуя капители студенты воспитывают эстетический вкус.

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.

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).

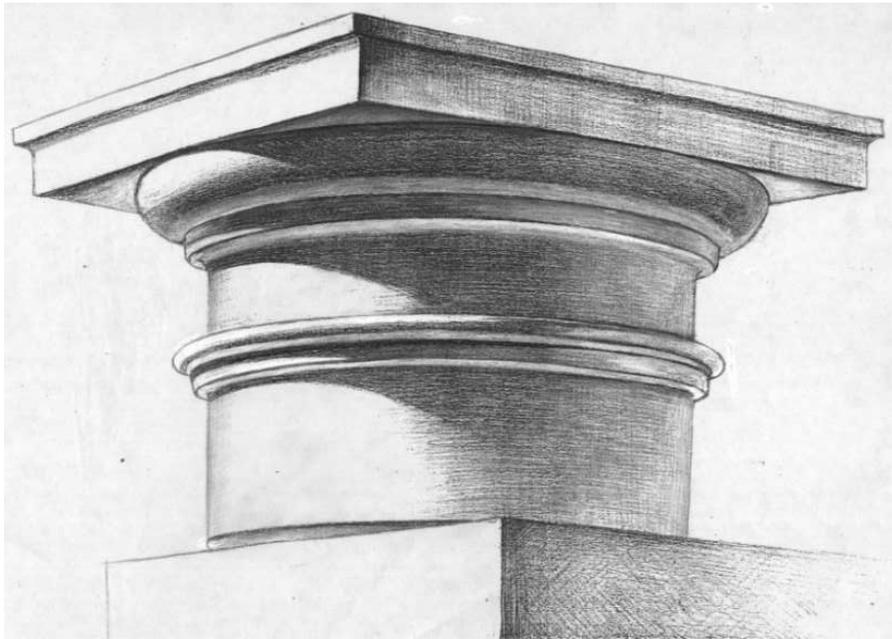


Рис. 4.12. Тосканская капитель

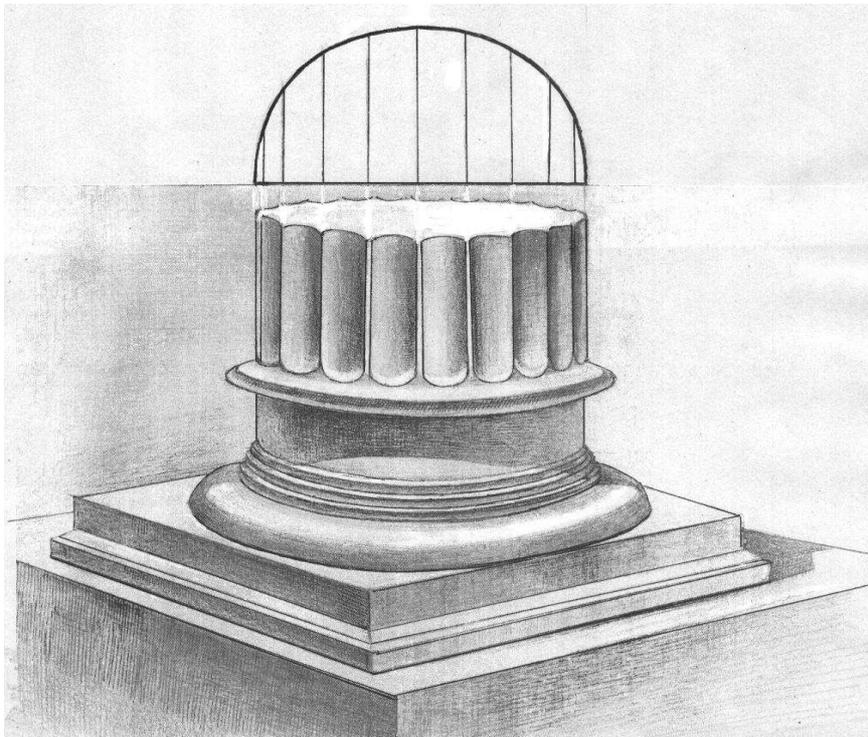


Рис. 4.13. Дорическая капитель, орнаментированная каннелюрами

В рисунке 4.13 каннелюры можно построить на основе полукруга, разделенного на равные части. Их проекция на капитель соответствует перспективным изменениям в величинах каннелюр.

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.

Что касается второго вида ионической капители, то в обучении рисуемому используется только ее часть. Конструктивную основу элементов капители образует отсеченная цилиндрическая форма ствола колонны, четырехугольный плинт (абака) и орнаментированный иониками вал (эхин), с двух сторон замыкаемый валютами (спералевидный завиток) (рис. 4.15). В рисунке форма капители еще больше усложнена наклоном.

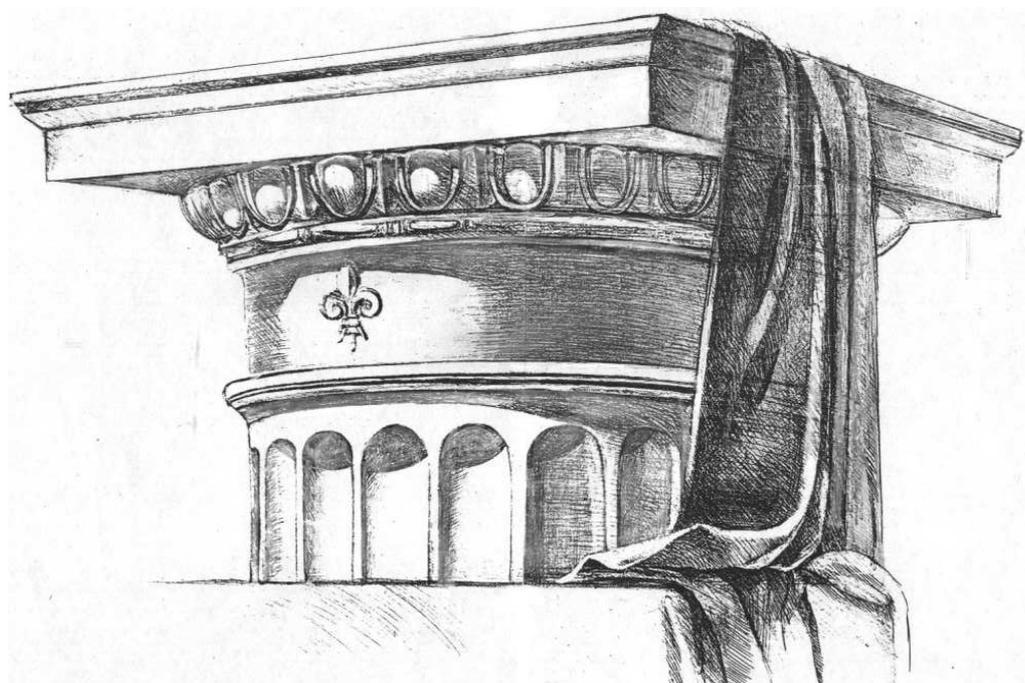


Рис. 4.14. Ионическая капитель со свисающей драпировкой

От рисунка к рисунку конструктивная 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.

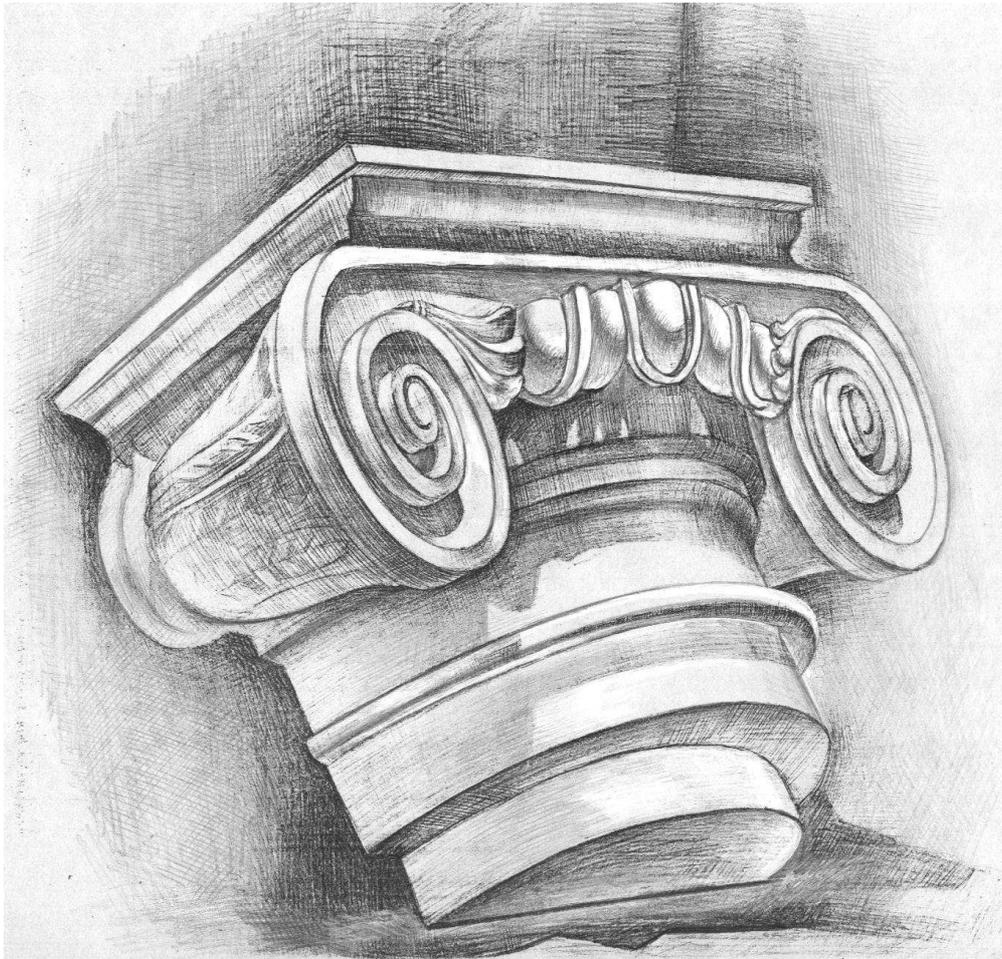


Рис. 4.15. Ионическая капитель с валютами

Коринфская капитель богато орнаментирована. В капители различают плиту (абак), четыре угловых, направленных во внутрь вала. Между каждой парой валов находятся завитки, поддерживающие розетку. Под ними располагаются два яруса акантовых листьев (большой и малый). (рис. 4.16).

В построении коринфской 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.

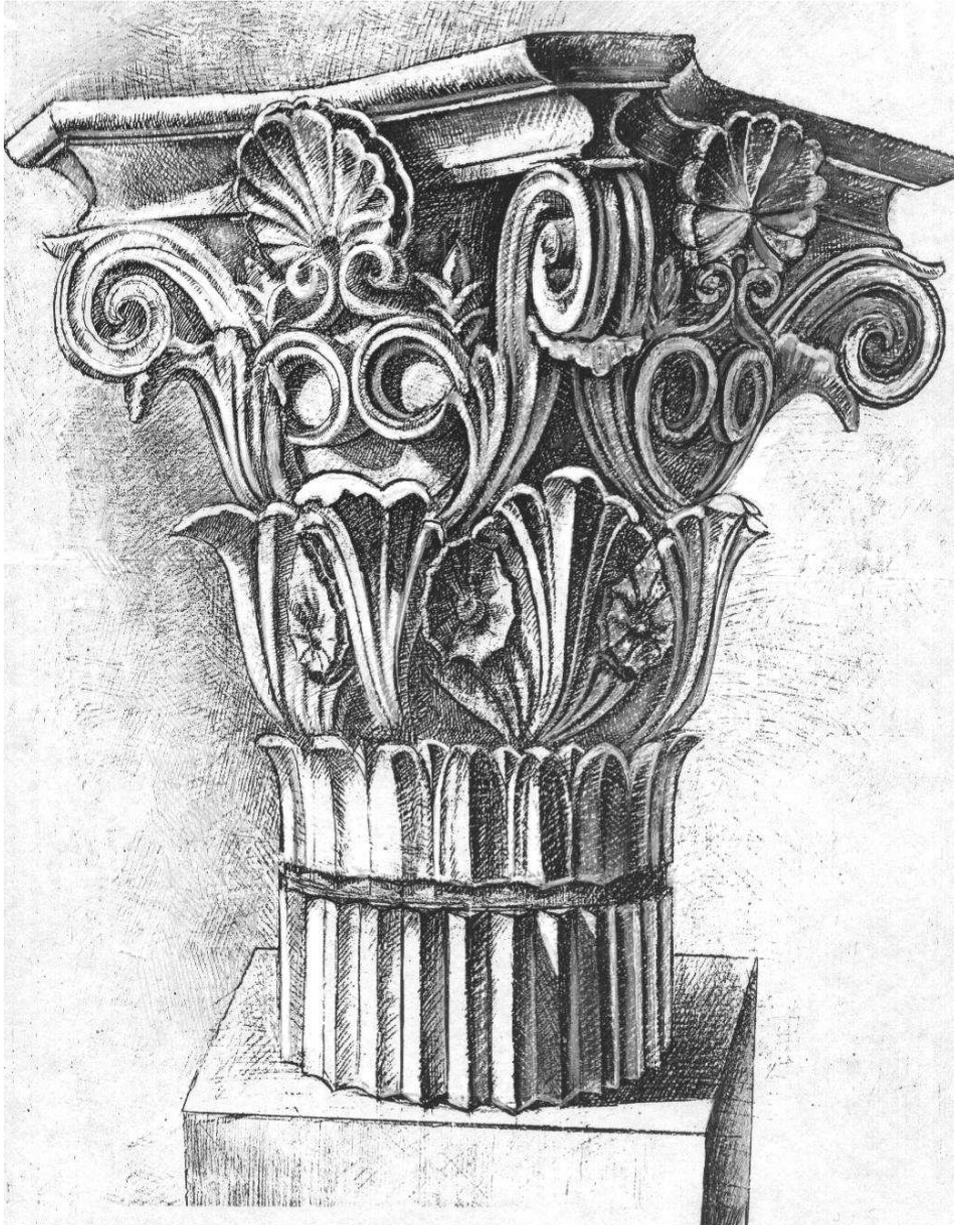


Рис. 4.16. Коринфская капитель

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 взаимосвязей 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 реальной действительности. 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 взаимосвязи помогает понять студентам, что в объектах нет ничего случайного, все закономерно и упорядочено. Порядок формы – это всегда определенная связь частей в целое. Логикой понимания все существующие формы группируются по типам порядка. 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 тела человека связывается с плечевым поясом посредством шеи. Вместе они определяют наклон и поворот головы в пространстве. Студенту необходимо наметить пропорции лицевой и мозговой частей головы. С древности считалось законом красоты, то, что лице-

вая часть головы делится на три равные части. Верхняя часть лица определяется строением лобной кости. Ее характеризуют лобные бугры, надбровные дуги. Каждая из них строится в парных отношениях от средней оси. Височные кости определяют боковые поверхности головы. Поверхность лба лепится пятью плоскостями: средней (фронтальной), двумя направленными в разные стороны от средней и двумя боковыми.

Форма головы ограничена прямолинейными и криволинейными поверхностями, которые определяются в соответствии с анатомическим строением и с перспективными сокращениями. Поэтому для построения рисунка головы, как и всех объемно-пространственных объектов 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. 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 определенных действиях. Для каждого этапа в выполнении рисунка характерны свои способы построения, 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 головы человека.

Первый этап связан с композиционным размещением рисунка на плоскости. В перспективном пространстве необходимо определить наиболее выгодную для выявления формы и образа точку зрения и выполнить композиционные зарисовки. Компонировка и построение рисунка хорошо продумываются с соблюдением последовательности выполнения. Построение предмета начинается с определения высоты и ширины головы. Далее анализируется пересечение осей, которое является основой последующего построения рисунка.

Второй этап направлен на определение пространственного положения модели с помощью пересечения осей и на этой основе представление будущего результата, на разделение сложной головы человека 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 сра-

зу 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. Так, 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 носа, 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 взаимосвязей: перспективно-пространственных, светотеневых и иерархических. Нарушение перспективных взаимосвязей искажает конструктивную основу формы. Выполнение линейного рисунка на этом этапе основывается на анализе и логическом осмыслении взаимосвязей 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 взаимосвязи. 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 членится на элементы, а каждый элемент имеет свои части. Задача элементного конструкта – определить конструктивные взаимосвязи 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. Взаимосвязь 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 человека этой группы не учитывается анатомический разбор формы, передача материальности, так как эта задача последующего обучения. Каждый студент, ориентируясь по конструктам, может построить свой пространственный вид на модель.

Системно-теоретический уровень познания ориентирует формальную структуру процесса и, которая, в свою очередь, поднимает смысловую модель 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 процессе преобразования конкретного объекта в геометрически обобщенный. В каждой форме головы заключена определенная закономерность строения, которую студент должен понять и построить 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 элементами целостности единую систему взаимосвязей, 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 форме головы 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).

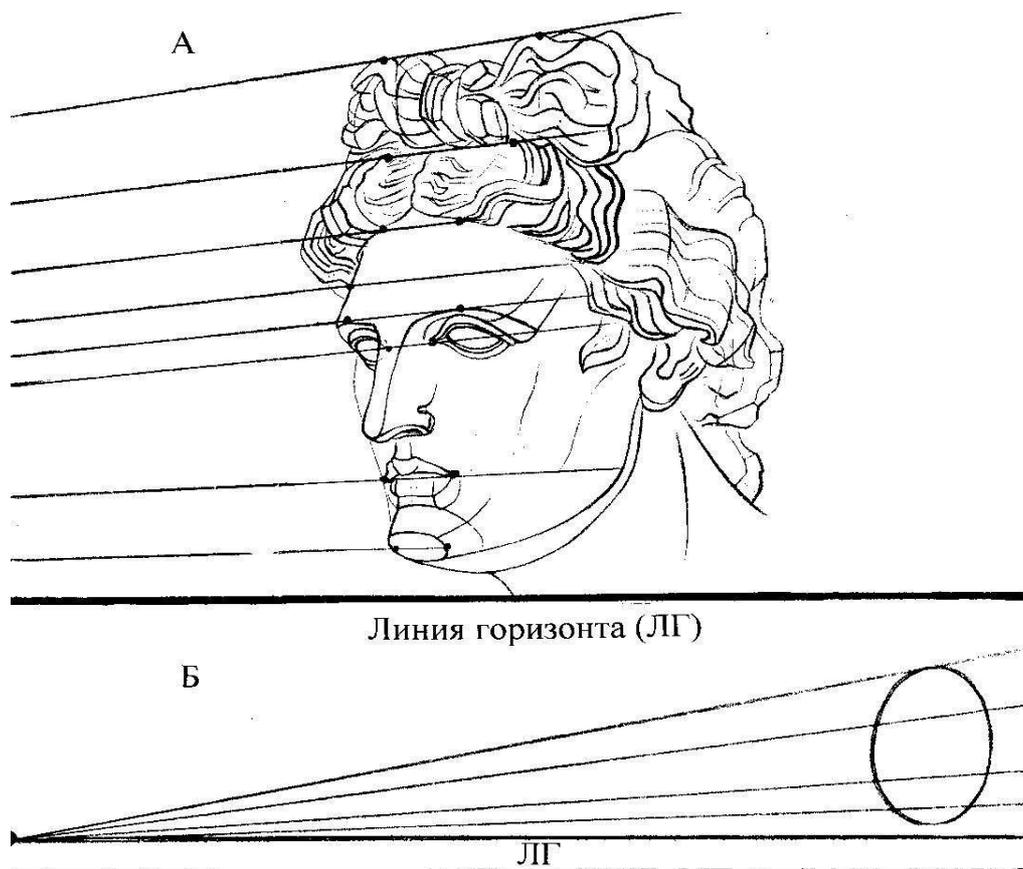


Рис. 4.17. Конструкт перспективных связей головы в зависимости от линии горизонта, где А – крупный план, а Б – уменьшенный

Закономерные взаимосвязи 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. Линии, которые расположены в ближней к нам части головы, анализируются в связи с горизонталью. Линии, расположенные с дальней части головы, анализируются в сравнении с вертикалью (рис. 4.18).

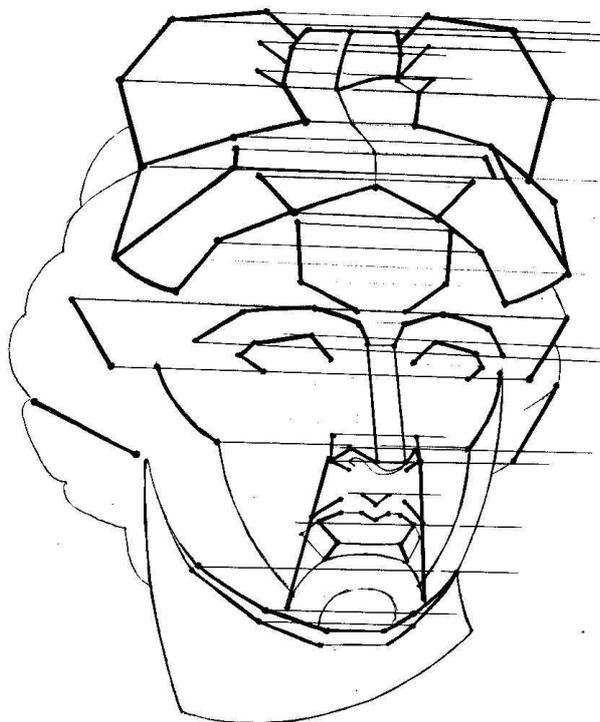


Рис. 4.18. Закономерность перспективного изменения в симметрично расположенных линиях головы

Применение перспективно-пространственных закономерностей связывает элементы формы не зависимо 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, лба дальнего глаза, носа, рта (на рисунке они обозначены буквами А, Б, В, Г, Д) так же 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 вверх, то все части головы единообразным образом наклонены соответственно общему положению головы.

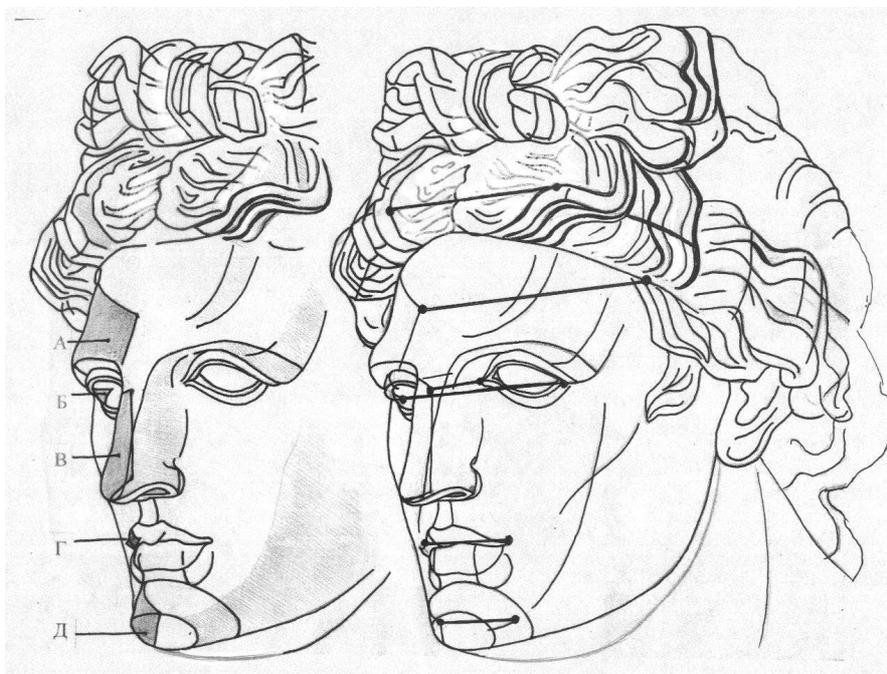


Рис. 4.19. Единство видения пространственного вида головы и соответствия всех ее частей

В каждом из пространственных видов головы существенные точки модели имеют свои отношения и взаимосвязи, которые определяются с помощью метода визирования (вертикально или горизонтально расположенного карандаша). Верхние точки головы соединяются с нижними точками и выявляют вертикальные отношения и взаимосвязи, а точки, находящиеся в левой части головы, соединяются с точками в правой части и выявляют при этом горизонтальные отношения (рис. 4.20).

На рисунке 4.20. координационно-пространственные отношения и взаимосвязи между точками по вертикали и горизонтали обозначены пунктирной линией.

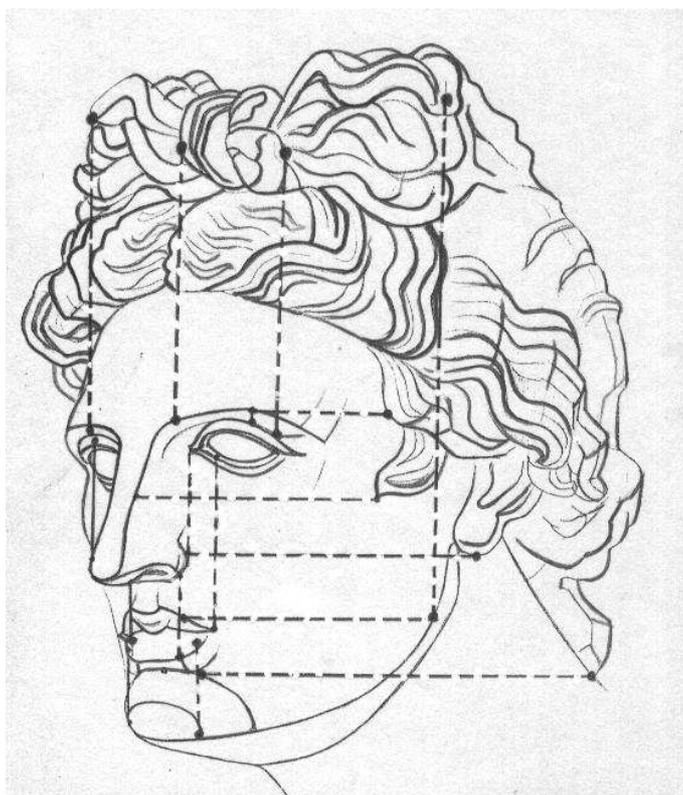


Рис. 4.20. Координационно-пространственные вертикальные и горизонтальные отношения и взаимосвязи между точками

Основные дуги в построении головы строятся касательно линий, включенных в перспективно-пространственную зависимость. В связи с этим можно наблюдать в рисунке 4.21, что дуги, касающиеся линий, приближенных к линии горизонта, будут иметь менее изогнутую дугу, а те, которые касаются, отдаленных от горизонта линий, будут более выпуклыми. Однако дуги в рисунке головы кроме перспективно-пространственных зависимостей имеют характерные особенности, поэтому изображение строится в синтезе обще закономерного и конкретного, которое относится к реальной модели.

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.

Применение правила ко всем овальным линиям головы относится к общему. «Различным» является величина дуги, ее форма, сжатая или растянутая и положение в пространстве.

С верхней частью эллипса согласуются все верхние округлые линии рисунка головы. С нижней частью эллипса согласуются все нижние округлые линии головы.



Рис. 4.21. Закономерность перспективного изменения овальных линий в рисунке головы

Объемность является основным признаком предметного мира, явлению 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 советовал начинать работу над рисунком с больших обобщений формы, т.е. упрощений поверхностей формы до «обруба» [62]. 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 следующее правила: в том месте, где линия меняет свое направление, ставится точка, на ее основе образуется ребро плоскости; каждая закругленная часть целостной формы делится на три плоскости; линии, соединения плоскостей друг с другом, подчинены закономерностям перспективы.

Когда познавательный объект уже обобщен и студенты рисуют его, как видят, то в рисунке они осуществляют эмпирическое обобщение формы головы (рис. 4.22). Если в рисунке студентам приходится само-

стоятельно обобщать конкретные данные объекта познания, используя при этом определенные знания теории (закономерности, принципы и правила), то это теоретическое геометрическое обобщение формы головы.

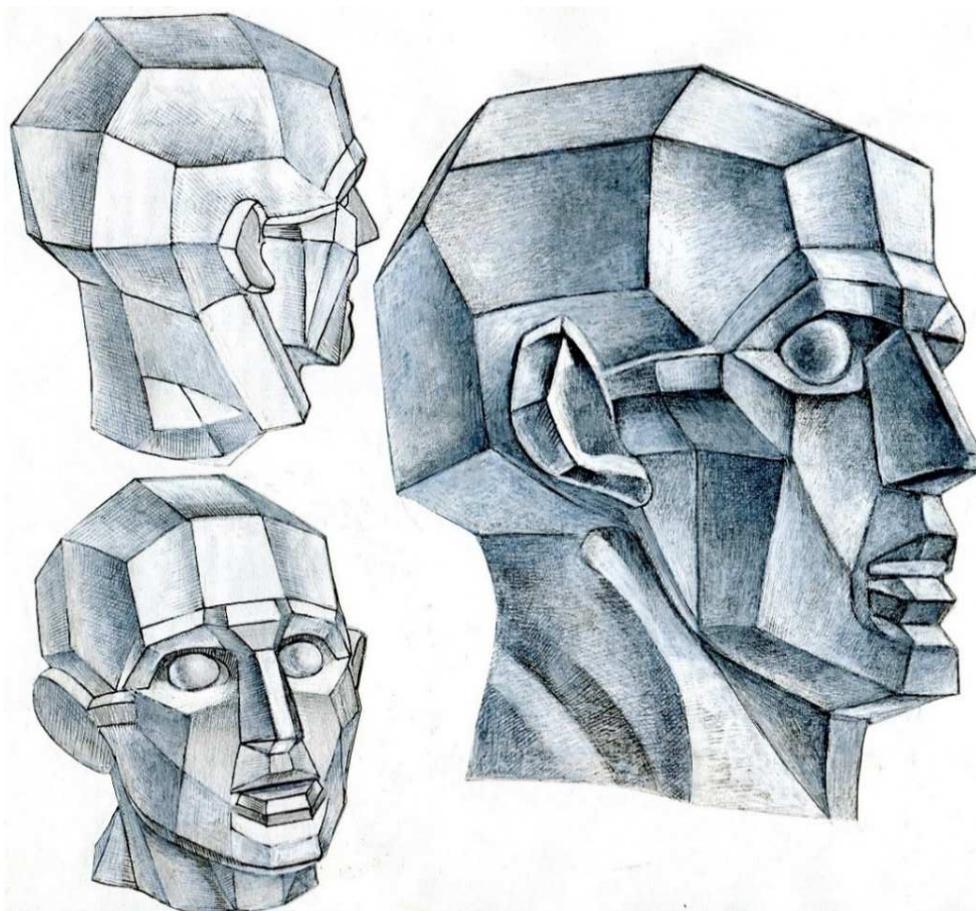


Рис. 4.22. Эмпирическое обобщение рисунка обрубочной головы человека

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 взаимосвязей (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.

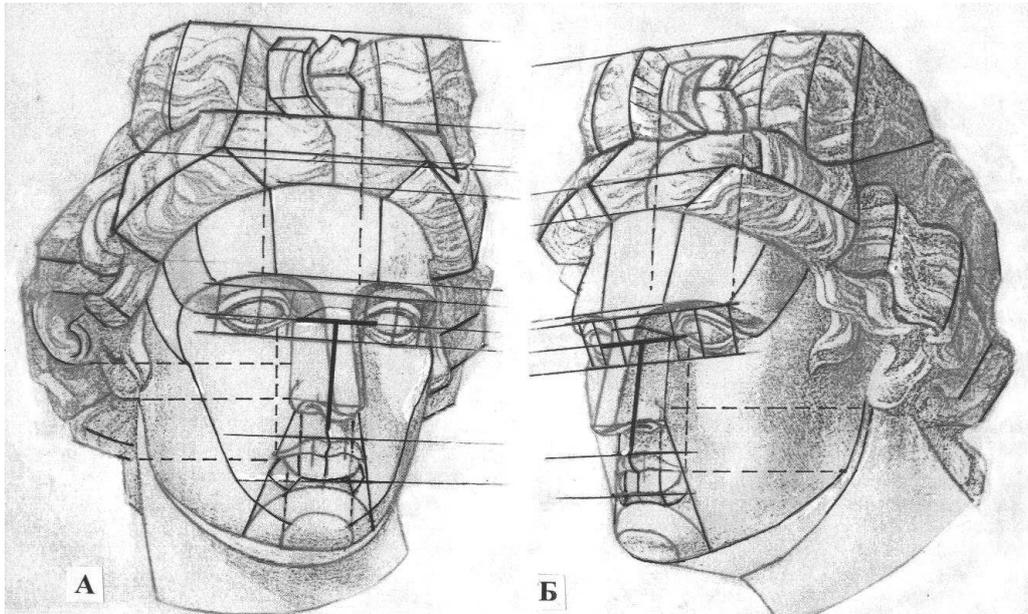


Рис. 4.23. Модель распределения конструктивно-графических связей:
 А – модель в фас, Б – модель приближена к профилю

Целостность как один из основных критериев эстетического определяет необходимость вырабатывать метод геометрического обобщения, при котором все линии рисунка подчиняются одним и тем же закономерностям, при этом в рисунке моделируются различные варианты структурной организации геометрического обобщения (рис. 4.24, 4.25, 4.26). В вариантах рисунка 4,26 (А и Б) головы Геракла различная теоретическая модель (концепция) геометрического обобщения в построении рисунка. В варианте А за основу взят принцип «большие светлые плоскости приближают, а меньшие и тонально окрашенные отдаляют». В варианте Б плоскости распределяются по форме головы, при этом принципом приближения является контраст, а отдаления – нюанс.

Объективный рисунок представляет детерминированный закономерностями взгляд на конкретный объект. Перспективная и светотеневая закономерность выражает объективно действующее явление в качестве взаимосвязи. Следовательно, знание перспективно-пространственных и светотеневых закономерностей организует форму рисунка в объективном и, в то же время, конструктивном плане, при котором конструируются элементарные геометрические знаково-символические средства выражения. Студенты осуществляют логическое осмысление процесса, при котором организуется понятийная модель геометрических, ритмических и сложных пластических светотеневых взаимосвязей.

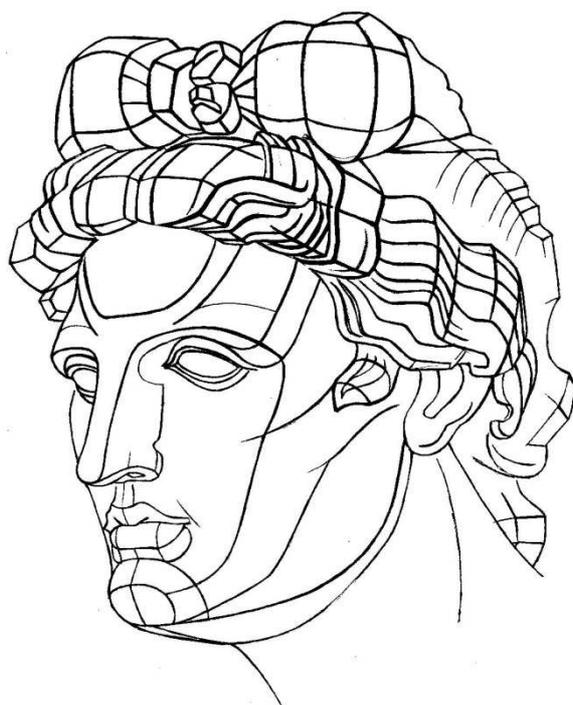
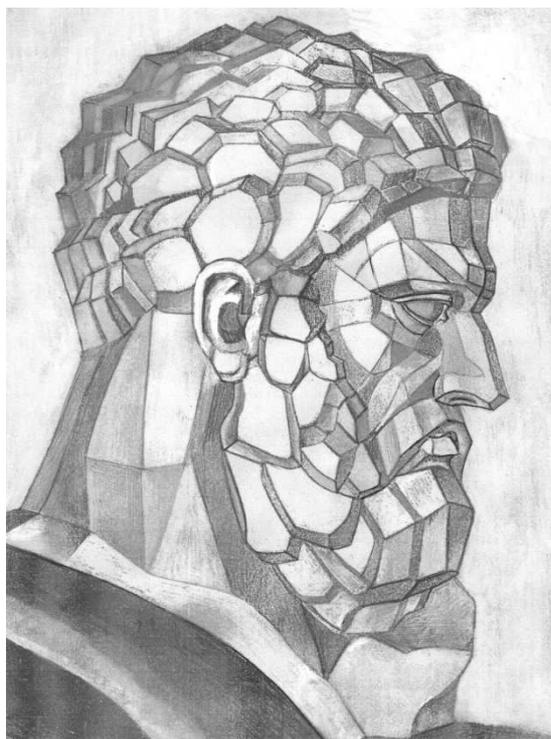


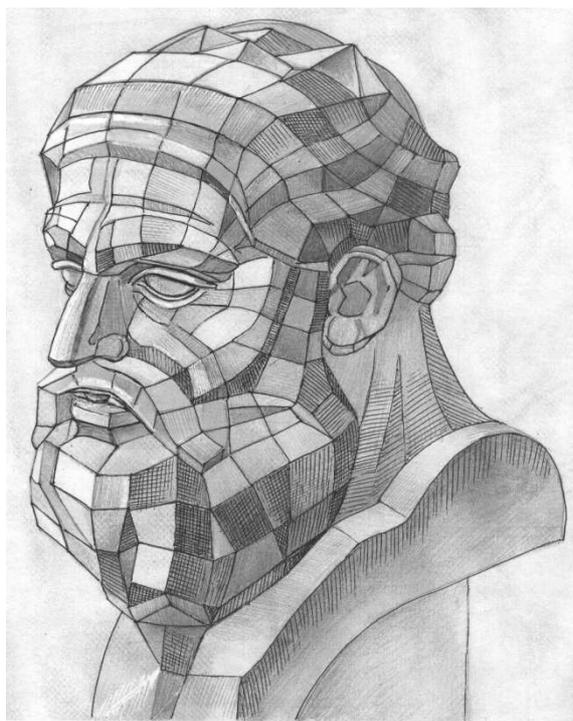
Рис 4.24. Линейно-геометрическое обобщение формы головы Аполлона



Рис. 4.25. Вариант 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.

Рисунок частей головы основывается на тех же перспективно-пространственных закономерностях построения, как и любая объемная форма. Студенты должны представить положение модели в пространстве в зависимости от точки зрения на объект.

Первоначально рисунок частей головы Давида выполняется в геометрическом обобщении, далее продолжается в пластической моделировке формы. 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).

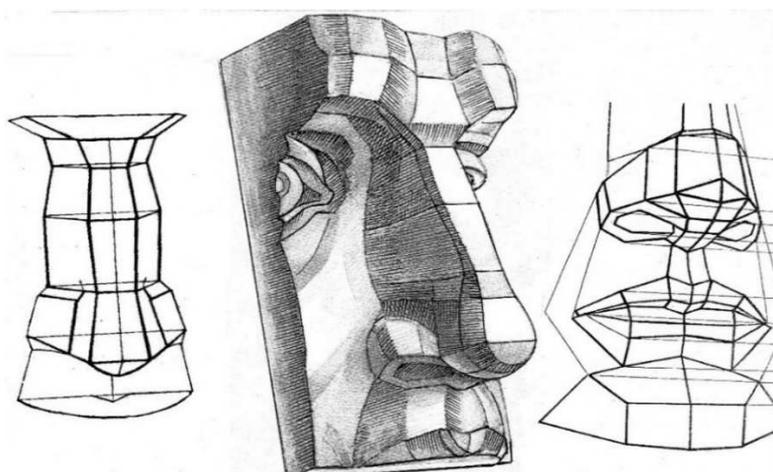


Рис. 4.27. Варианты линейно-геометрического обобщения носа

Нос в своем строении приближается к призме, ограниченной четырьмя поверхностями: передней (спинка носа), двумя боковыми плоскостями и основанием носа, на котором располагаются ноздри. 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 природы.

Губы – симметричная и сложная в пластическом отношении форма, которая также имеют схему геометрического обобщения и конструктивно-пространственных особенностей построения (рис. 4.28).

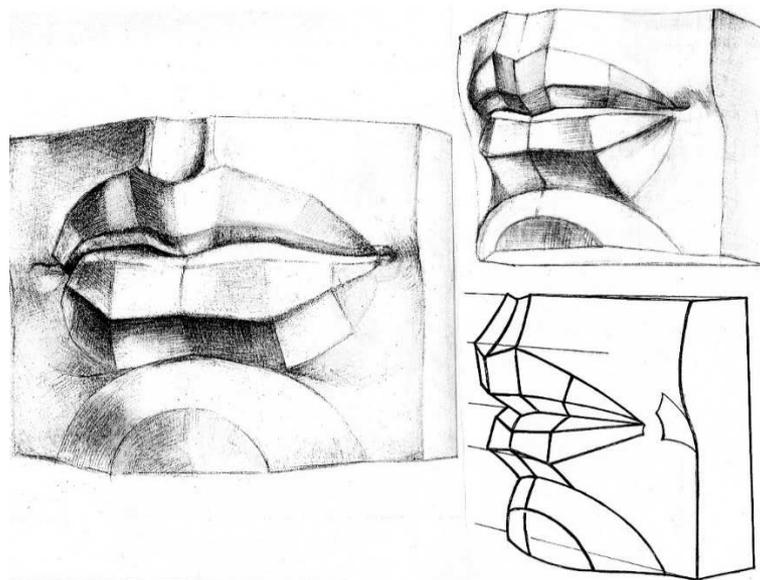


Рис. 4.28. Геометрическое обобщение губ в разных перспективно-пространственных положениях

В формах частей головы изучаются канонизированные отношения, свойственные для всех перспективно-пространственных ситуаций, в которых они могут находиться. В новых ситуациях студентам необходимо анализировать существенные отношения геометрической схемы во взаимосвязи 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.

Конструктивная деятельность в рисунке глаз опирается на объективное познание закономерностей объемно-пространственной структуры их формы (рис. 4.29 А, Б, В).

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, зависимых от линии горизонта и точки зрения на объект; сравнительный анализ парных отношений в каждой из симметричных линий рисунка; анализ измененных в перспективном пространстве эллипсов.

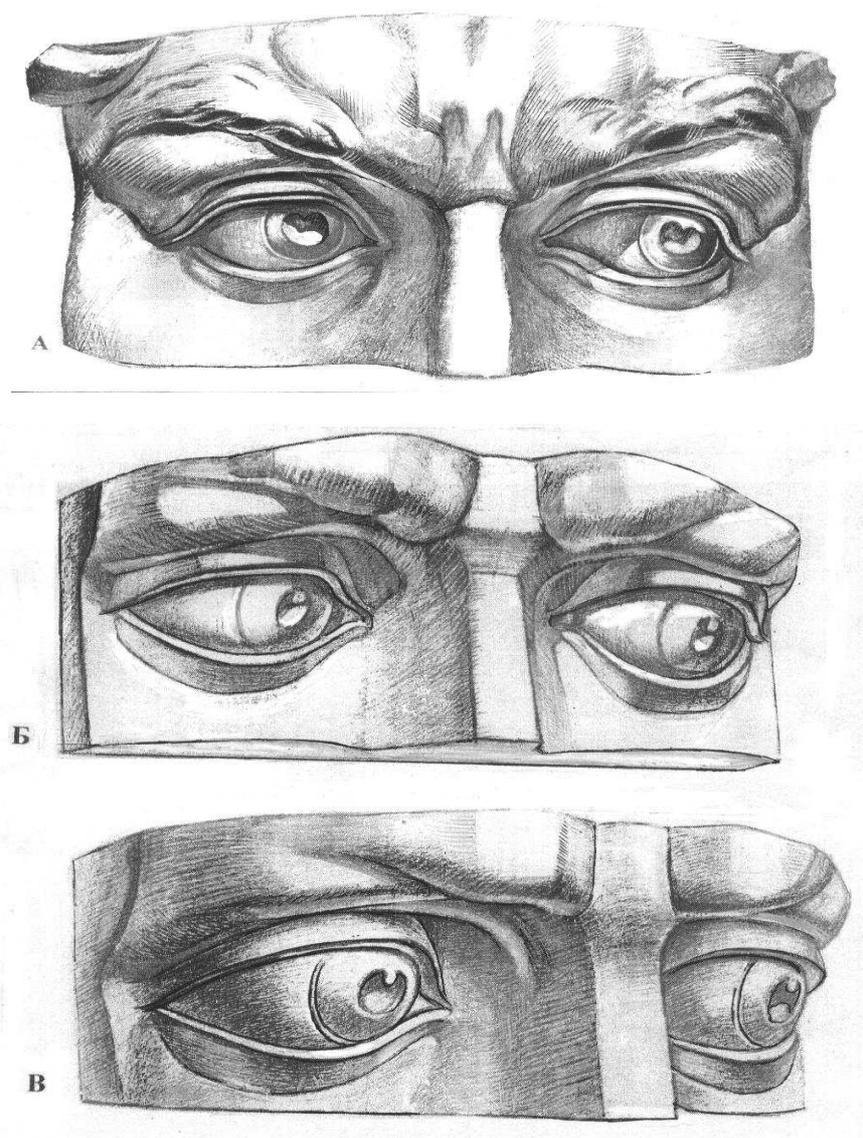


Рис. 4.29. Различный стиль в рисунке глаз

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 стиливой рисунок глаз. В нем каждая из линий объемно-пространственных частей глаз и надбровных дуг анализировались в парных отношениях геометрического обобщения;

В) рисунок глаз, тщательно проанализированный в светотеневых отношениях по принципу плавного перетекания свойств.

Построение уха, так же как и других частей лица, опирается на перспективно-пространственные закономерности построения (рис. 4.30).

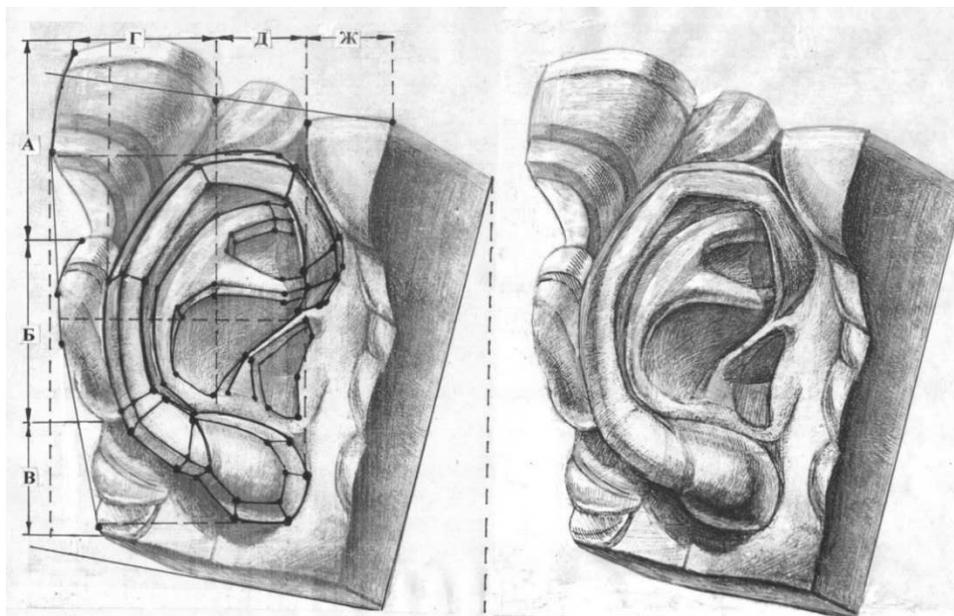


Рис. 4.30. Анализ конструктивного построения уха в рисунке

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 уха 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 развивает у студентов ориентировочные и координационно-пространственные умения.

В модели присутствует классическое ограничение: три локона по горизонтали и три по вертикали.

Первое, что необходимо сделать, это определить наклон модели относительно вертикали карандаша.

Вертикальные отношения (А, Б, В) и горизонтальные отношения локонов (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 размерным отношениям между локонами определяются опорные точки уха. Напомним, что опорные точки модели ставятся там, где линия меняет свое направление. В то же время, эти точки могут обозначать конструктивные узлы. Координаты верхних и нижних опорных точек определяются в сравнении с вертикалью и горизонталью. Далее необходимо проанализировать детали лица во взаимосвязях, образующих конструктивную целостность головы.

4.6.4. Алгоритм конструктивного построения античной головы

В соответствии с алгоритмом рисунок выполняется технологично.

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) обеспечить смысловое поле взгляда, т.е. в сторону взгляда головы от края листа необходимо оставить больше места, чем с другой стороны;

4) значимую часть лица необходимо приподнять к зрительному центру, внизу рисунка от края листа оставляется больше места, чем сверху;

5) сверху 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 и 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. 4.31).

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 ниже головы.)
- 3) Между собой линии губ изображаются параллельными.
- 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.

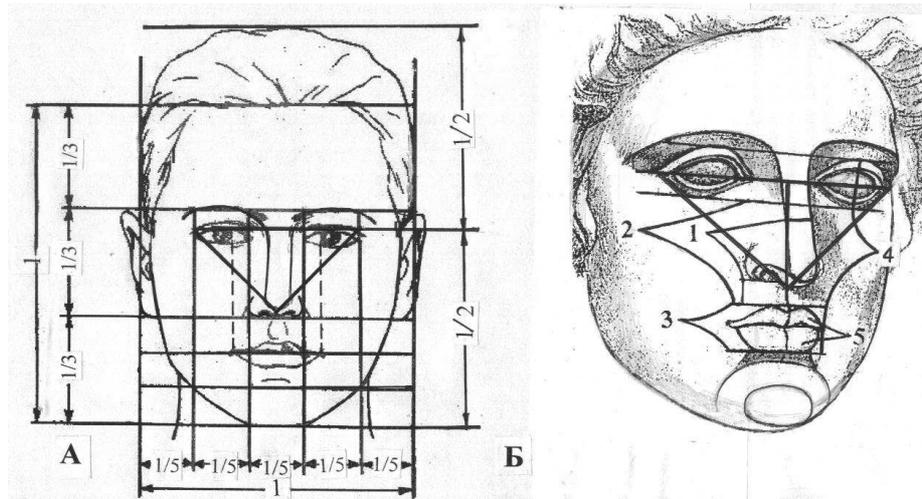


Рис. 4.31. Пропорциональные отношения в рисунке головы

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. 4.32).

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, которую занимают волосы, лоб, рот вместе с подбородком. В пропорциональных отношениях головы величина носа берется за модуль.

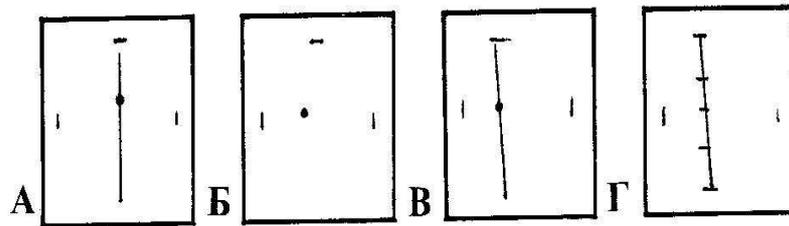


Рис. 4.32. Определение центральной оси

Традиционная методика обучения рисунку необоснованно определяет *крестовину головы*. Ее овальные 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, и середину подбородка и этим смещает подбородок в сторону (рис. 4.33, А).

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. 4.33 Б, В, Г). Изображение овалов в линейной перспективе всегда вписывается в четырехугольник. В связи с этим крестовина осей головы может намечаться прямыми перспективно обоснованными линиями, а не овальными.

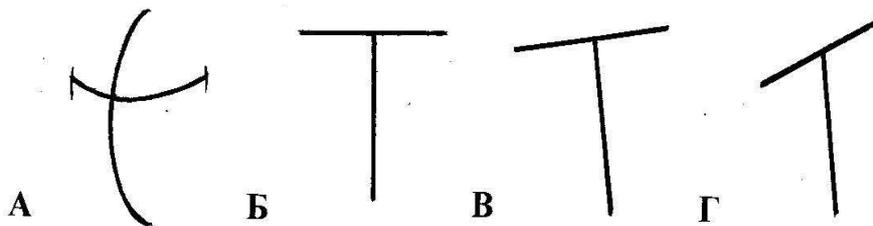


Рис. 4.33. Крестовина головы в линейной перспективе

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 не только от положения головы в пространстве, но и пропорциональных отношений ее больших масс.

В зависимости от пространственного положения головы 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 тупой, а ближний – острый.

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. 4.34).

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 внутренней осью, будет в профиль, при этом линия спинки носа выявит профильную линию.

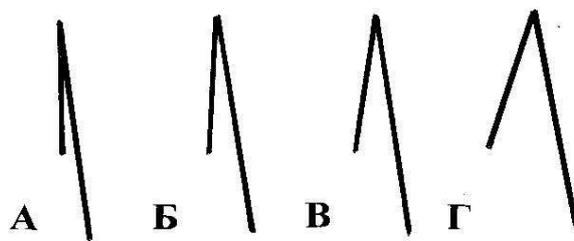


Рис. 4.34. Угол, образованный осью и линией носа

Определение боковых плоскостей носа. В зависимости от положения в пространстве нос имеет разное раскрытие боковых плоскостей (рис. 4.35).

А) При изображении модели приближенном к фасу боковые плоскости носа относительно 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 у основания воспринимается более сокращенной.

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.

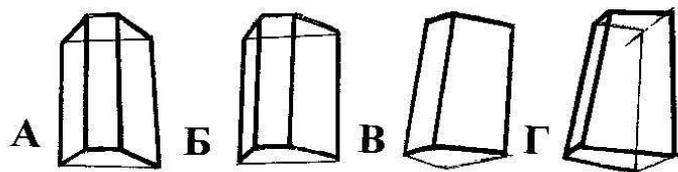


Рис. 4.35. Различное раскрытие боковых плоскостей носа

Определение наклона в линиях построения глаз (рис. 4.36).

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.

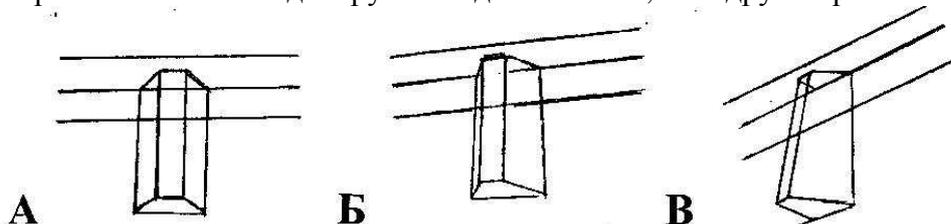


Рис. 4.36. Угол наклона глаз

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 иметь 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. 4.37).

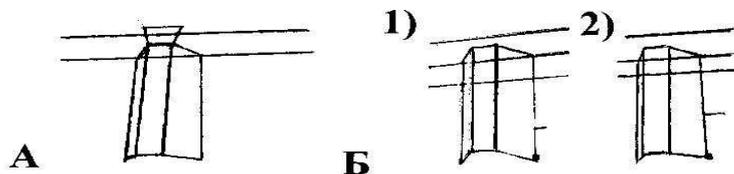


Рис. 4.37. Взаимосвязи между носом и глазами

А) Верхняя линия границы глаз всегда располагается в пределах высоты переносицы. Для определения линии, обозначающей верхнюю границу глаз, необходимо проанализировать в каких отношениях она находится к горизонтальной линии спинки носа. В одних случаях она приближена к этой линии, а в других – отдалена от нее.

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 меньше 2,5 частей или больше 3 частей по отношению к носу величина глаз занимать не может.

Определение вертикальных линий в построении глаз. Вертикальное членение пространства для глаз определяется в связи с правилом: между глазами помещается глаз (рис. 4.38). Глаза всегда наклонены немного вниз, поэтому все вертикальные линии глаз определяются в рисунке под каким-либо направлением. Угол наклона в линиях необходимо анализировать по краю дальнего глаза.

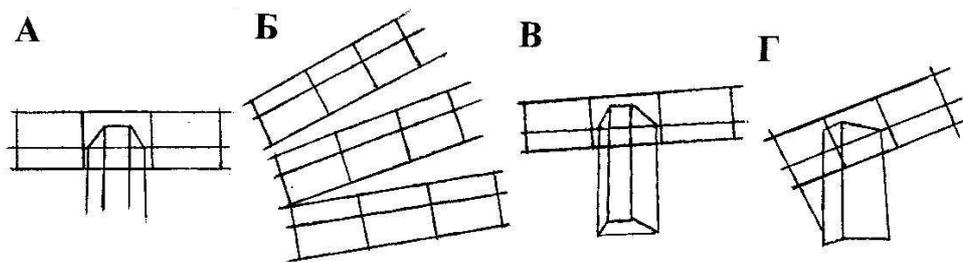


Рис. 4.38. Определение вертикальных линий в построении глаз

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 дальнего глаза также находят в связи с носом. От угла боковой спинки носа оставляют место на слезник и проводят вертикальную линию глаз. Также отступая на слезник проводится дальняя вертикальная линия ближнего глаза. Пространство для ближнего глаза определяется в связи с признаком перспективы «ближе – больше, а дальше – меньше». В результате все три части в построении глаз последовательно изменяются от большей величины к меньшей и еще более меньшей. Для проверки найденных величин необходимо сопоставить величину ширины носа (все видимые плоскости) с шириной переднего глаза.

Построение перспективно-измененных овалов. Общеизвестно, что в перспективе шар строится на основе эллипсов. Для более точного определения в пространстве округлая форма глаз вписывается в овалы, которые изображаются в связи с перспективно измененными четырехугольниками (рис. 4.39).

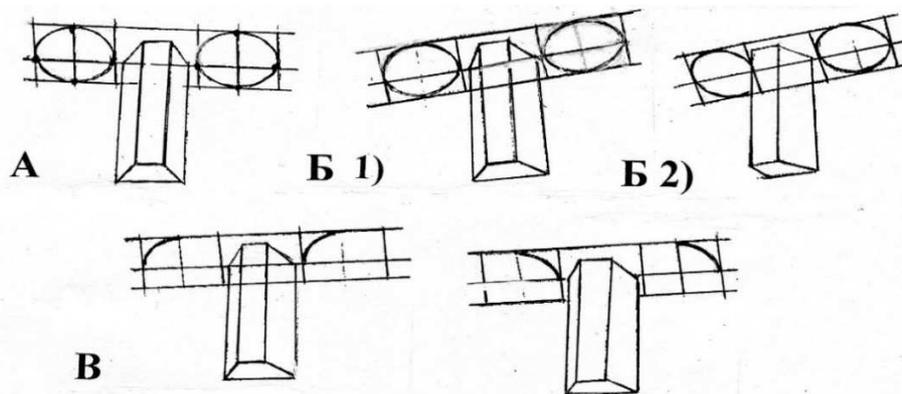


Рис. 4.39. Построение перспективно-измененных овалов

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, 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.

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. 4.40).

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 отличаться от нее.

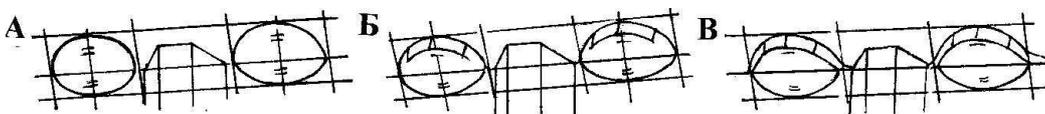


Рис. 4.40. Последовательность построения глаз

Далее необходимо проанализировать толщину века, которая в разных частях глаза воспринимается по-разному (рис. 4.41).

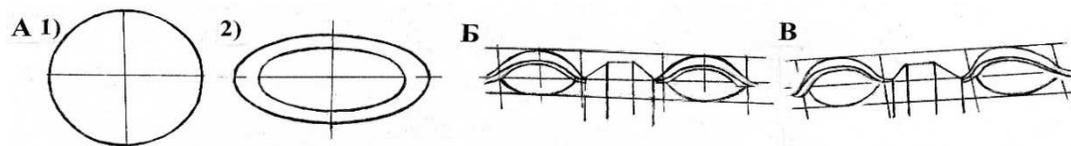


Рис. 4.41. Построение толщины верхнего века

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 она становится более узкой, чем с боков.

В – Когда глаза определены в три четверти, то в дальней части века его толщина воспринимается шире, так как относительно луча зрения она становится перпендикулярной.

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.

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. 4.42).

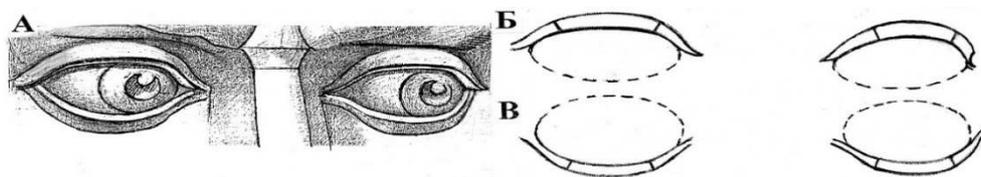


Рис. 4.42. Пространственное раскрытие эллипсов нижнего и верхнего век

А – величина верхнего века по высоте будет несколько больше, чем нижнего. Б – линия верхнего века воспринимается более полой, чем линия нижнего века. В – у нижнего века линия более округлая.

Если разделить дуги верхних и нижних век на переднюю и боковые стороны, то можно увидеть, что боковые части века направлены в глубину и поэтому воспринимаются сильно сократившимися.

Далее намечается нижнее веко и его толщина (рис. 4.43).

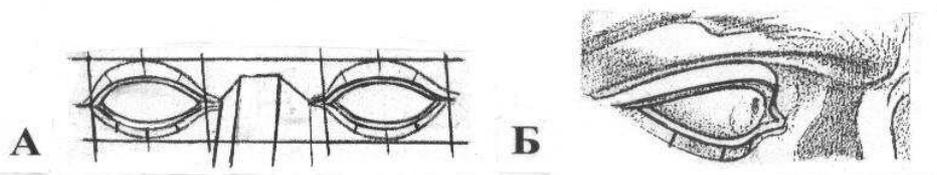


Рис. 4.43. Построение нижних век

А) Если толщина у верхнего века посередине самая узкая, то у нижнего века наоборот: посередине толщина несколько шире, чем с краев.

Б) Нижние веки, так же как и верхние разделяются на три части. Центральная часть будет больше боковых. Величина боковых частей зависит не только от перспективных изменений формы, но и от характерных особенностей глаз.

Конструктивные особенности в построении глаз (рис. 4.44).

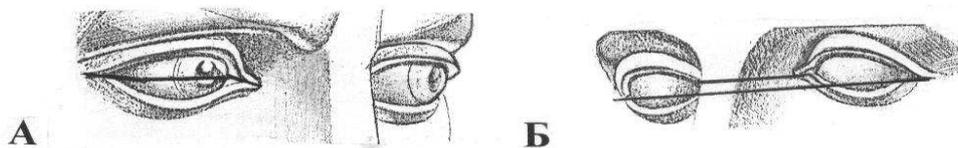


Рис. 4.44. Горизонтальные отношения в построении глаз

А – 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;
- центральная часть профильной линии подчинена перспективе;
- ось в наружной части глаза немного повернута вверх, к брови.

Б – 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.

Для построения брови используется принцип деления формы «на три» (рис. 4.45).

А – бровь меняет свое направление в геометрическом обобщении три раза. В каждой из бровей необходимо поставить по четыре существенных точки. Эти точки определяются попарно и с учетом перспективы.

Б – анализ существенных точек по горизонтали и вертикали с другими уже найденными координатами точек.

Анализ по горизонтали: 1) направление линии определяется как 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 – Бровь разбивается на плоскости. У каждой из плоскостей будет свое направление, которое подчеркнет характер надбровной дуги и выявит связь с соседними плоскостями, а именно:

- а) дальняя боковая плоскость опущена вниз и повернута к носу;
- б) центральная плоскость брови подчинена перспективе;
- в) ближняя к нам плоскость немного повернута в низ, к глазу.

Г – по направлению к носу в глубине брови проводится округлая линия, намечающая глазную впадину. Также намечается наклон и профильная линия глаза.

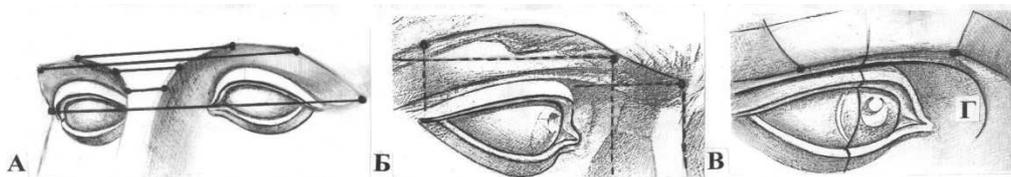


Рис. 4.45. Анализ и построение бровей

Анализ и синтез взаимосвязей в построении носа (рис. 4.46).

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. Если дальнюю спинку носа не видно, то перпендикуляр становится перспективно измененным.

Б – центральная часть носа чаще всего ниже боковых частей. Горизонтальные линии, соединяющие крайние точки основания носа с боковыми его плоскостями, оказываются направленными вниз.

В – линии передней спинки носа оказываются длиннее линий, замыкающих боковые плоскости.

Г – центральная часть носа имеет три овальных линии, каждая из которых перспективно изменяется таким образом, каким изменяется нижняя часть овала в данном пространственном положении головы. Три округлые линии носа образуют форму, похожую на гриб (вид сверху).

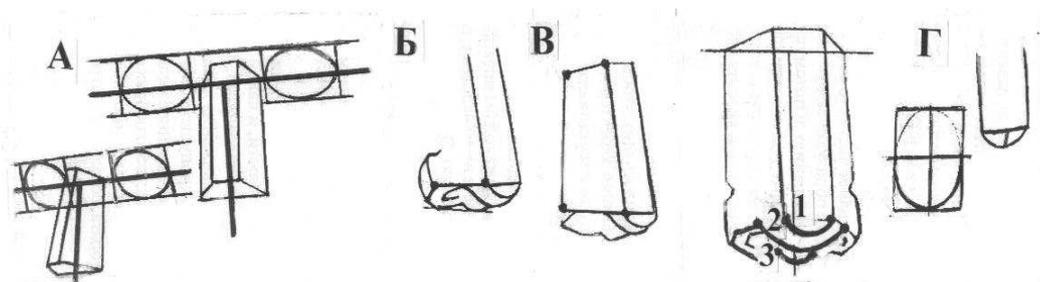


Рис. 4.46. Конструктивные особенности в построении носа

Центральная часть носа включает три овальные линии: первая образует кончик носа, замыкающий спинку носа; вторая замыкает кончик носа и отделяет его от ножки носа; 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. 4.47).

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.

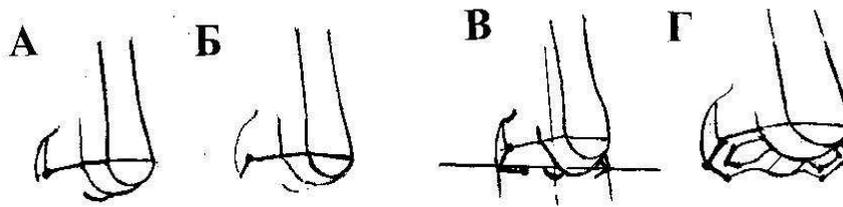


Рис. 4.47. Конструктивные особенности в построении ноздрей

Основная конструктивная особенность в построении спинки носа, в том, что она разделяется на три составляющие ее плоскости (рис. 4.48).

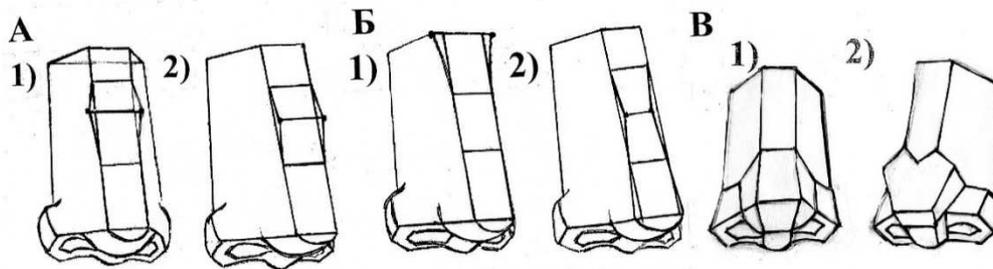


Рис. 4.48. Конструктивные особенности в построении спинки носа

А – когда спинка носа имеет горбинку, то она выстраивается на средней плоскости. Место и размеры этой плоскости среди других плоскостей находятся методом сравнения. В плоскости необходимо найти самое выступающее место и прочертить горизонтальную 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 необходимую величину.

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 – у живого человека кончик носа может быть самой разнообразной формы. В рисунках 1) и 2) показаны возможные варианты кончика носа

Конструктивные взаимосвязи в основных линиях головы наблюдаются в зависимости от положения головы в пространстве (рис. 4.49).

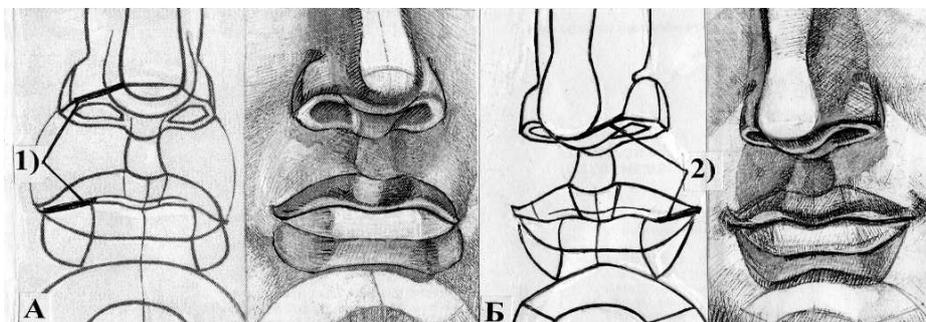


Рис. 4.49. Зависимость линий носа и рта от положения головы в пространстве

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) Наблюдаются конструктивные взаимосвязи 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 также 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. 4.50).

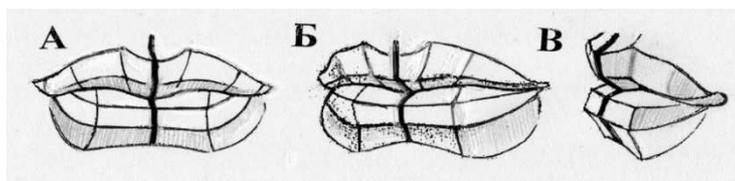


Рис. 4.50. Профильная линия в построении губ

В каждой части губ меняется направление в линии, при этом изменения в профильной линии начинается от носа. При учете выступа на губы эта линия слегка приподнимается.

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 они делятся на три плоскости (рис. 4.51).

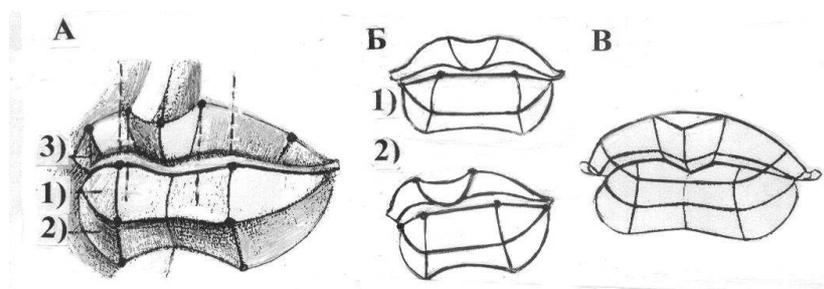


Рис. 4.51. Конструктивные особенности в построении губ

А – в первую очередь нижняя губа разделяется на три плоскости:

1) определяются опорные точки во взаимосвязях по вертикали с носом (показаны пунктиром) и там, где линия меняет свое направление;

2) от опорных точек деления нижней губы под необходимым направлением линии опускаются вниз, таким образом, разделяя нижнюю часть всего выступа губ также на три основные плоскости;

3) деление на плоскости верхней губы осуществляется от оси в связи со схемой, при этом каждая из сторон верхней губы (правая и левая) делится на три плоскости. Взаимосвязи по вертикали определяются в связи с координатами точек, 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, при этом боковые плоскости рта углубляются:

1) если модель рта определена в фас, то ее средняя линия будет иметь горизонтальное направление, а линии боковых плоскостей – одинаково направленные вниз или вверх;

2) если модель определена в три четверти, то ее средняя линия будет иметь диагональное направление, а боковые линии разный наклон, при этом одна из боковых линий будет иметь более сильный наклон, чем другая – больший наклон линии принадлежит более сократившейся плоскости.

В – в верхней части рта проводится овальная линия, перспективно измененная, в том же направлении, как и все верхние, овальные линии головы. Анализ конфигурации плоскостей осуществляется от центральной оси последовательно к краям губ.

4.6.5. Анализ и графическое моделирование светотеневых отношений в форме головы

Когда найдено линейное геометрическое 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 и освещение, 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* становится то, что форма шара неделимая на части, а форма головы делится на части, каждая из которых имеет свою форму (рис. 4.52).

В рисунке 4.52 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 приуменьшить. Что касается ритма в объемных формах головы, то его необходимо построить так, чтобы он подчеркивал округлую форму головы (рис. 4.53).

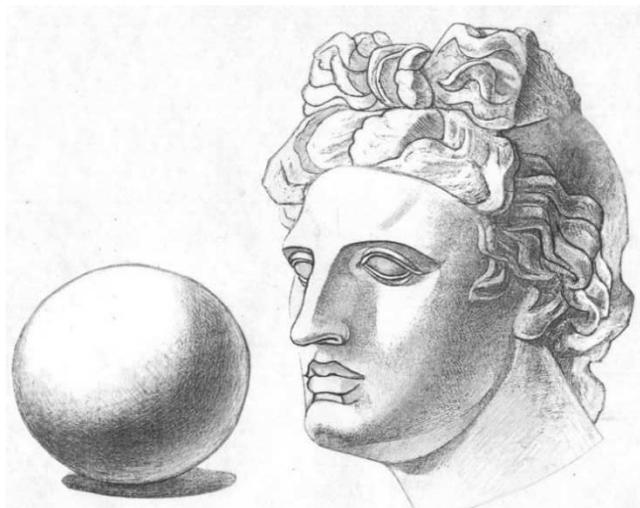


Рис. 4.52. Конструкт связей между формой шара и большой формой головы



Рис. 4.53. 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: когда модели определены ближе к фасу, то у них сильнее сокращаются боковые плоскости; 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. 4.54).

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.

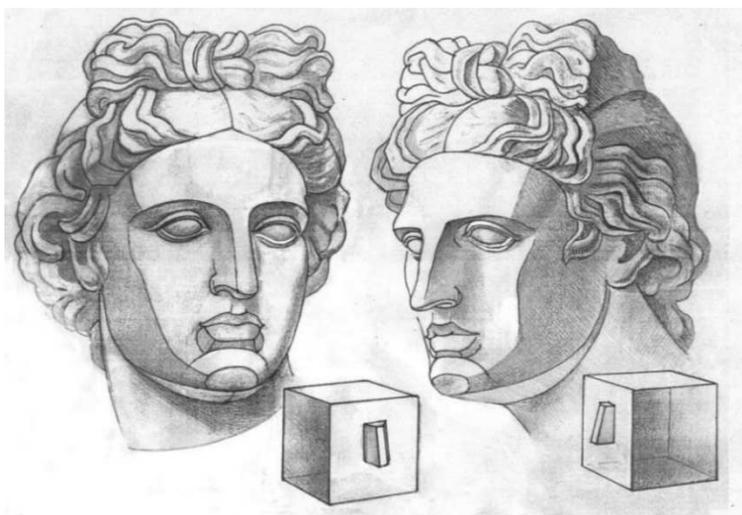


Рис. 4.54. Конструкт аналогичных связей между формой куба и формой головы

Для определения целостного объема головы необходимо поделить его на части и найти между целым и его частями общее и различное:

Общим в форме головы является то, что она изменяется по вертикали и по горизонтали три раза. Точно так же изменяются все ее части;

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:

«Общее» проявляет себя через правило.

Правило: ПС – свет лишает форму объема; ТС – свет выражен еле заметным штрихом, не конкретизирующим детали;

«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 имеют в рисунке следующие характеристики:

«общим», проявляющимся через правило.

Правило: ПС – полутень активно выявляет форму; ТС – полутень выражена контрастным штрихом, конкретизирующим детали;

«Различным» является то, что каждая полутень конкретизирует свою часть по-разному, т.е. различным тоном, формой и размерами плоскостей.

Собственная тень характеризуется 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 ниж-

ней части объекта, имеющего сильные рефлекс; 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. 4.55).

«Различным» – в собственных тенях по конфигурации, тону и размерам.

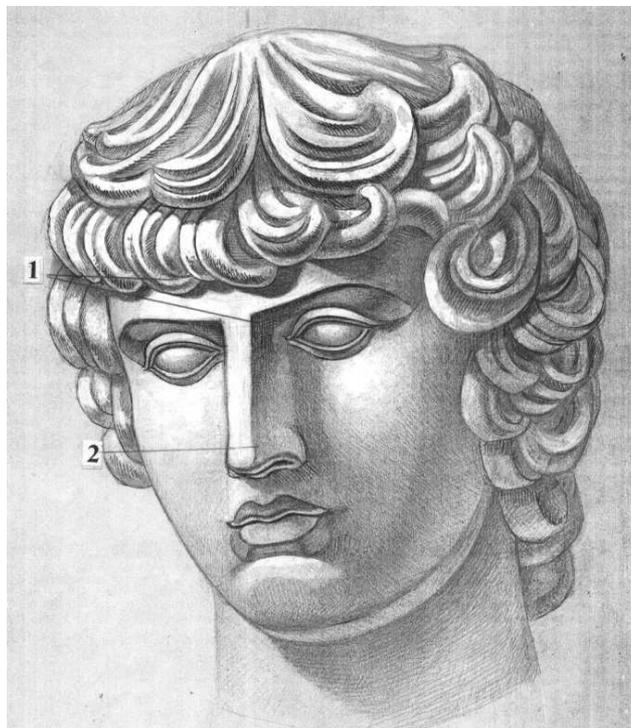


Рис. 4.55. Моделирование собственной и падающей тени

Рефлекс. Все рефлексы целого характеризуются:

«Общим», выраженным через правило.

Правило: ПС – рефлекс разделяет две тени; ТС – рефлекс почти тушуются.

«Различным» является то, что все рефлекс отличаются друг от друга многообразием серых тонов, конфигурацией и размером пятна.

Падающая тень. В рисунке падающая тень выявляется в зависимости от характера собственной тени, при этом она всегда является взаимосвязью 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. 4.56).



А



Б

Рис. 4.56. Светотеневые взаимосвязи в рисунке античной головы
(А – Венеры, Б – Диадомена)

А) Рассмотрим положение источника света на примере головы Венеры. Если источник света сверху, то действуют следующие правила.

Правило: все *верхние закругленные формы*, разделенные на три плоскости освещенные, но каждая из плоскостей имеет свой тон. При верхнем освещении боковые плоскости затемняются, а средняя плоскость остается светлой, например, верхняя часть головы, фасовая плоскость лба, верхних век глаз, спинки носа, нижней губы, верхней части подбородка.

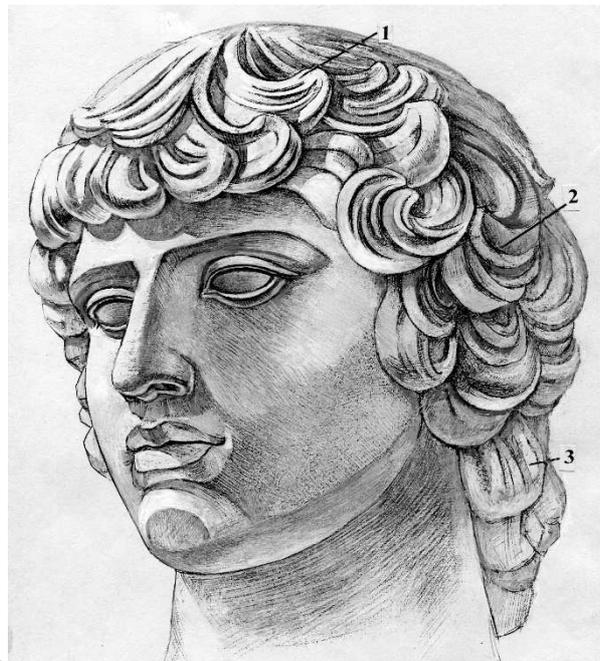
Правило: на трех плоскостях *нижних закругленных форм* головы светотень распределяется следующим образом: средняя плоскость остается затемненной, а боковые плоскости включаются в сильные рефлексы становятся более светлыми. Правило действует на целостный слой системных отношений, включая нижние веки, кончик носа, плоскость, замыкающую нижнюю губу, нижнюю часть подбородка.

Б) Рассмотрим положение источника света сверху, но под углом на примере головы Диодомена. 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. 4.57, 4.58).



Рис. 4.57. Иерархия конструктивных узлов в линейном рисунке Антиноя



А



Б

Рис. 4.58. 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 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 или более светлым. 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:

- ✓ взаимосвязи 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 пропорции простой античной головы, где творческие элементы незначительны. То на последующих курсах к геометрическому обобщению головы человека прибавляется художественно-выразительное и 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 уро-

вень 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 построение рисунка головы и фигуры человека

Художественный смысл выражает не только то, что изображается, а особое внимание обращает на то, как это изображается, при этом геометрическая основа формы частично интерпретируется. Знания, полученные на понятийно-аналитическом этапе обучения, служат фундаментальной основой в поиске путей решения более сложных творческих задач, предполагающих открытие новых для студентов взаимосвязей и отношений, закономерностей конструктивно-образного решения, применение эвристических принципов художественной и композиционной выразительности.

Цель рисунка голов человека второго уровня сложности – это творческий поиск средств художественной выразительности, соответствия особенностей объемно-пространственной формы содержанию образа.

Творчество предполагает выход из ситуаций конкретного восприятия, при которых синтезируются когнитивные (взаимодействие понятийных, чувственных компонентов познания, контрольной и конструктивной функций рефлексии) и личностные аспекты конструирования, что способствует смысло-порождению. Творческое построение рисунка с натуры основывается на взаимодействии трех компонентов конструктивного процесса: понятийного мышления, чувственного восприятия и собственного отношения к модели и рисунку. Взаимодействие этих сторон в процессе построения рисунка приводит к выявлению ценностно-значимого для студента содержания – условие открытия на практике субъективно нового. Поэтому поиск художественного образа в изображении по своей сущности многообразен.

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 недостаточно развиты.

И лишь студенты, действия которых основываются на взаимодействии понятийных, чувственных и личностных компонентов, способны к творческим преобразованиям. Одна сторона единства связывается с по-

знанием, другая – с пространственно-образным мышлением, а третья – с целями и задачами личности, с ее эстетическими эмоциями и чувствами.

Художественно-интерпретационный процесс построения рисунка с натуры организуется 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 частичной интерпретации объективного и придании ему особой упорядоченности, 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 эстетического идеала и 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 при сотворческой помощи педагога 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. 4.59, 4.60, 4.61, 4.62).

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.

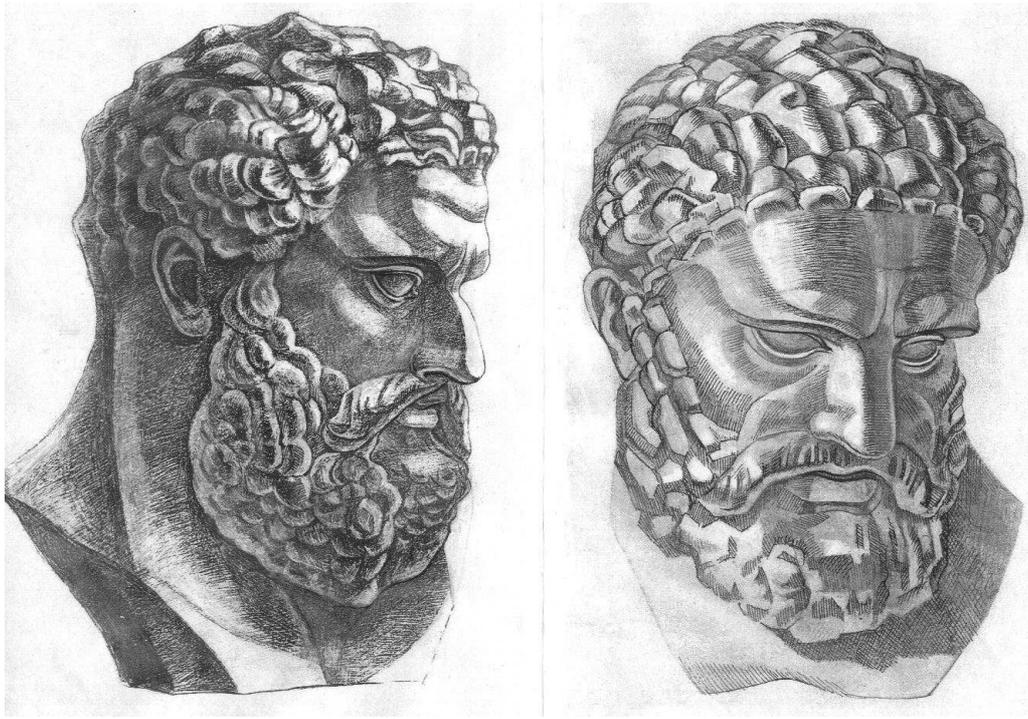


Рис. 4.59. Варианты художественного образа в рисунке головы Геракла

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 взаимосвязь ее больших и малых масс, сравнить, сопоставить направления этих масс, пропорций объемных форм между рисунками. Такого рода действия активизируют контрольную функцию рефлексии, 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 зависи-*

мости от роли и иерархии построения (главной или второстепенной) обладает разными качественными характеристиками и параметрами и в целостности выполняет разные функции». 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 художественной выразительности, способствующих сознательному отступлению от объективно воспринимаемого объекта 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.

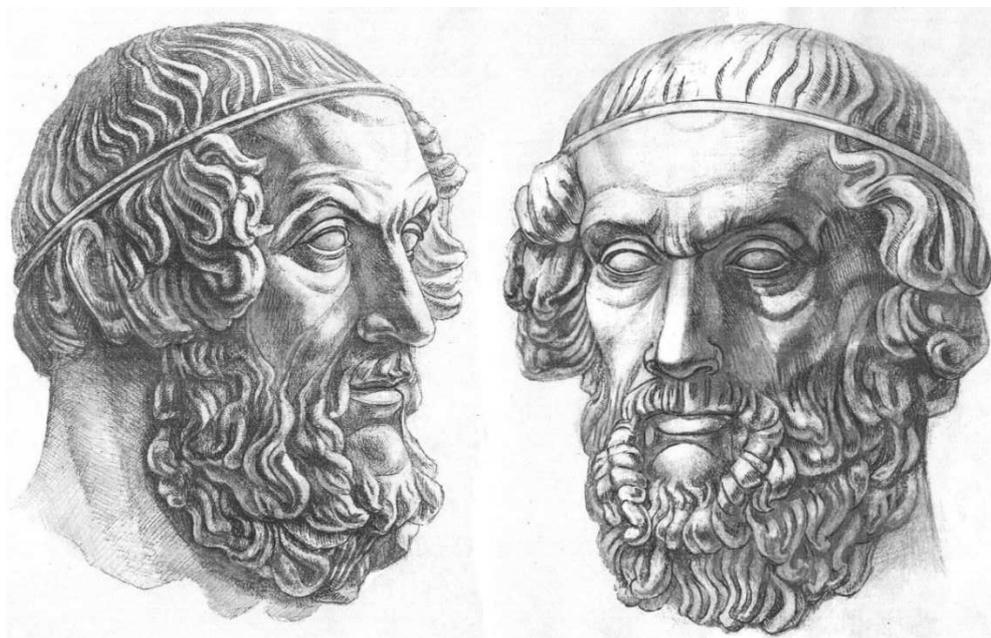


Рис. 4.60. Рисунок головы Гомера в двух положениях

В связи с этим рисунок головы в двух поворотах позволяет проанализировать необходимые конструктивные особенности формы, развивать при этом синтетические возможности в моделировании пластики сложных форм как деталей, так и целостной головы в единстве содержания и формы.



Рис. 4.61. 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 [69].

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.

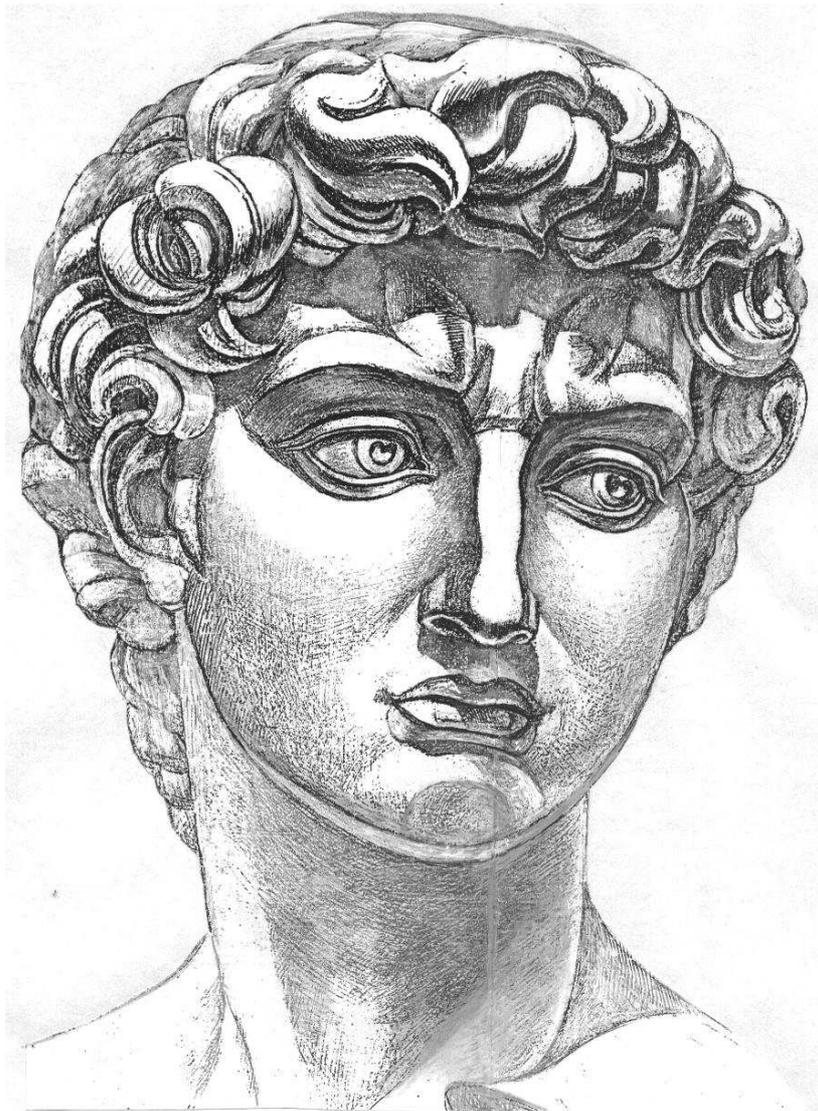


Рис. 4.62. Художественно-образное решение рисунка головы Давида

В переходе к нерегламентированным творческим задачам открытого типа роль личности студента возрастает. Хотя основной метод рисунка остается прежним – геометрическое обобщение. Дополненный эвристическими принципами художественной 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. 4.63).



Рис. 4.63. Различные интерпретационные стили рисунка головы Гаттамелата

В рисунке 4.63 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. 4.64). Цель – применить в рисунке целостную систему методов конструктивно-графического моделирования и систему средств художественной выразительности.

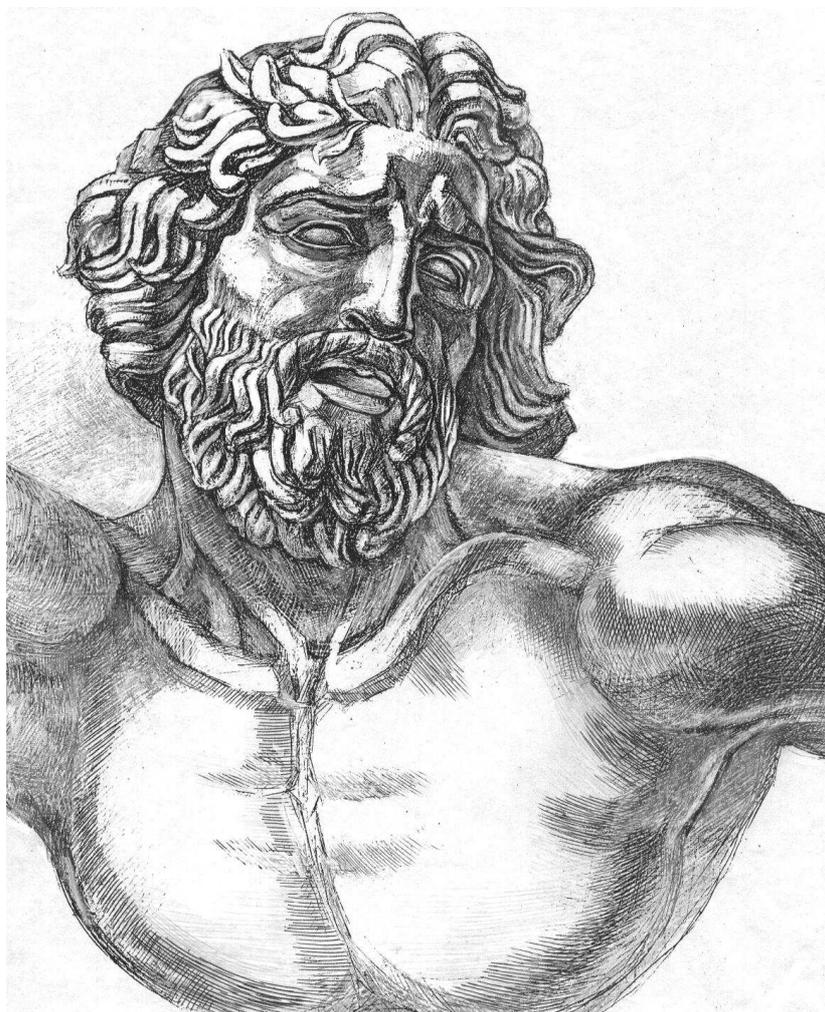


Рис. 4.64. Голова Лаокоона

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 свободолюбивого 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. 4.65).

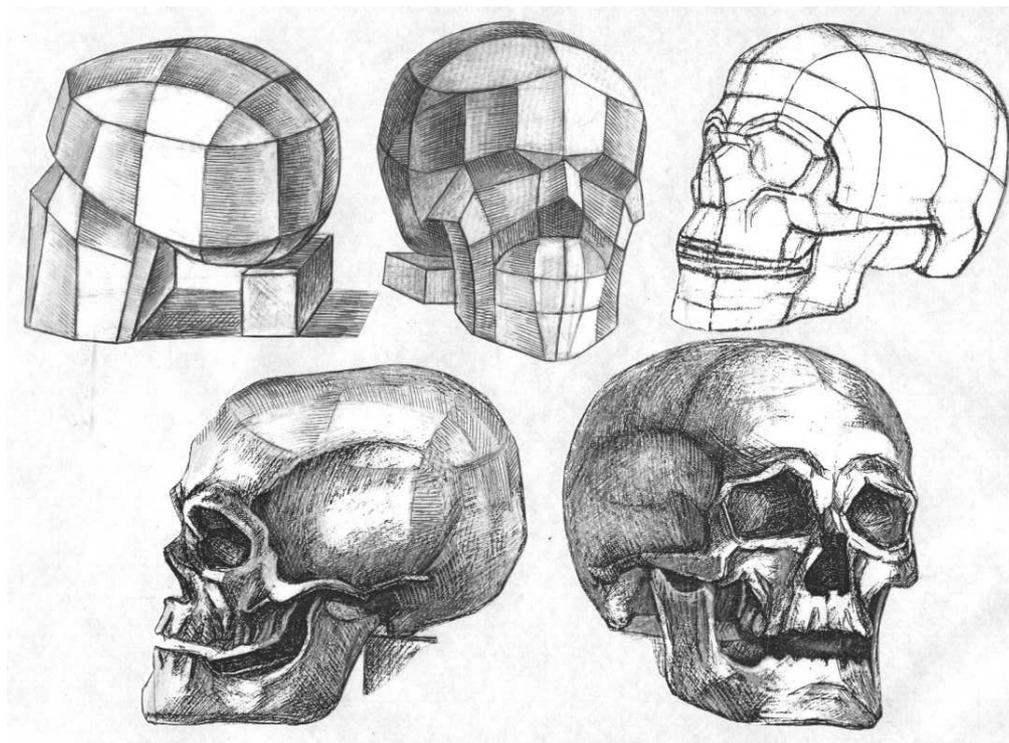


Рис. 4.65. Геометрическое обобщение и пластическая моделировка формы

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. 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 изучает-

ся 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 живой голове 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 – решение конструктивных задач и самовыражение автора, это также сходно с моделью и выражение идеи и настроения художественного образа. Все это дает возможность придать рисунку различные варианты. В портрете важна не только большая форма головы, фигуры, но и каждая его деталь, так, например, рисунок костюма может рассказать о социальном положении человека, о его отношении к миру и жизни. 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 настрою.

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 тончайших колебаний поверхности. Живая модель в отличие от гипсовых голов окрашена и двигается, и это затрудняет видение рефлексов. Студенту дается установка выявить рефлексы в живой модели, так же, если бы модель была гипсовой.

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. 4.66, 4.67, 4.68, 469).



Рис. 4.66. Рисунок девушки

В портрете девушки показаны индивидуальные черты современного человека. В тоже время изображена не только ее внешность, но и внутренний мир, черты характера. На ряду с этим автор рисунка вносит в изображение элементы субъективного отношения к модели, при этом он использует художественные интерпретации воспринимаемого образа.

Своеобразной интерпретации воспринятого предшествует поиск индивидуального творческого метода, выбор концепции изображаемого, включающей организацию рисунка линией и пятном, комбинации технических приемов выражения.

Если в конструкции, например, деревьев допускаются отклонения от объективных характеристик, то в 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. 4.67. Рисунок молодого человека



Рис. 4.68. Рисунок пожилого человека

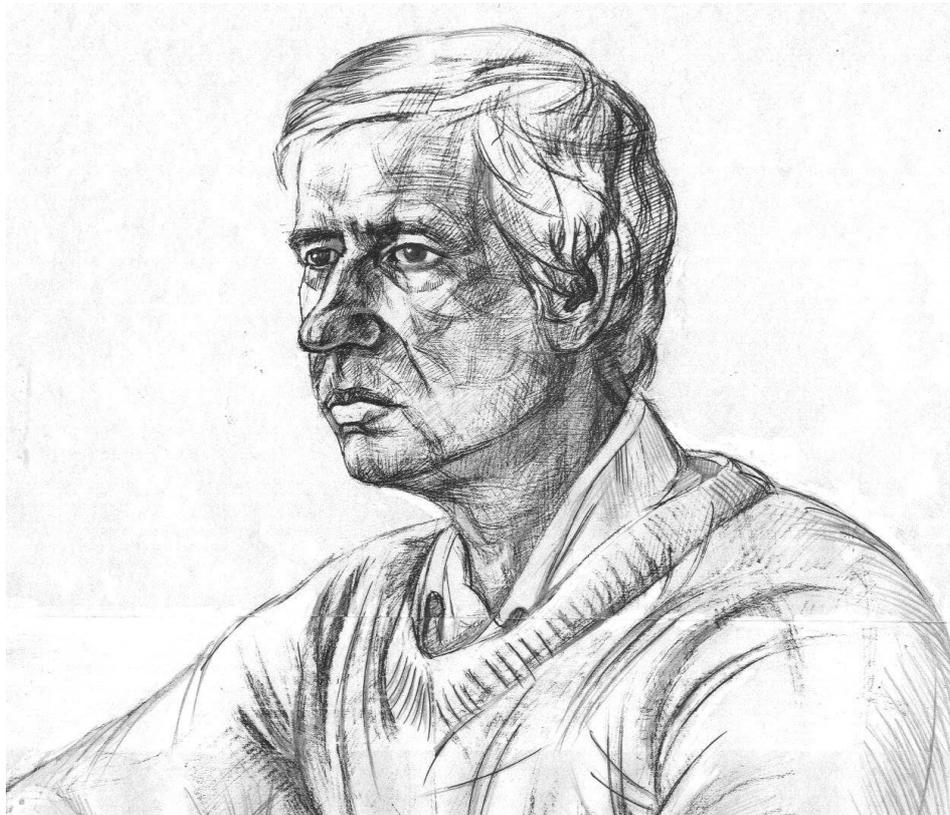


Рис.4.69. Графические стили в рисунке пожилого человека

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. Сама постановка модели и ее поза подсказывают композицию и настроение рисунка. В поиске художественного образа модели осуществляется отбор характерных черт и подчинение всех остальных особенностей формы идее преобразования (рис. 4.70, 4.71).



Рис. 4.70. Мужской портрет с руками

Между формами фигуры головы и рук определяются взаимосвязи. На рисунке 4.71 модель изображена в двух пространственных положениях и двух различных решениях художественного образа. Слева изображена уверенная в себе девушка, а справа – робкая.



Рис. 4.71. 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. К основным относятся следующие методы построения: геометрическое обобщение, анализ опорных точек и их взаимосвязей по вертикали и горизонтали (рис. 4.72). Ступни являются опорами человека. Их костная и конструктивная основа зависит от общего движения фигуры (рис. 4.73).

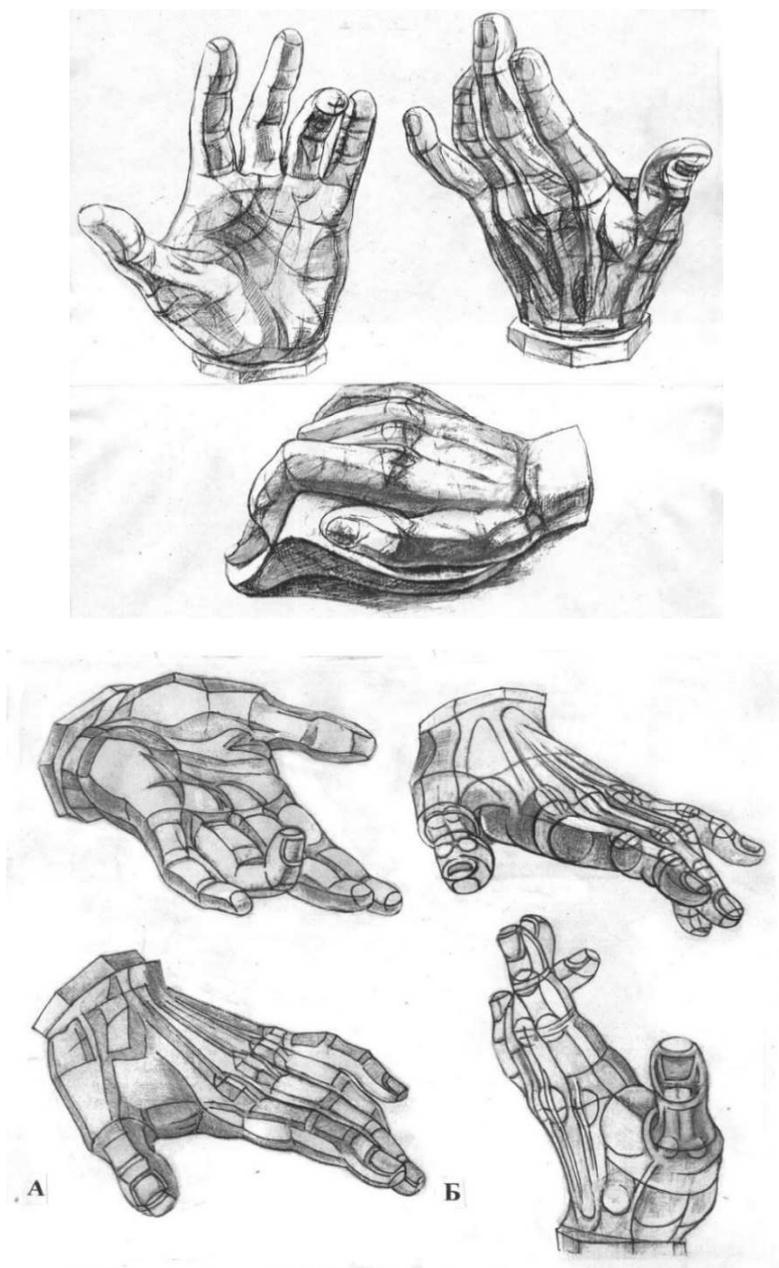


Рис. 4.72. Конструктивно-графические стили в рисунке «Кисти рук»

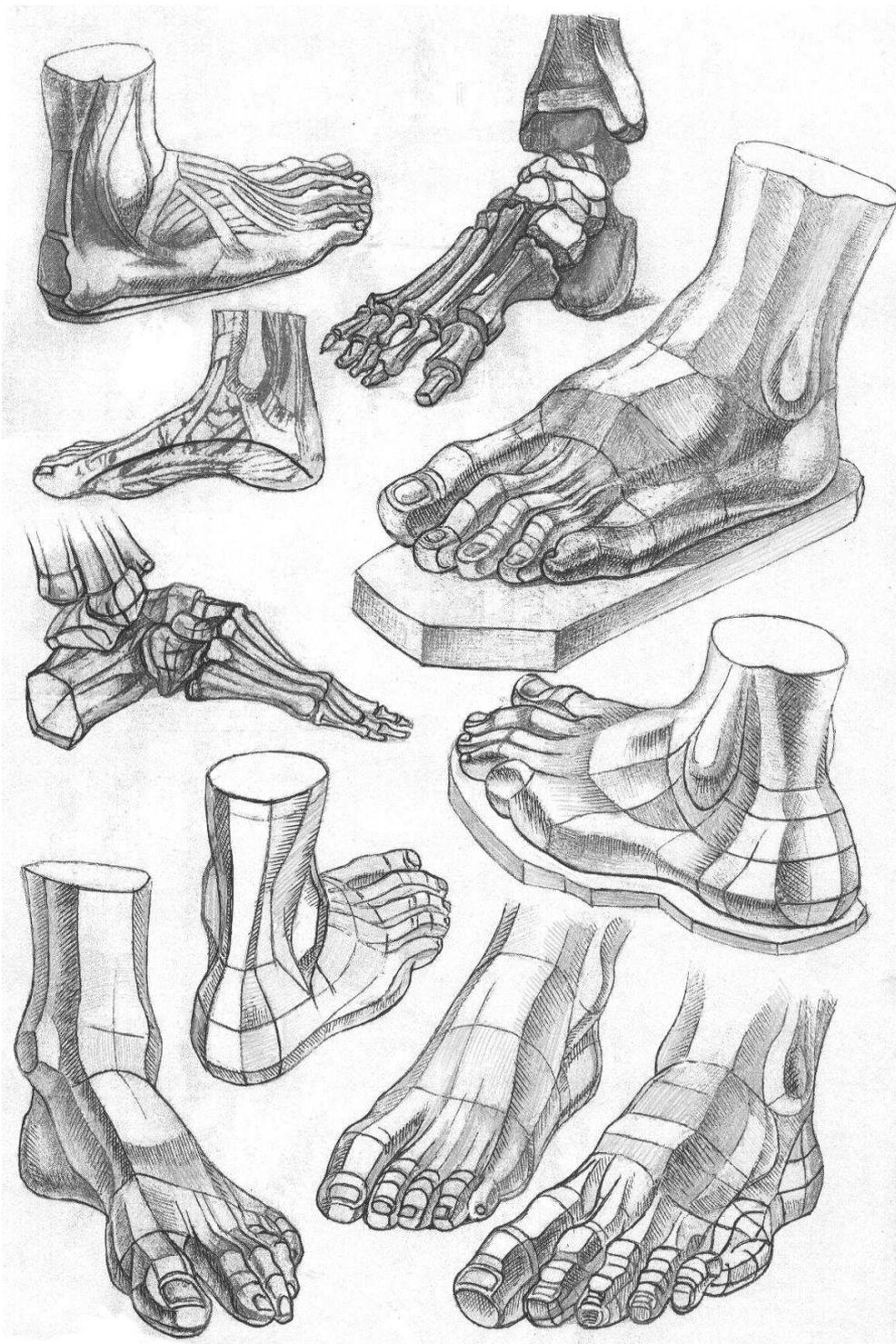


Рис. 4.73. Геометрическое обобщение ступней ног

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 свой 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 взаимосвязи и конструкцию человеческой фигуры как понятийную модель;
- ✓ развить и выразить в рисунке чувство гармоничности и пластичности;
- ✓ 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. Задачи первого задания – вписать в контуры фигуры скелет и произвести линейно-геометрическое обобщение модели (рис. 4.74). Задачи второго задания – изучить анатомическое строение и выполнить линейный рисунок фигуры с тональным пятном в двух положениях (рис. 4.75). Задачи третьего задания – осуществить в рисунке анатомический анализ модели светотеневыми средствами выражения (рис. 4.76).

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 4.76 форма фигуры моделируется 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.

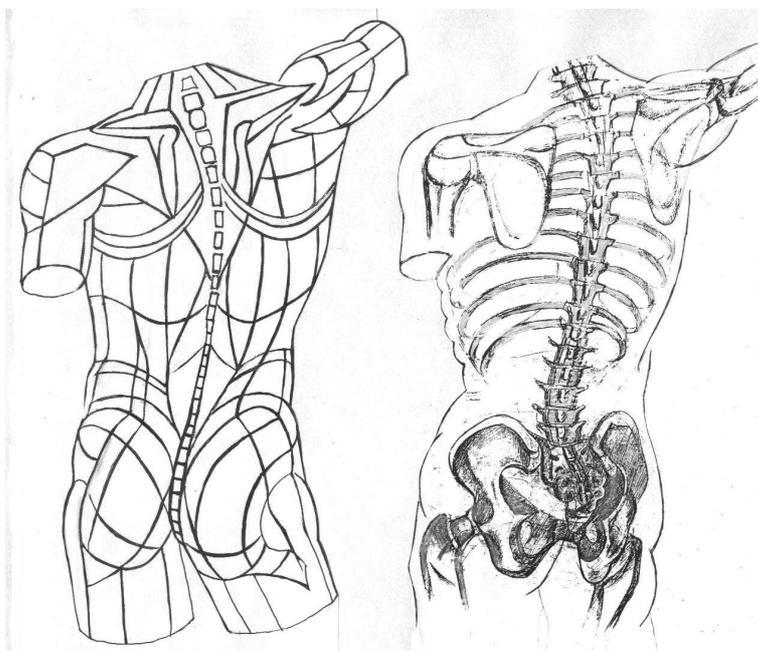


Рис. 4.74. Линейно-геометрический и анатомический разбор в рисунке торса Экорше Гудона

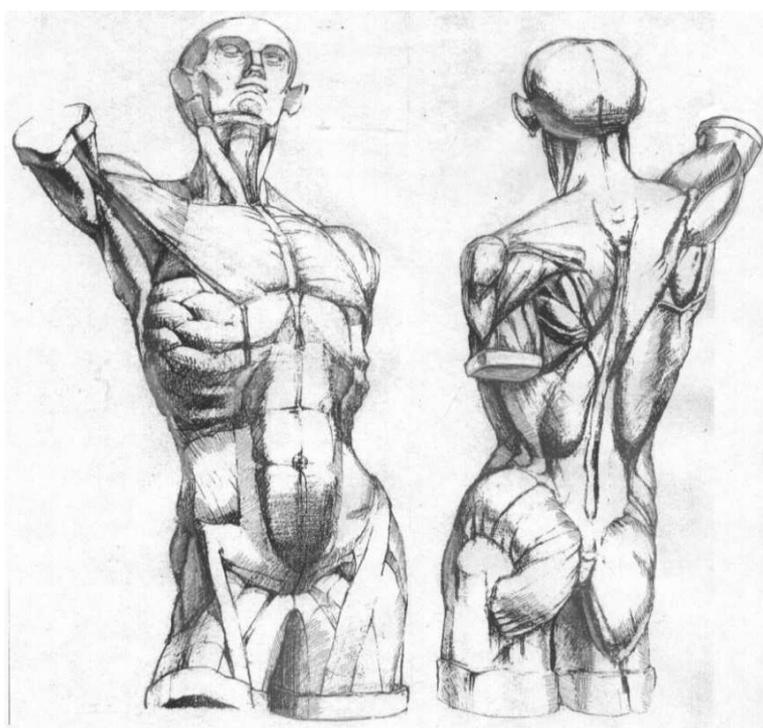


Рис. 4.75. Линейный рисунок с тональным пятном Экорше Гудона

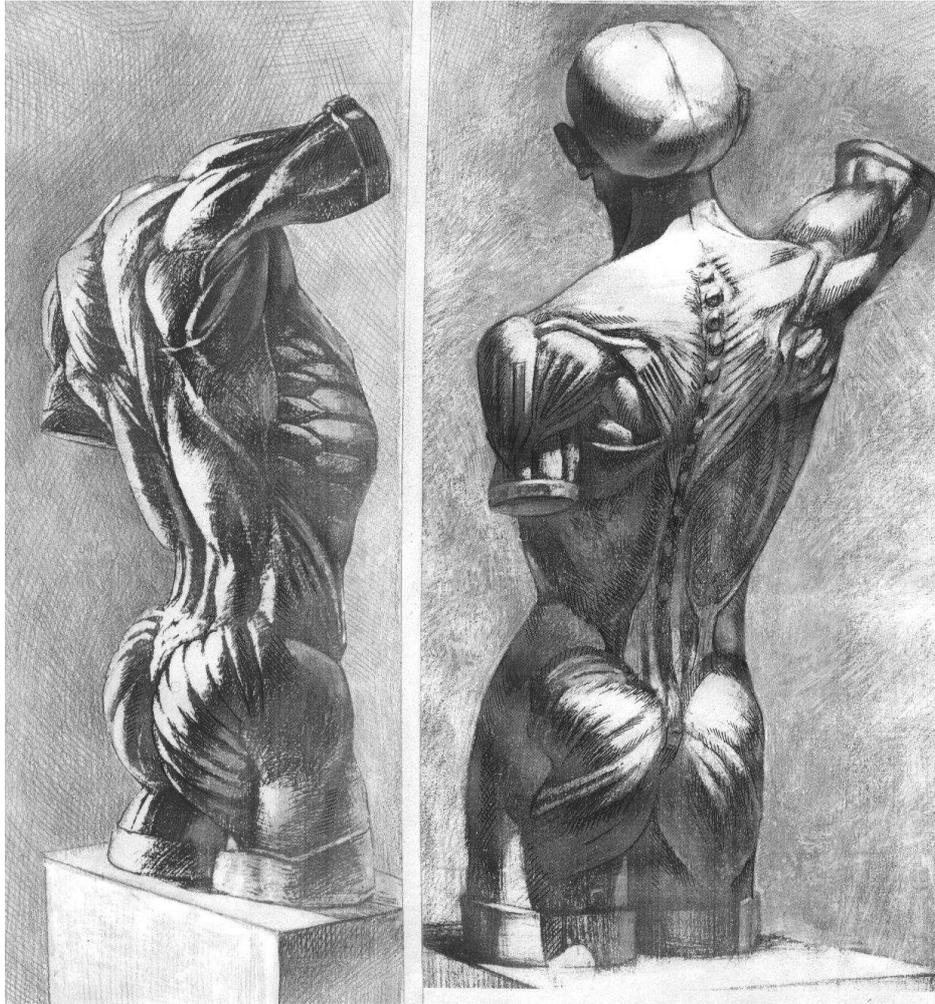


Рис. 4.76. Светотеневые рисунки Экорше Гудона в разных условиях освещения

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. 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. 4.77, 4.78).

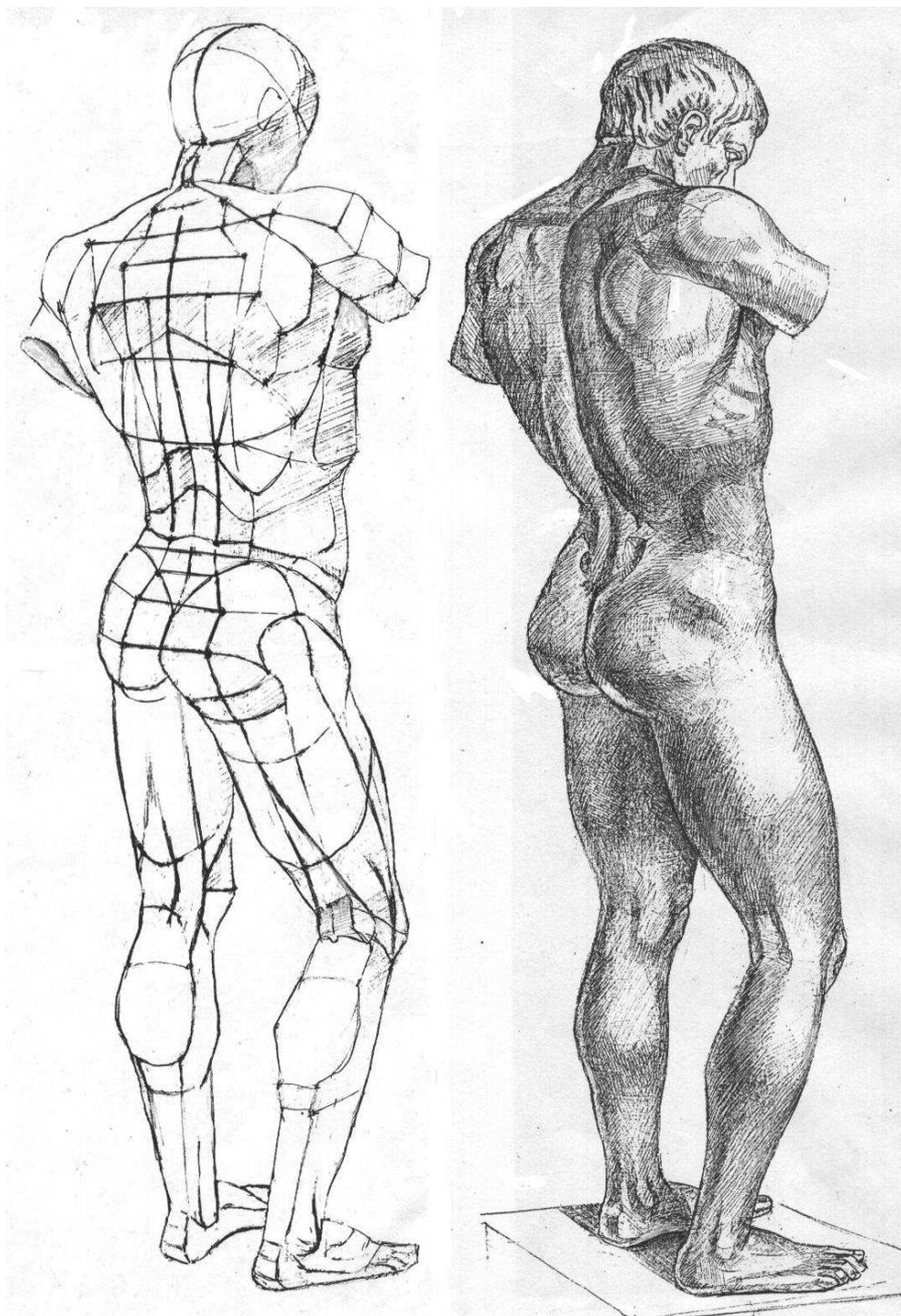


Рис. 4.77. Линейно-геометрическое обобщение и светотеневой рисунок фигуры Германика со спины

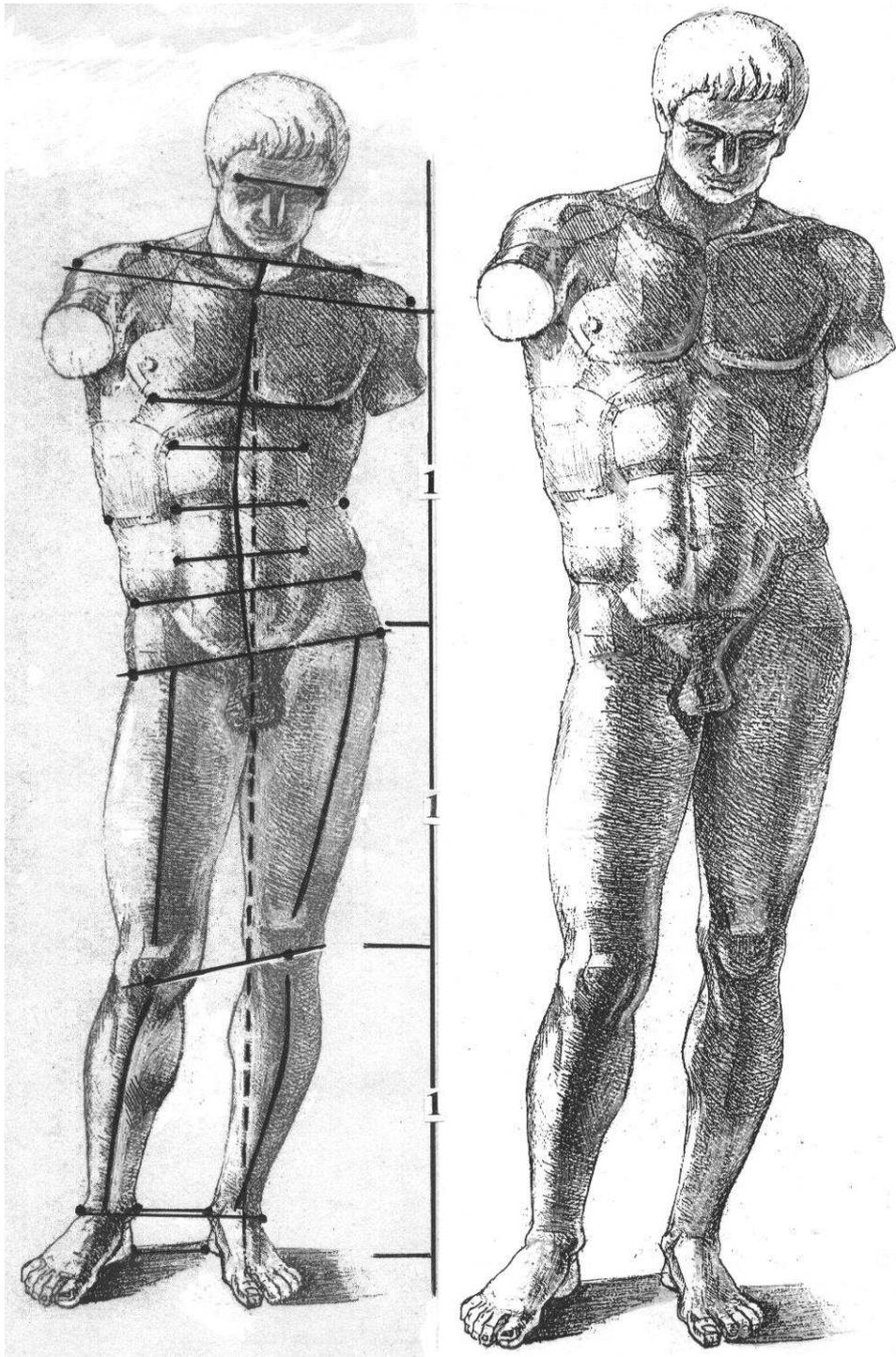


Рис. 4.78. Рисунок фигуры Германика с опорой на одну ногу в фас

Фигура Германика поставлена на уровне глаз. Учащиеся выбирают место и 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 взаимосвязей 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, симметричные части тела находятся в разных пространственных положениях и движениях, поэтому они приобретают разную форму.

✓ Для определения классических пропорций построения фигуры модулем служит высота головы.

✓ 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 взаимосвязь во всей массе фигуры человек и то, что движение ног неотделимо от движения туловища.

✓ Взаимосвязь основных частей фигуры осуществляется вместе с проработкой деталей, поэтому помимо главных опорных точек необходимо определять точки отдельных костей и мышц.

✓ Анализу подлежит 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, анатомические и пластические закономерности в строении гипсовой фигуры Венеры Милосской. В гипсовой модели форма читается понятнее, чем у живой модели (рис. 4.79).

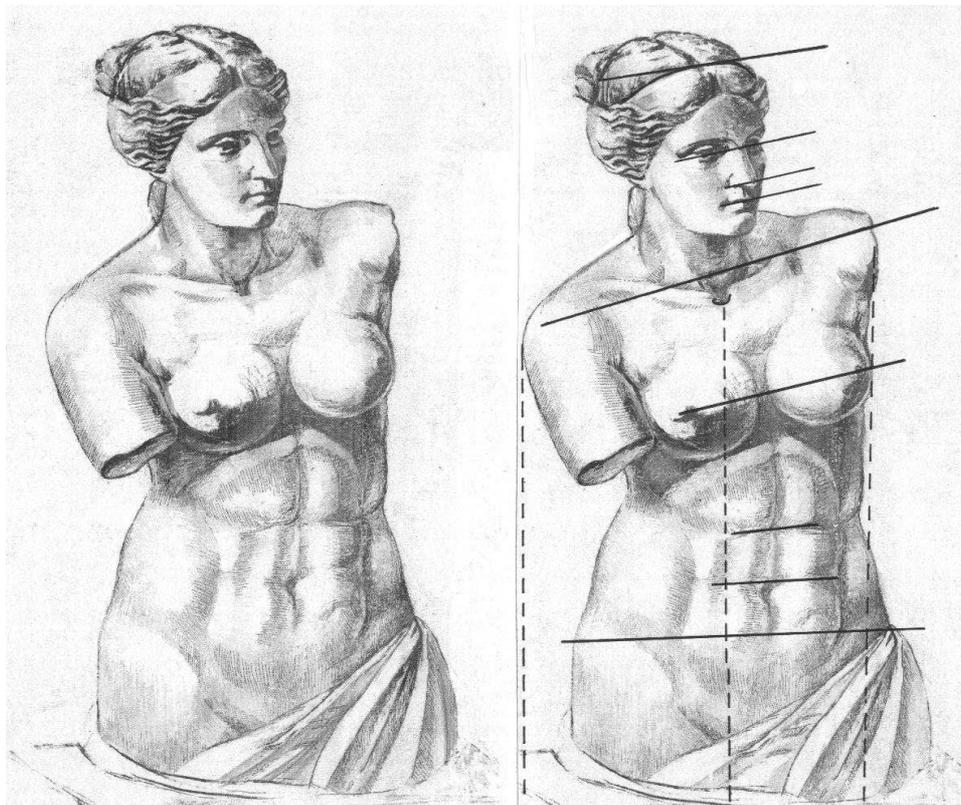


Рис. 4.79. Основные линии построения торса Венеры Милосской

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.

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.

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.

Построение фигуры опирается на классические закономерности пропорциональной системы человека. Анализ осуществляется сверху вниз. Для этого необходимо проанализировать положение головы в пространстве, далее связать ее с шеей и плечами. Если это сделано достаточно точно, то нижние точки фигуры определяются методом визирования по вертикали в связи с верхними ее точками. Это определит местоположение основных опорных точек фигуры.

Техническая сторона рисунка полностью подчиняется геометрической структуре и объемно-пространственной форме. При выявлении главного и подчинении 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 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 взаимосвязей, 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 с элементами преобразования является подготовительной ступенью к более сложному рисунку с натуры. После копирования с работ мастеров рекомендуется выполнить краткосрочные зарисовки конструктивного характера (рис. 4.80).

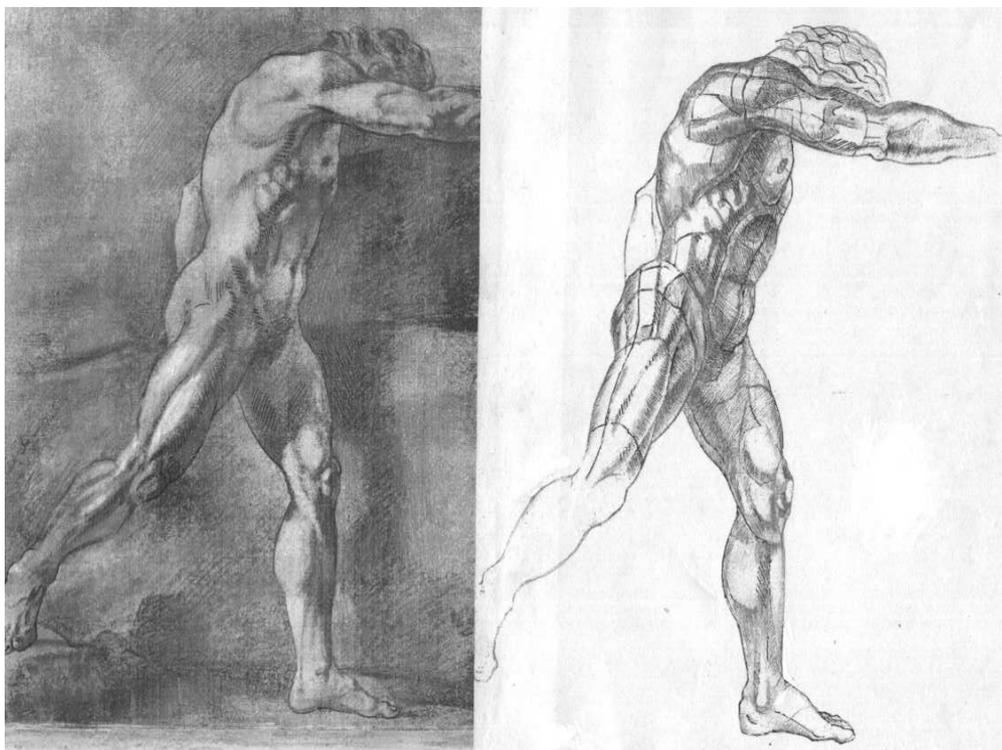


Рис. 4.80. Слева рисунок натурщика А.Е. Егорова, справа учебная переработка

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 применения средств выразительности (рис. 4.81, 4.82, 4.83).

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.

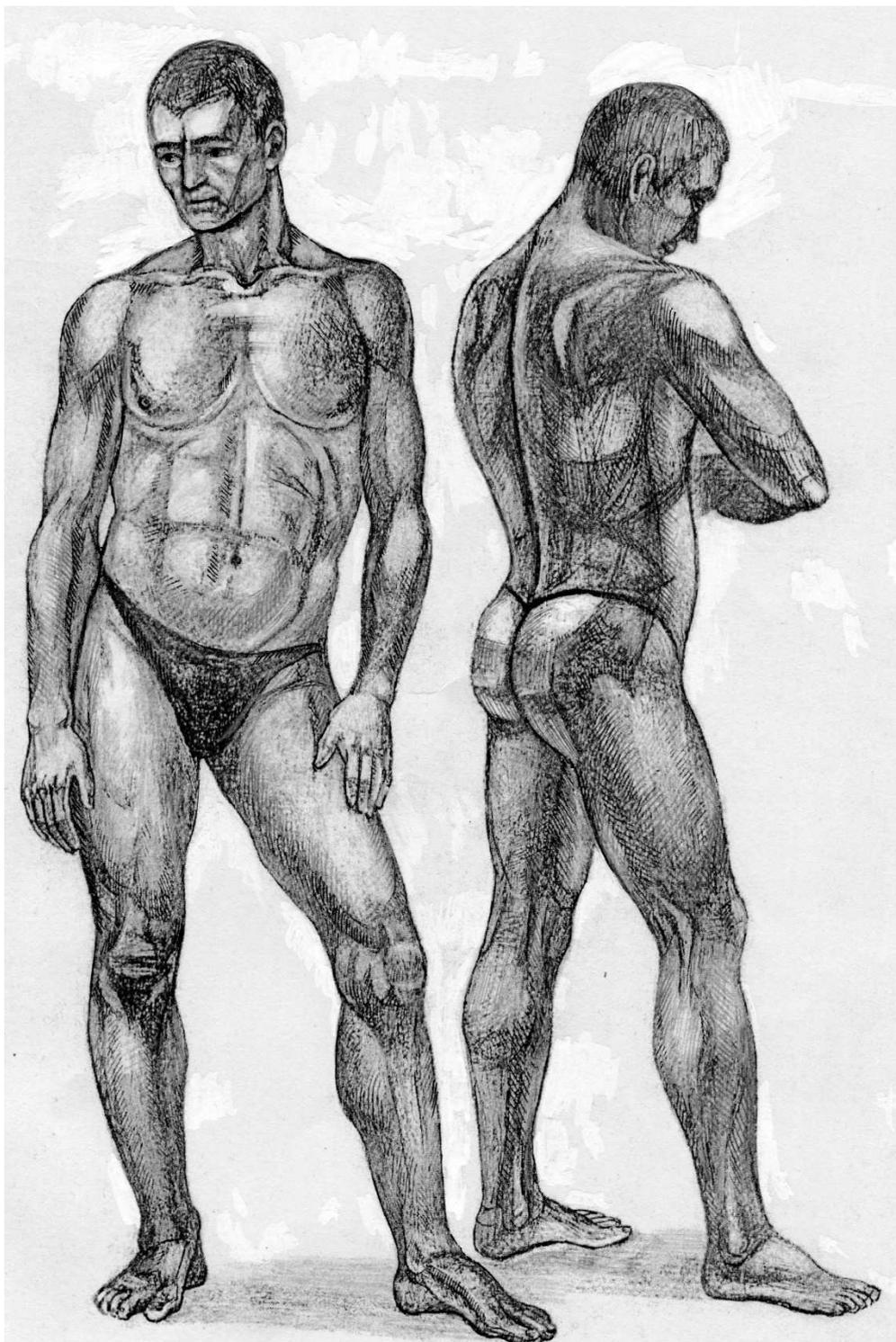


Рис. 4.81. Рисунок натурщика в двух поворотах

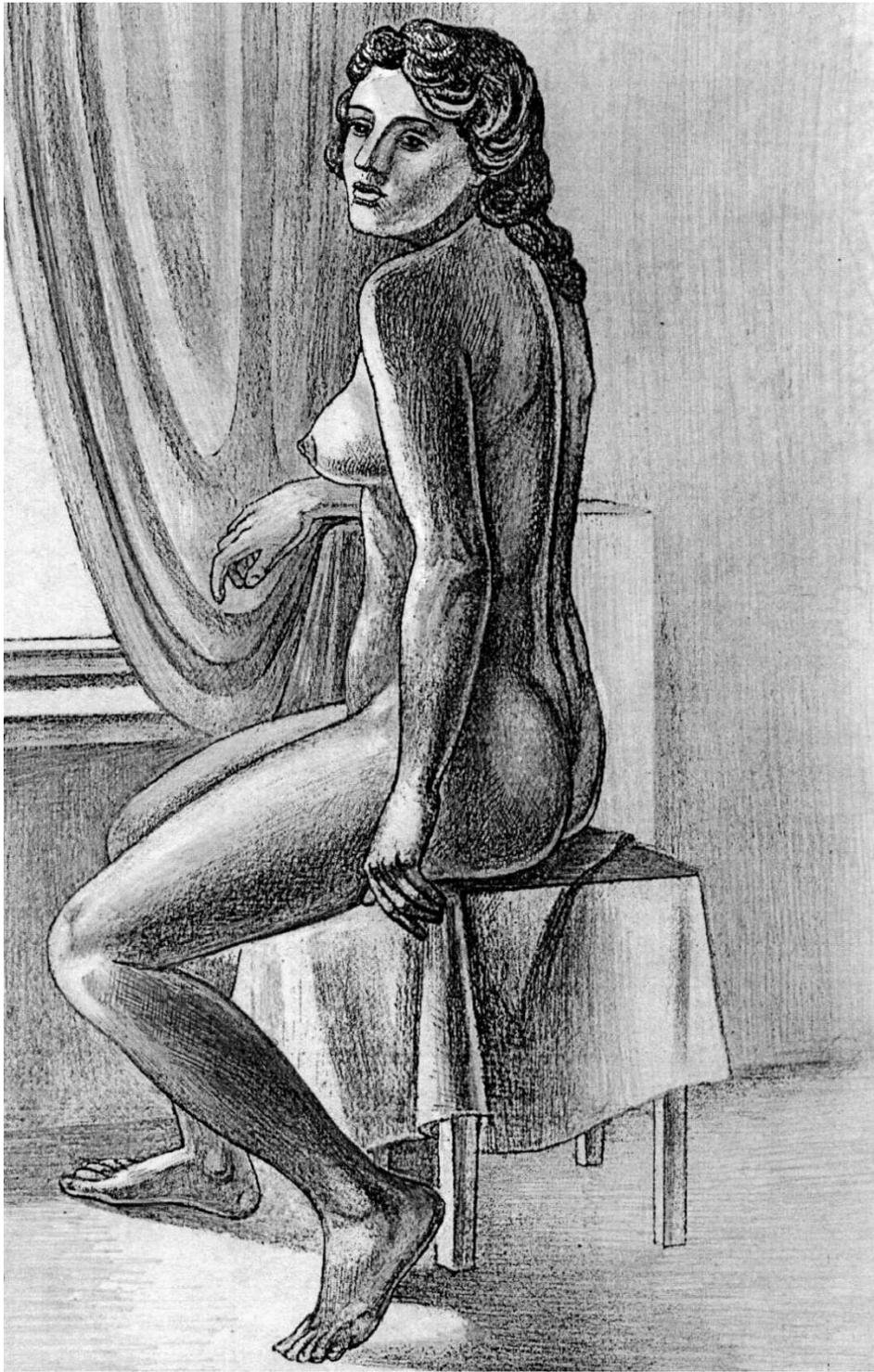


Рис. 4.82. Женская обнаженная модель

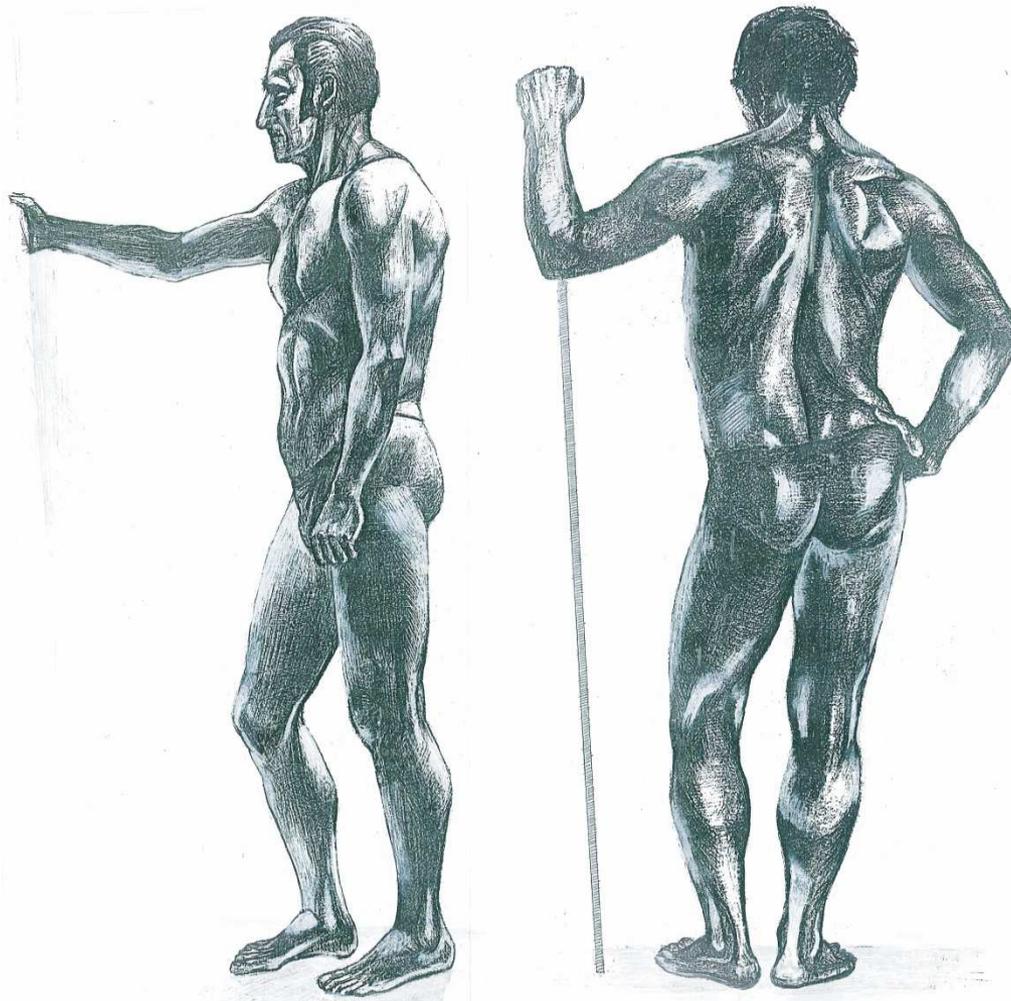


Рис. 4.83. Рисунки живой модели (угольный карандаш)

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.4.84).

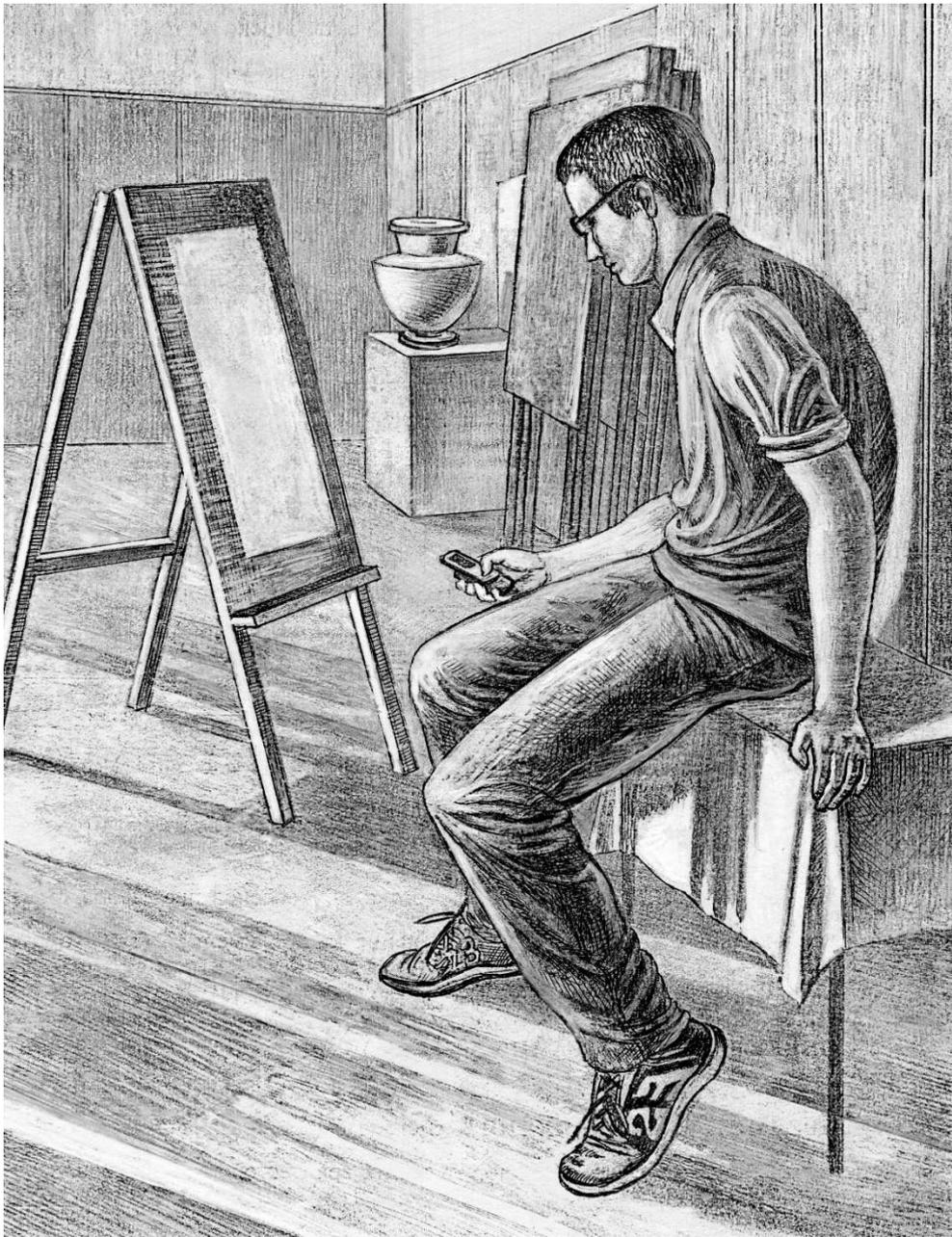


Рис. 4.84. Фигура в интерьере

Содержательно-тематическая линия обучения рисунку: гипсовая голова – живая голова – фигура человека – изучается студентами со второго по четвертый курс.

4.7. Содержательная 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. Форма складок зависит от формы предмета или фигуры человека – возможность художественно-образного выражения.

Складки зависят от фактуры ткани. Из грубой ткани создаются более понятные в конструктивном отношении складки (рис. 4.85).

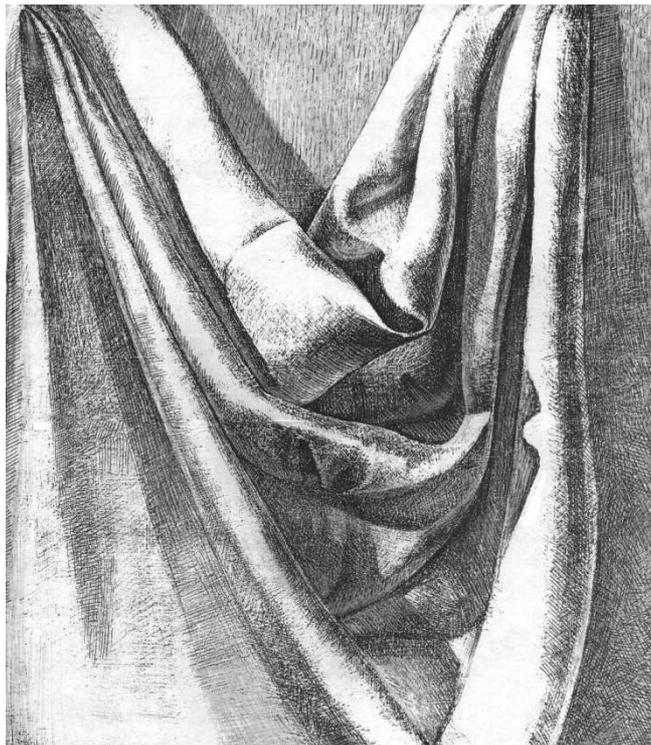


Рис. 4.85. Складки из грубой ткани

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. 4.86).



Рис. 4.86. Драпировка, наброшенная на мольберт

Если драпировка наброшена на стул или окно, то первоначально намечается конструкция этих предметов в перспективе и только потом изображается драпировка (рис. 4.87, 4.88, 4.89). Важно правильно построить положение ножек стульев, даже в тех случаях, в которых они невидны.

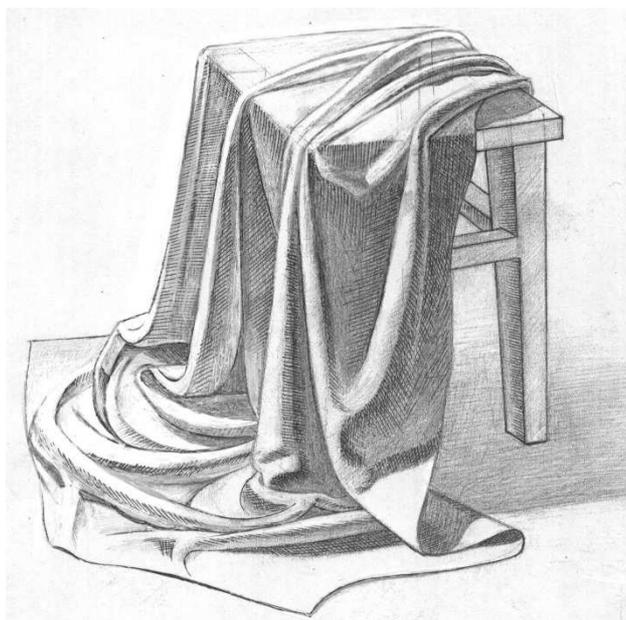


Рис. 4.87. Драпировка на табуретке

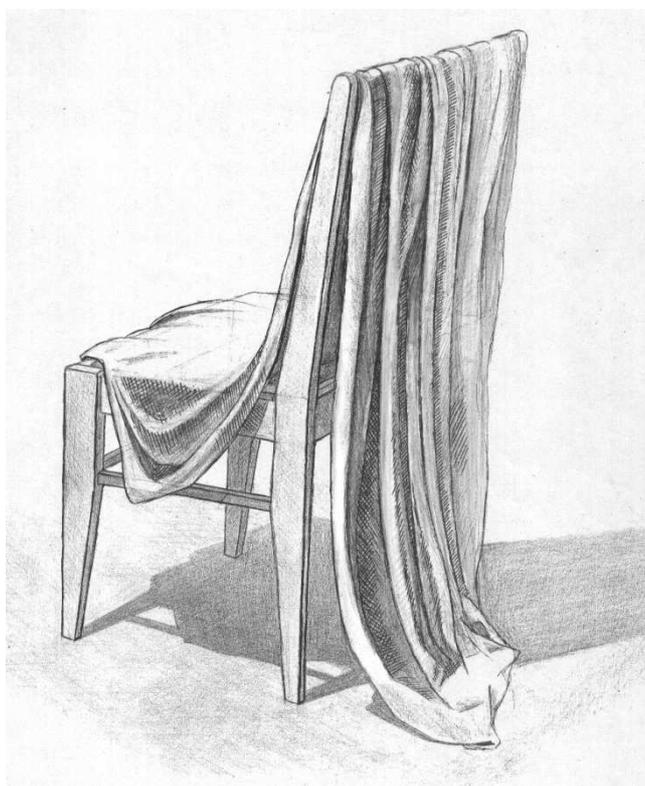
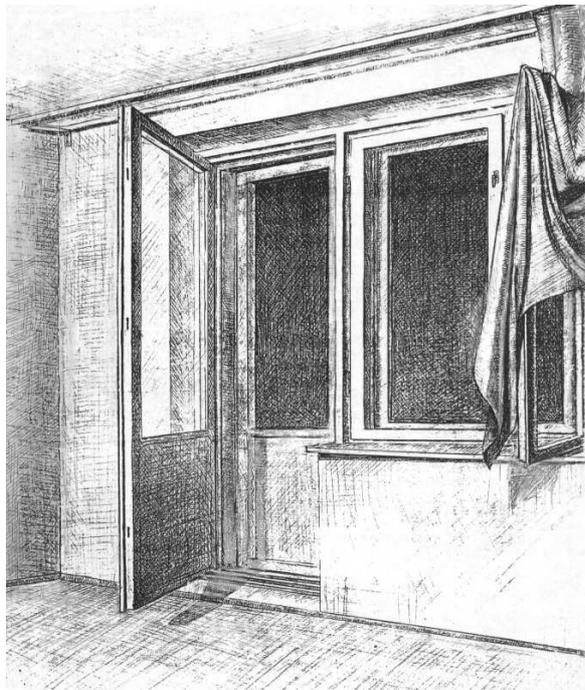
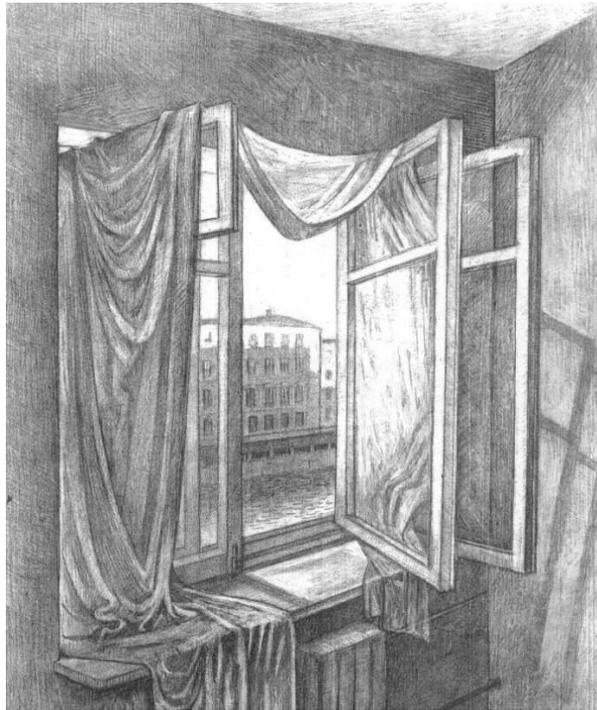


Рис. 4.88. Драпировка на стуле



А



Б

Рис. 4.89. 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.

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 конструирование натюрморта в рисунке, но и на выражение конструктивного отношения к нему. Для этого изучаются 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, но оно 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 взаимосвязях 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 различных способов построения.

Взаимное расположение предметов, определение главного и второстепенного зависят от композиционного расположения и пропорциональности в размерах. Задачи на определение пропорциональных взаимосвязей 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 более большие размеры, чем другие. От него начинается определение пропорциональных связей.

Задачи по определению линейных перспективно-пространственных взаимосвязей 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 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 предметов 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. 4.90).

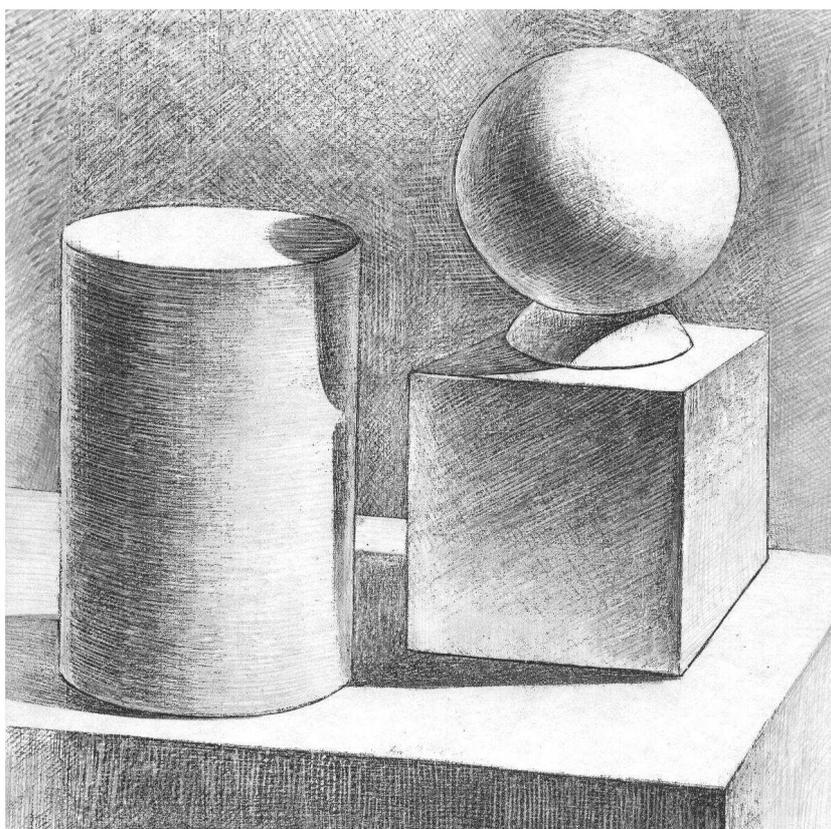


Рис. 4.90. Натюрморт из геометрических фигур (на уровне глаз)

Каждый из предметов имеет свою геометрическую форму. Предметы натюрморта освещены верхнебоковым точечным светом. Закономерности распределения собственных теней способствуют выявлению тона различной силы света и тени. Усиление тона собственной тени идет

от 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 взаимосвязей.

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 взаимосвязи. Во всех предметах применяется принципы «собственные тени темнее падающих» и «рефлекс разделяет две тени».

Двухплановый натюрморт показан (рис. 4.91).

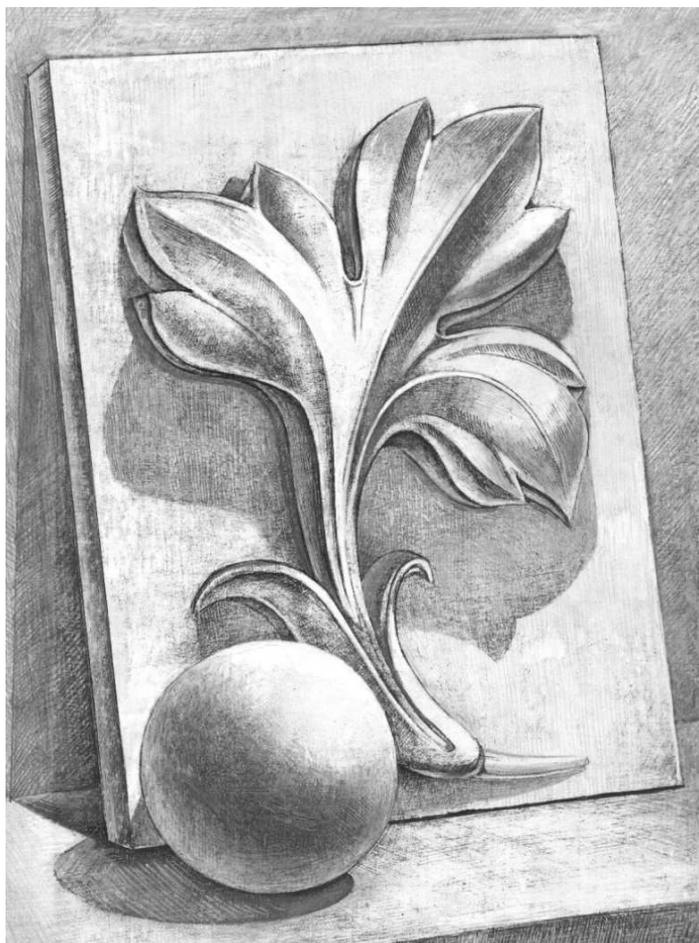


Рис. 4.91. Натюрморт из двух предметов

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. 4.92).

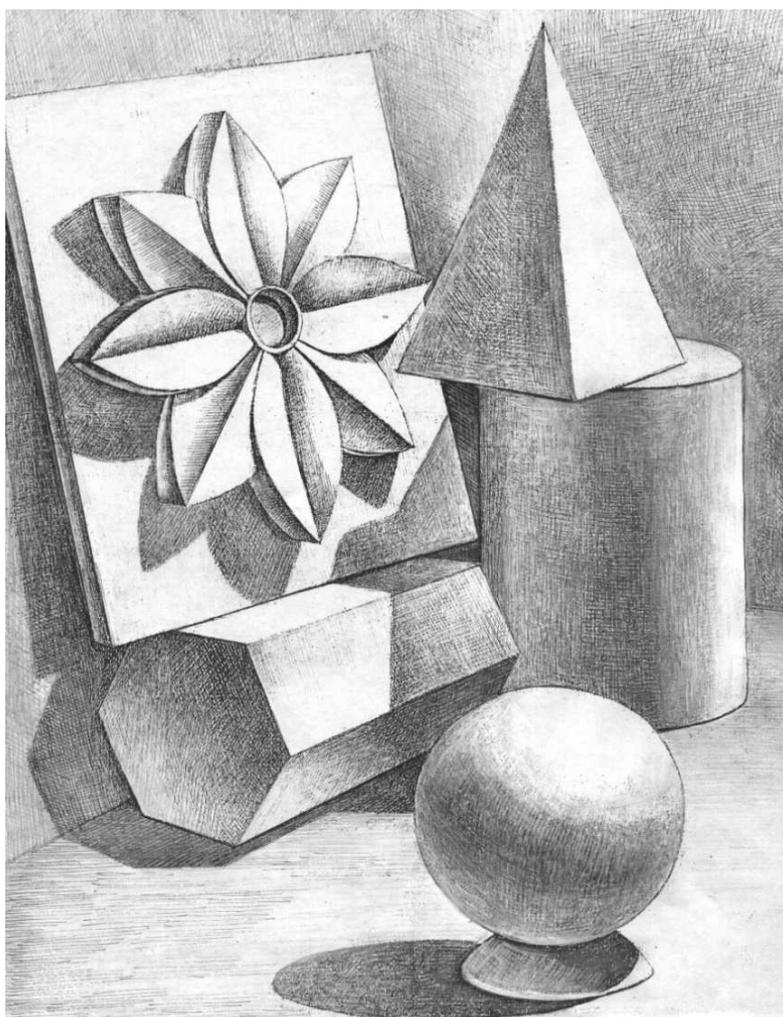


Рис. 4.92. Натюрморт из геометрических фигур с орнаментом

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, 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 взаимосвязи, 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. 4.93).

Несомненно, целостность натюрморта зависит от композиционного решения, пропорциональных, перспективных и светотеневых взаимосвязей. 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 строится на основе набора инструментальных и эстетических ценностей. Самостоятельный выбор композиционного решения и изобразительных средств основывается на различных ценностных ориентациях, что и придает обычным формам многообразные и выразительные решения.

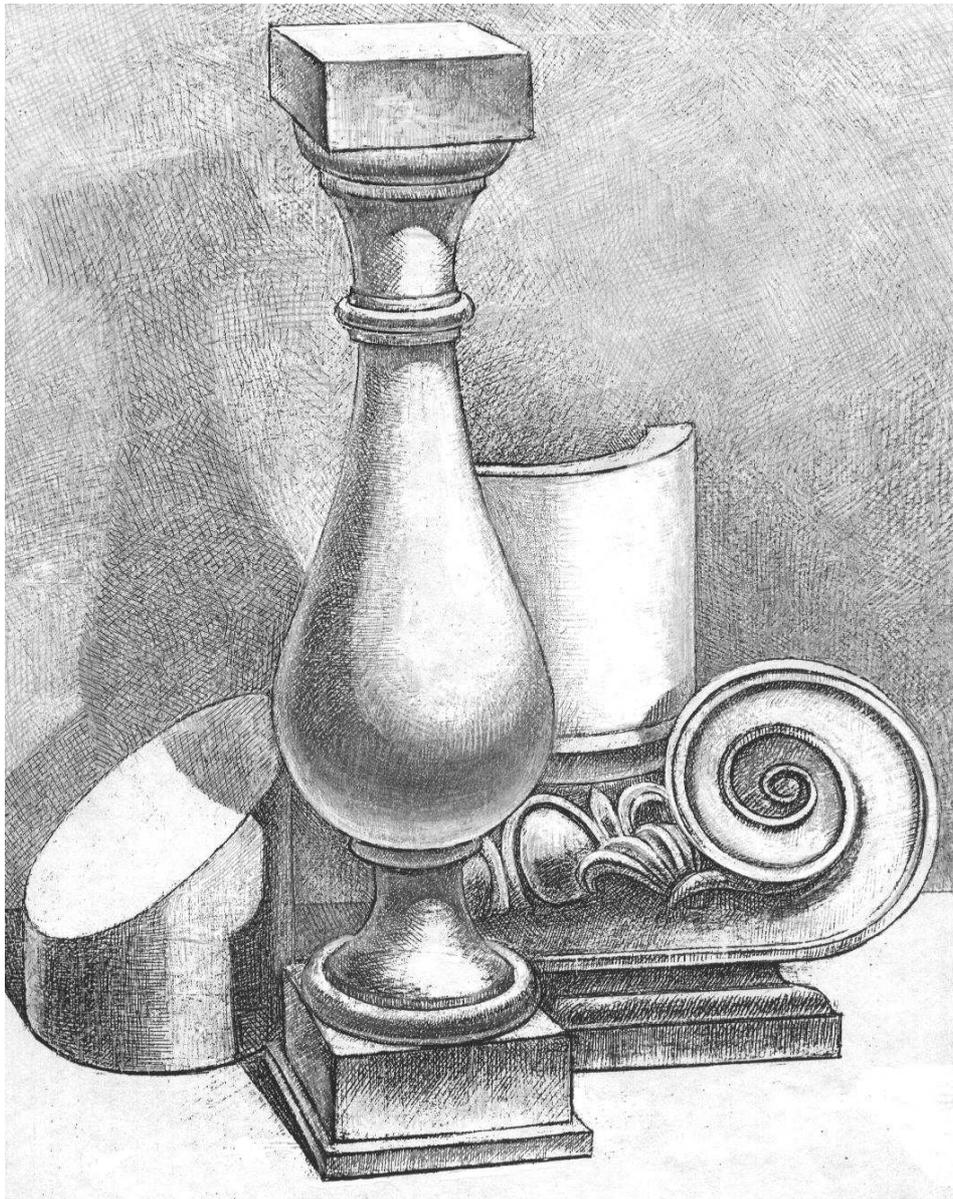


Рис. 4.93. Натюрморт с балясиной

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 похожие, но в то же время они 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. 4.94).



Рис. 4.94. Натюрморт из бытовых предметов

Перспективно-пространственные взаимосвязи 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 взаимосвязи также способствуют объединению предметов в целое. В том и другом предмете левая сторона рисунка более освещенная, центральная часть более контрастная, а правая – на основе рефлексов. В то же время стороны предметов выражены по-разному.

Натюрморты в интерьере являются элементом комнаты, поэтому захватывают более глубокое пространство, чем простой натюрморт (рис. 4.95, 4.96). 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 одинако-

вых размеров. Все величины в пространстве натюрморта по ширине и высоте, включая формы предметов и пустых мест, должны иметь различные размеры. В композиции обоих натюрмортов важное место занимает стол. Все остальные предметы связаны с ним.

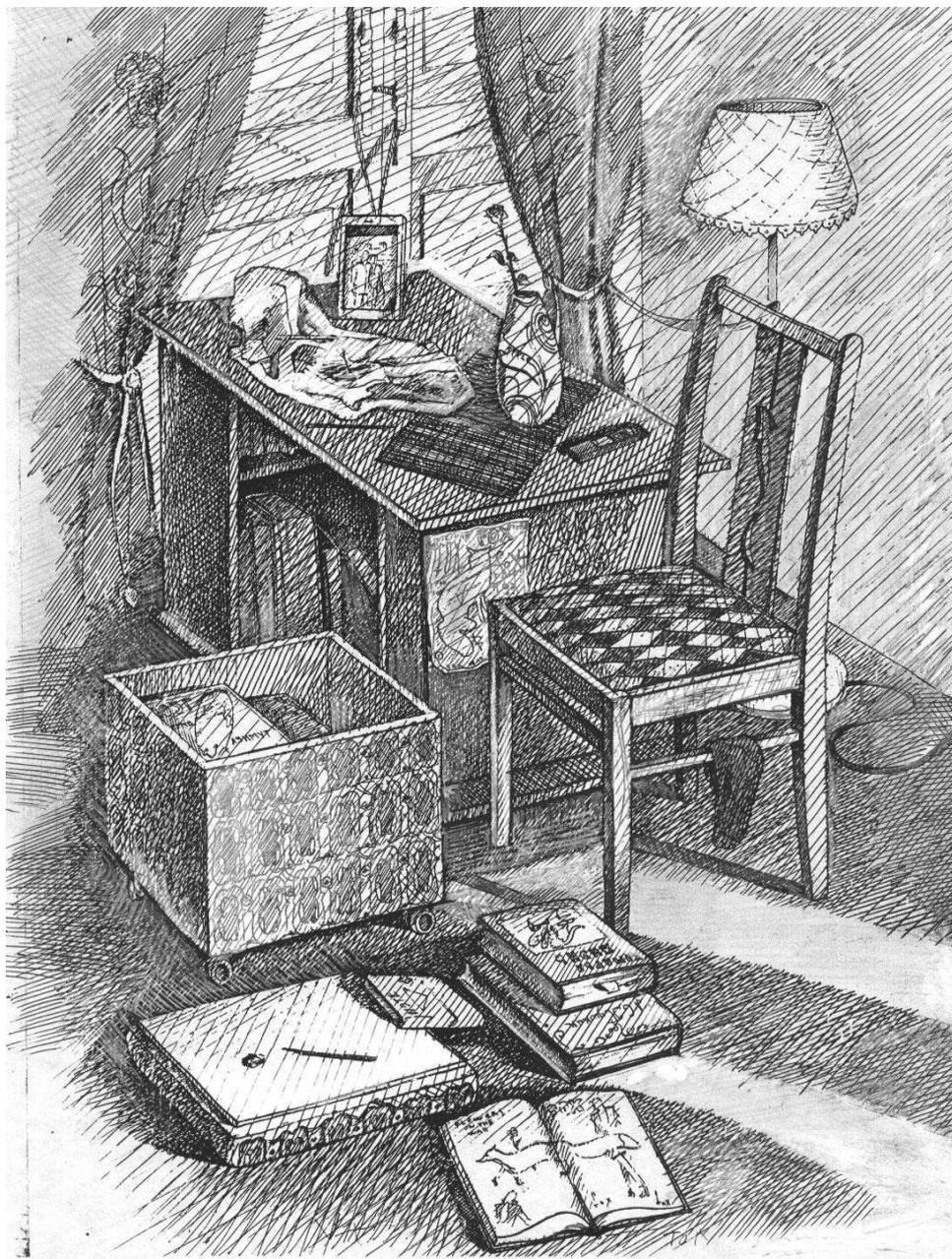


Рис. 4.95. Натюрморт в интерьере (тушь, перо)

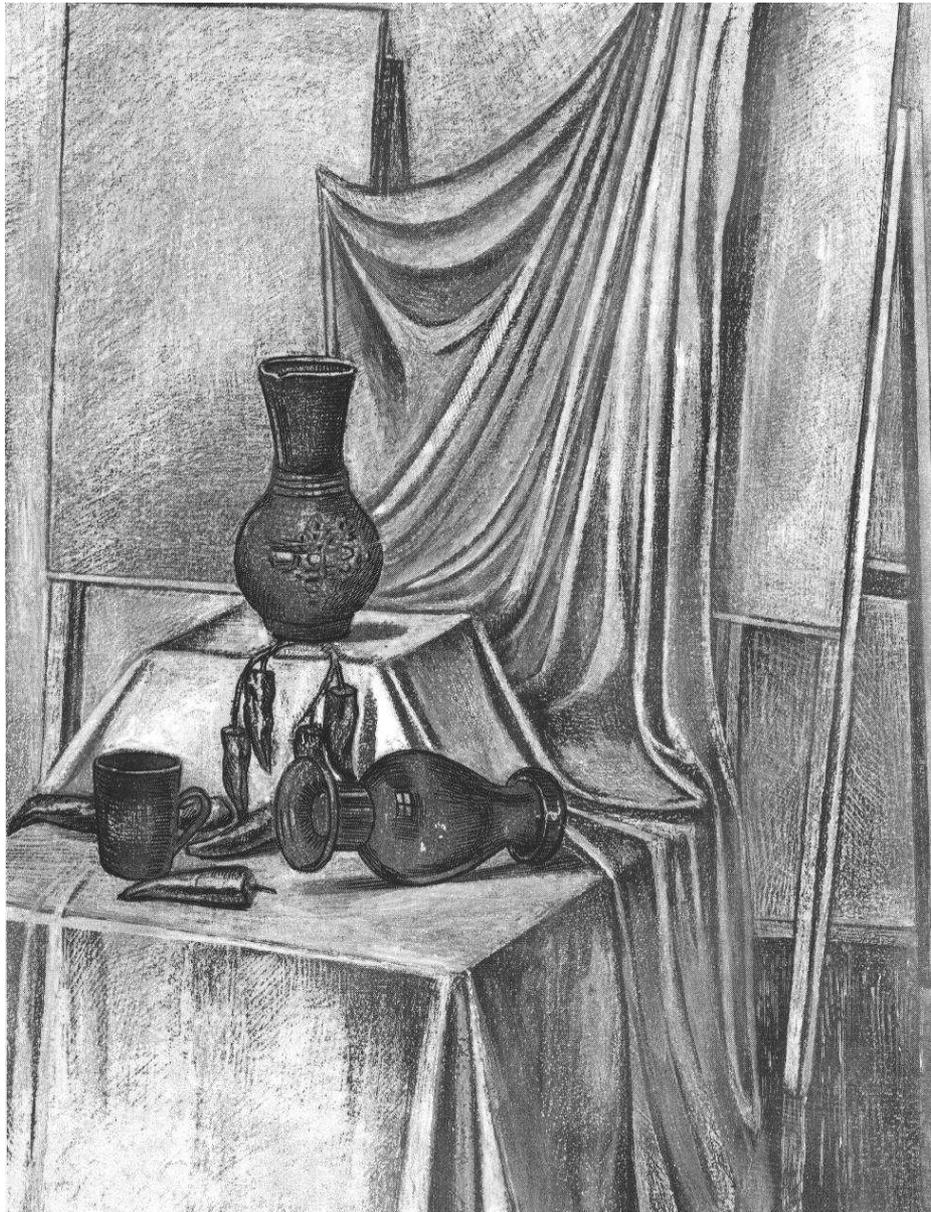


Рис. 4.96. Натюрморт в интерьере (соус, угольный карандаш)

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 взаимосвязи в его 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 взаимосвязи 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 взаимосвязей 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 взаимосвязях 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.

Художественные решения основываются на следующих принципах:

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. Искусст-

венное освещение – 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 организации, 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 свето-теневых взаимосвязей в изображении более больших пространств, чем натюрморты, развить у студентов пространственное мышление и конструктивно-графическую 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 не от точек удаления к предмету, что часто дает искаженный результат, а от предмета, расположенного на переднем плане, точнее его прямого угла в перспективе, который всегда тупой и определения линии горизонта. Линии прямого угла в перспективе продляются и пересекают линию горизонта, образуя тем самым точки удаления. На их основе строятся все остальные линии интерьера. Такое рода построение определит перспективно-пространственные взаимосвязи в рисунке интерьера и его целостность. Далее необходимо проанализировать пропорциональные и светотеневые взаимосвязи частей в целостном интерьере (рис. 4.97).

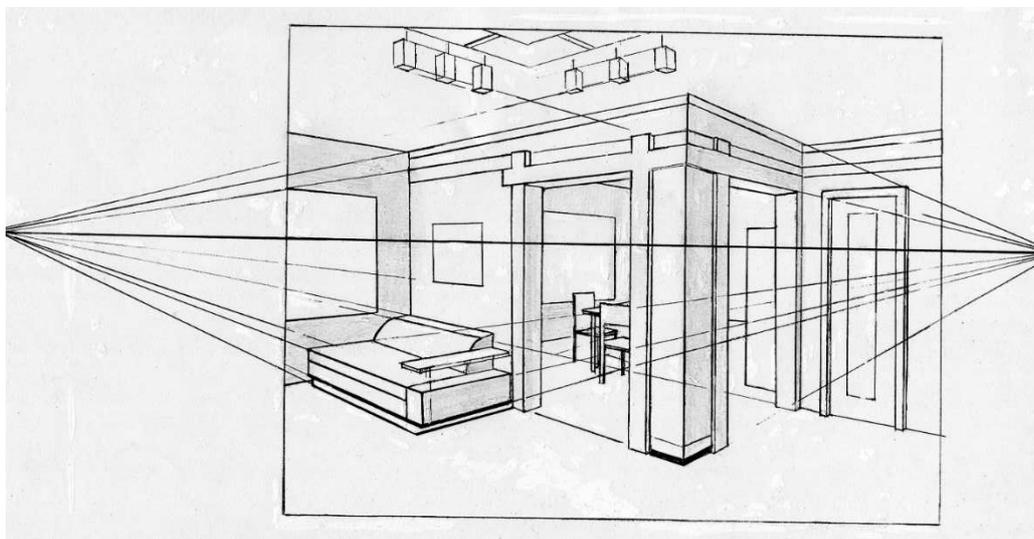


Рис. 4.97. Определение точек удаления в угловой перспективе интерьера

Первым заданием в рисунке интерьера рекомендуется изобразить его часть – «угол комнаты» (рис. 4.98, 4.99).

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 освещение.

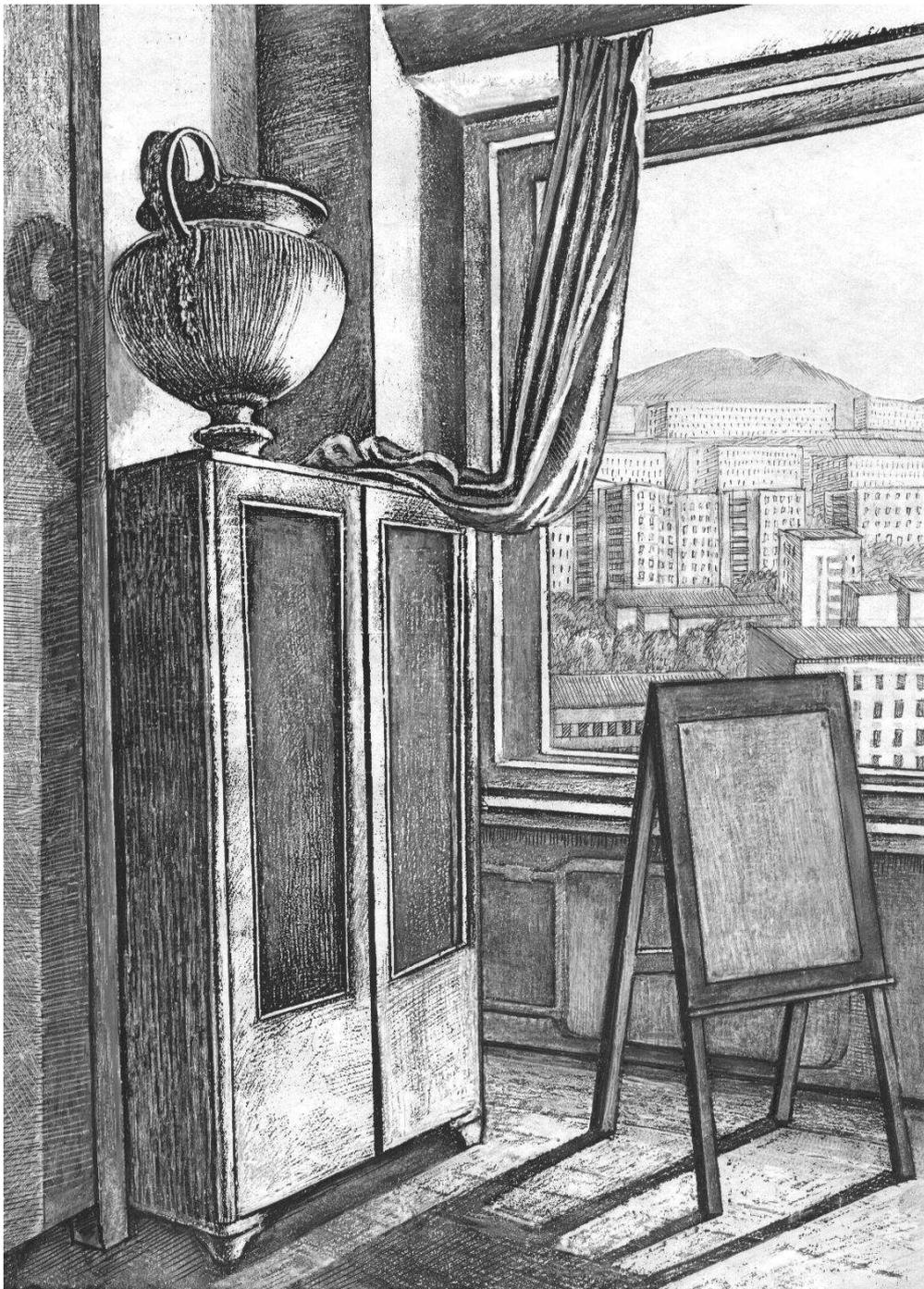


Рис. 4.98. Угол комнаты (аудиторная работа)

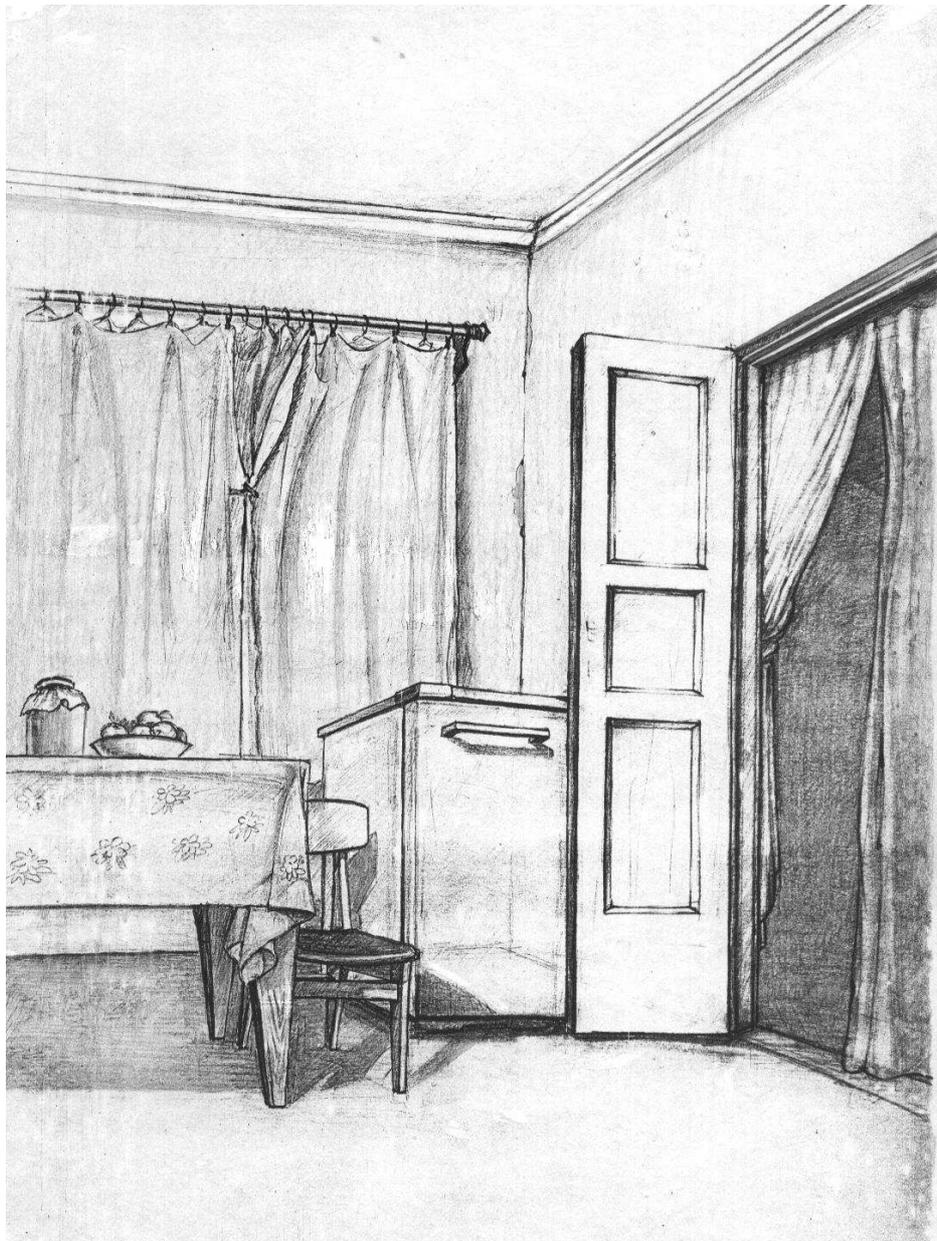


Рис. 4.99. Угол комнаты (домашняя работа)

Интерьер из нескольких функционально взаимосвязанных между собой зон строится студентами на втором курсе вуза (рис. 4.100). Разделение определенного пространства на зоны позволяет раскрыть значение каждого из них в построении целостного функционально-художественного решения интерьера.

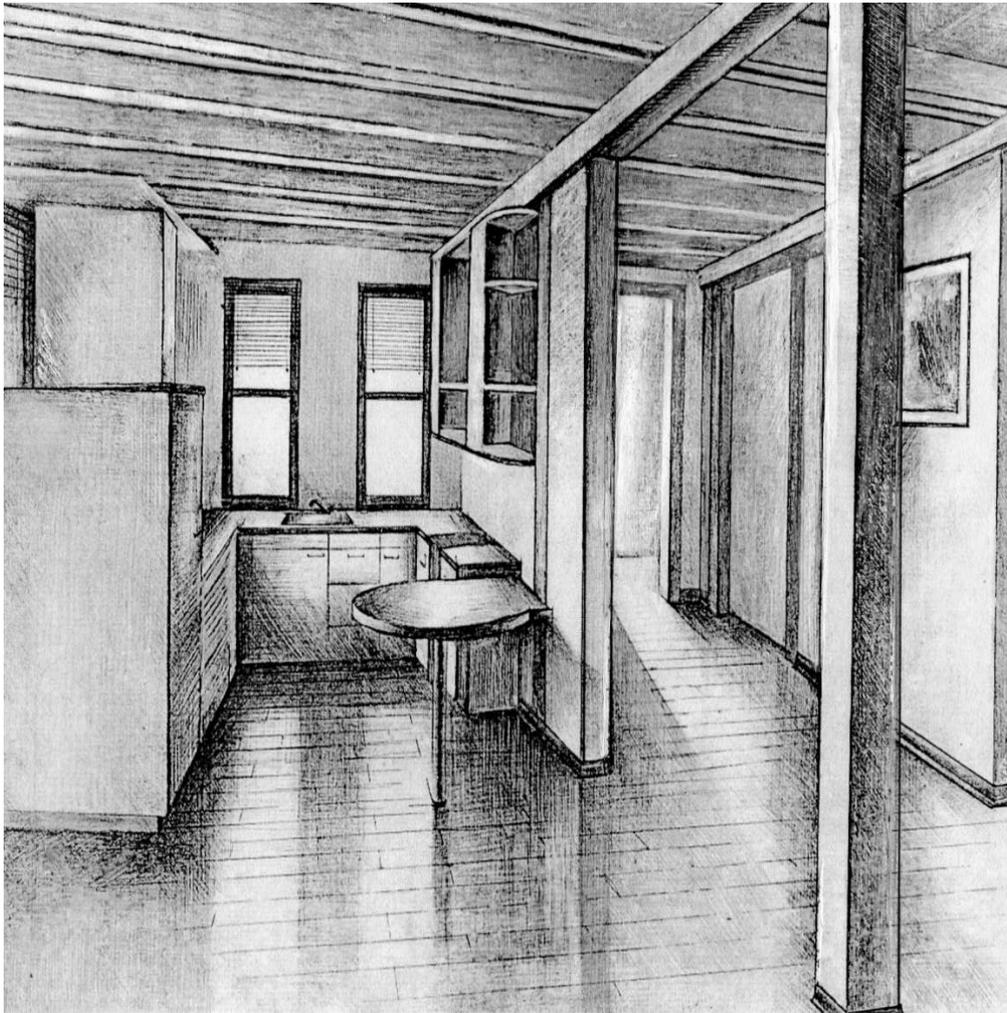


Рис. 4.100. Интерьер с двумя зонами функционирования

В рисунках жилого интерьера формально-функциональные и художественные качества находятся в соподчинении, что приводит рисунок к упорядоченности. Смысловая составляющая каждого из элементов целого выражена своими средствами художественной выразительности – главные элементы целого имеют более выразительные качества, чем подчиненные (рис. 4. 101).

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. 102) и интерьеры общественного назначения (рис. 4. 103).

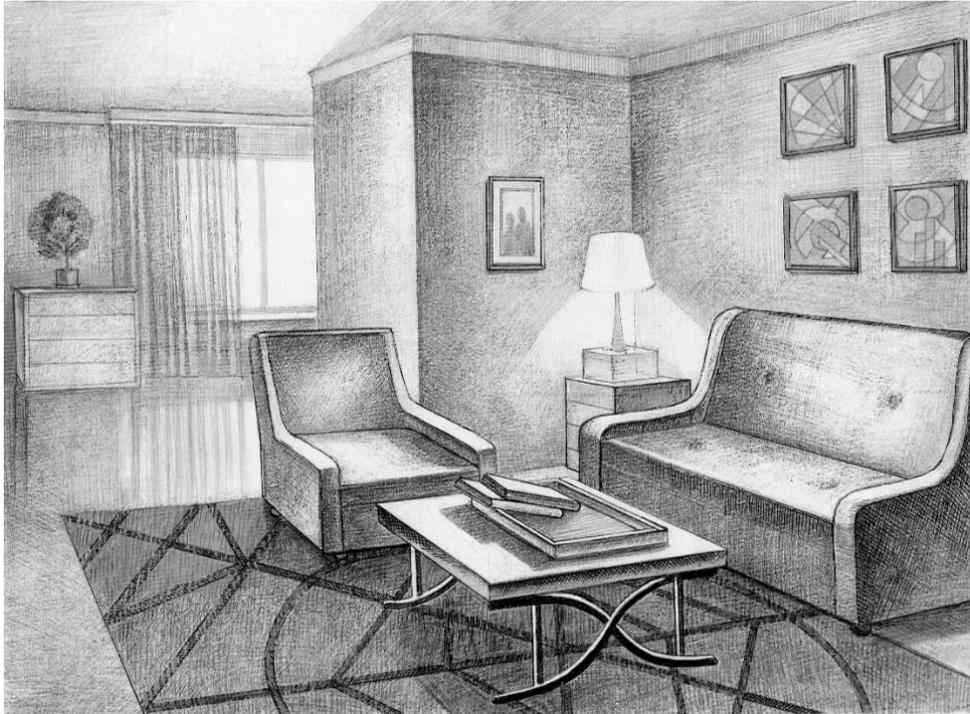
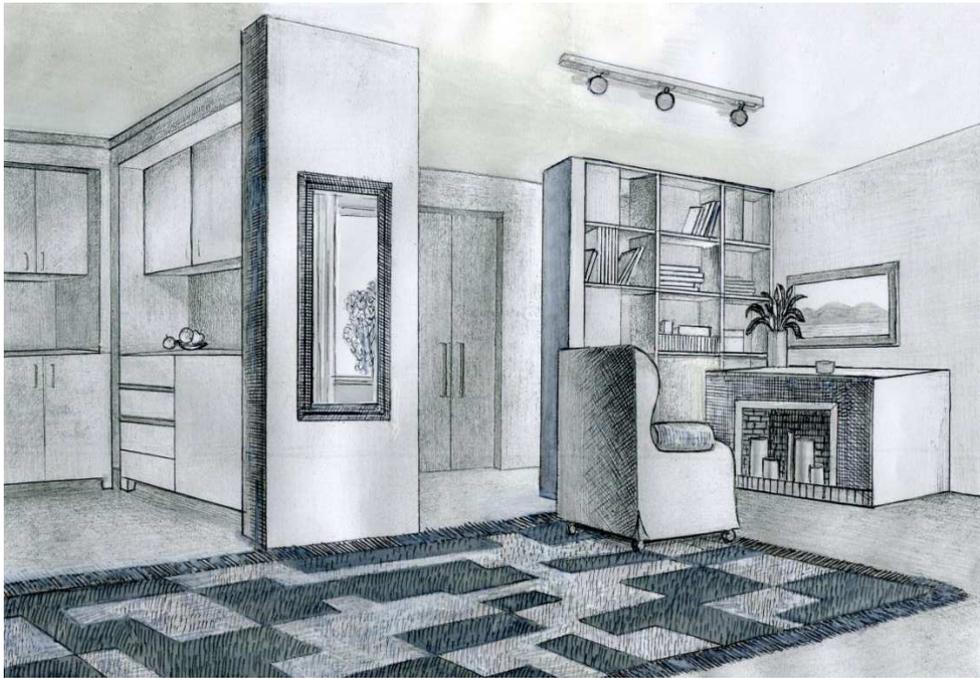
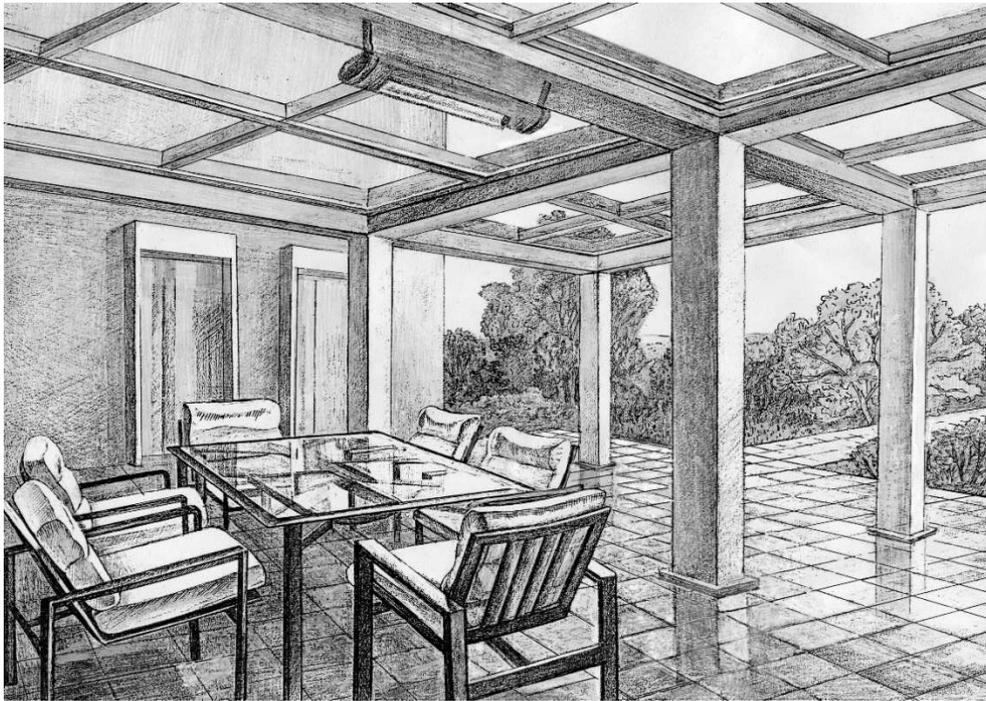
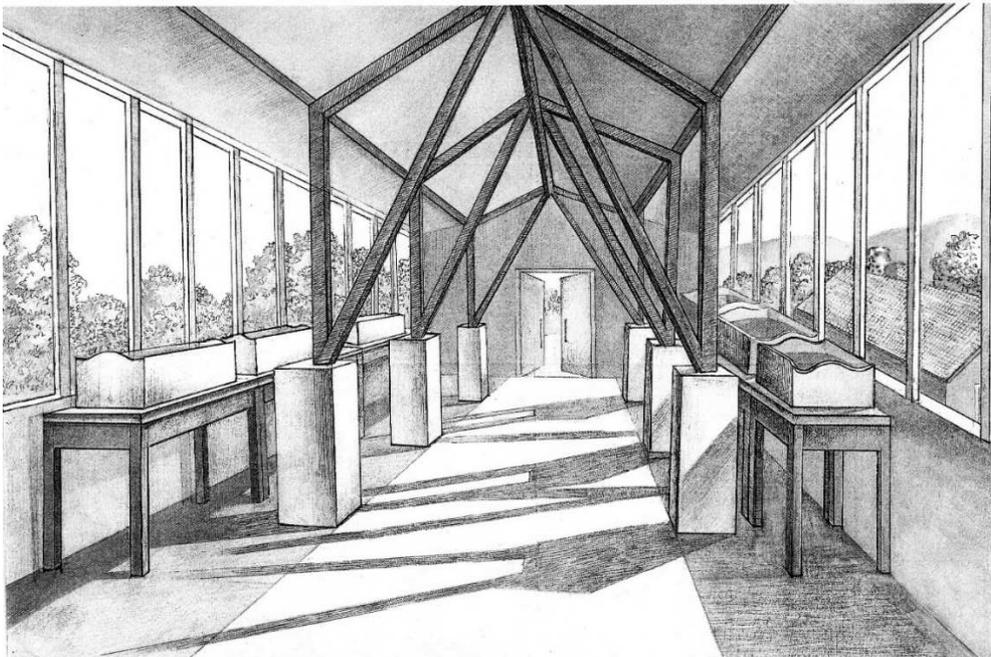


Рис. 4.101. Варианты рисунка интерьера квартиры

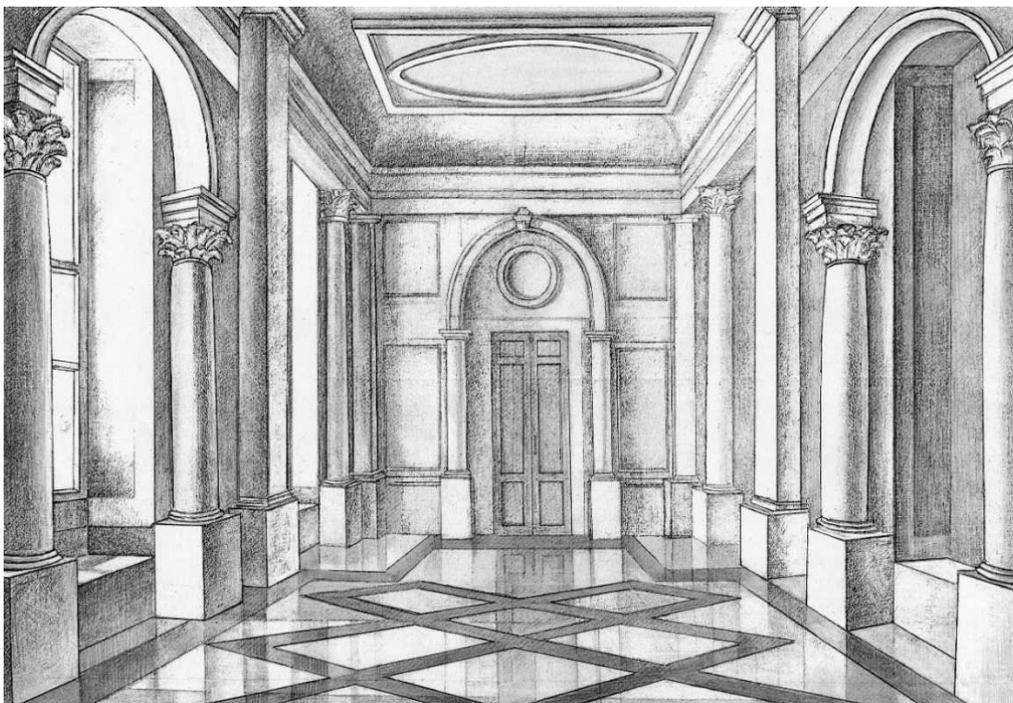


А

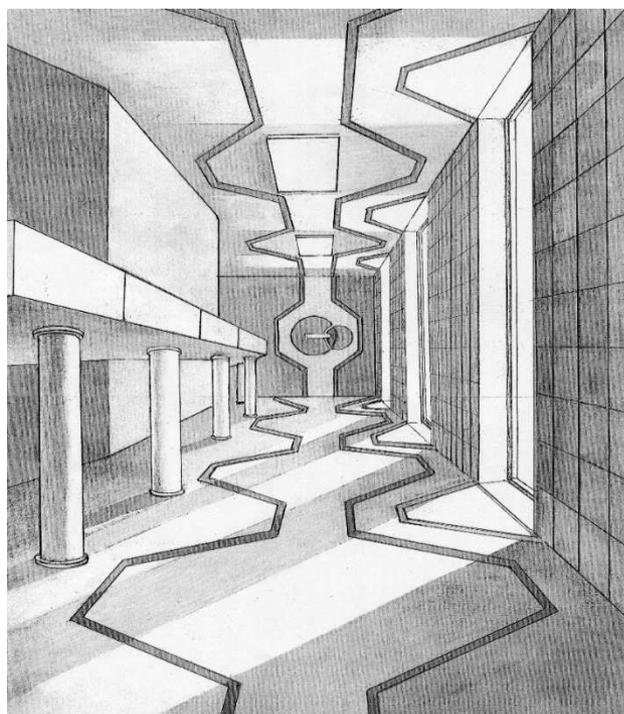


Б

Рис. 4.102. Варианты применения конструкций в интерьерах
(А – в террасе; Б – в теплице)



A



Б

Рис. 103. 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 взаимосвязь с пейзажем. Рисунок может выполняться как с натуры, так и по воображению (рис. 4.104, 4.105, 4.106, 4.107).

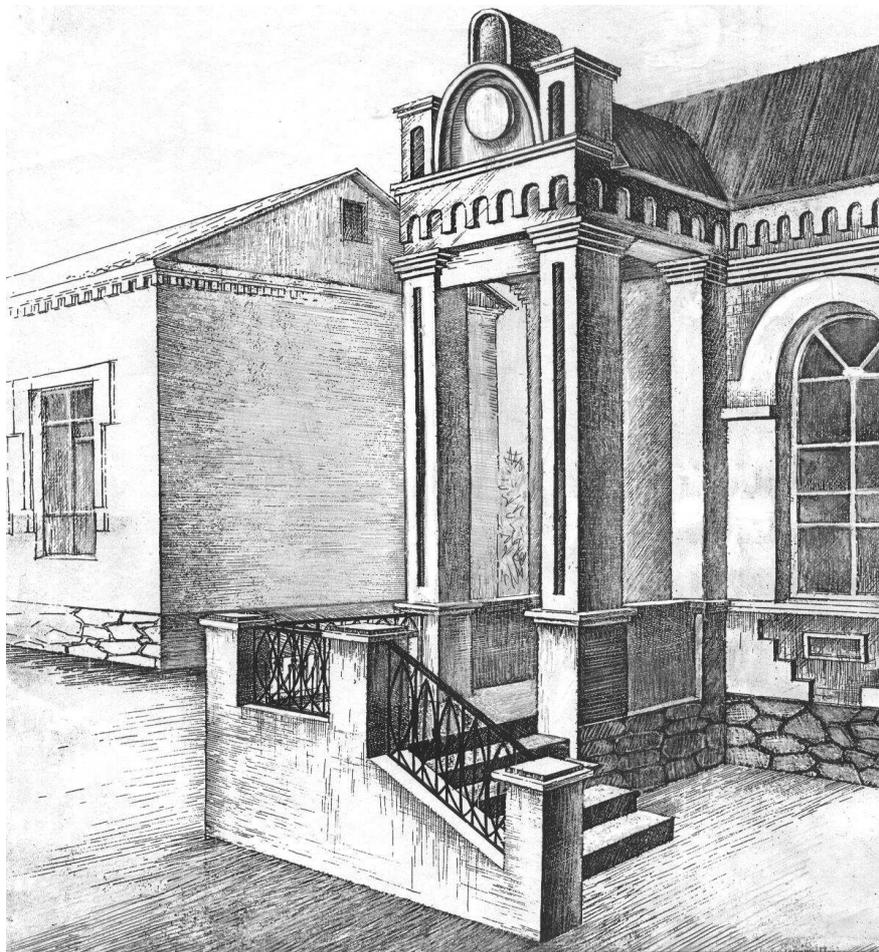


Рис. 4.104. Архитектурно-дизайнерский объект «Вход в здание»

Для выявления формы архитектурного объекта «вход в здание» необходимо определить глубину пространства, проанализировать перспективно-пространственные взаимосвязи 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 и взаимосвязи.

В рисунке по воображению студенту необходимо самостоятельно определить идею, из каких частей и их взаимосвязей будет состоять объект.

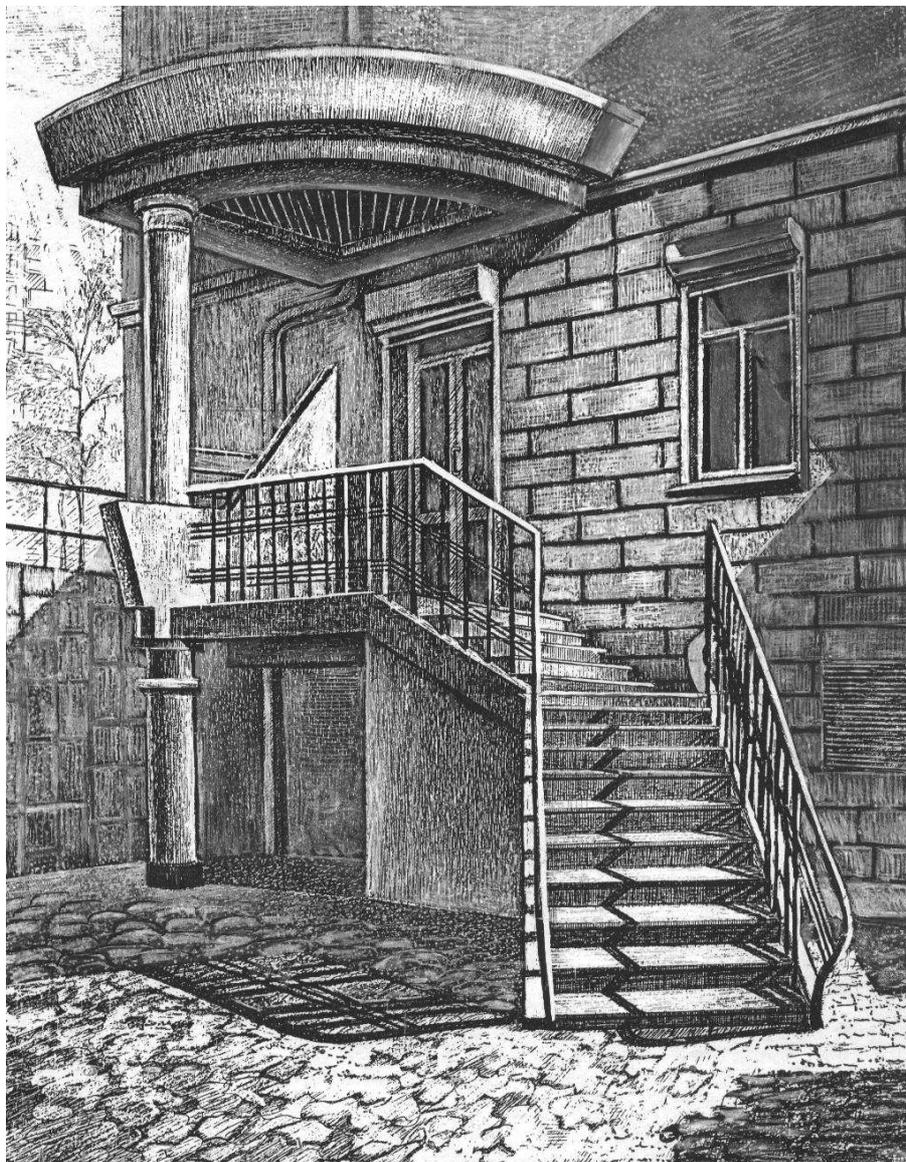


Рис. 4.105. Светотеневая моделировка рисунка «Вход в здание»

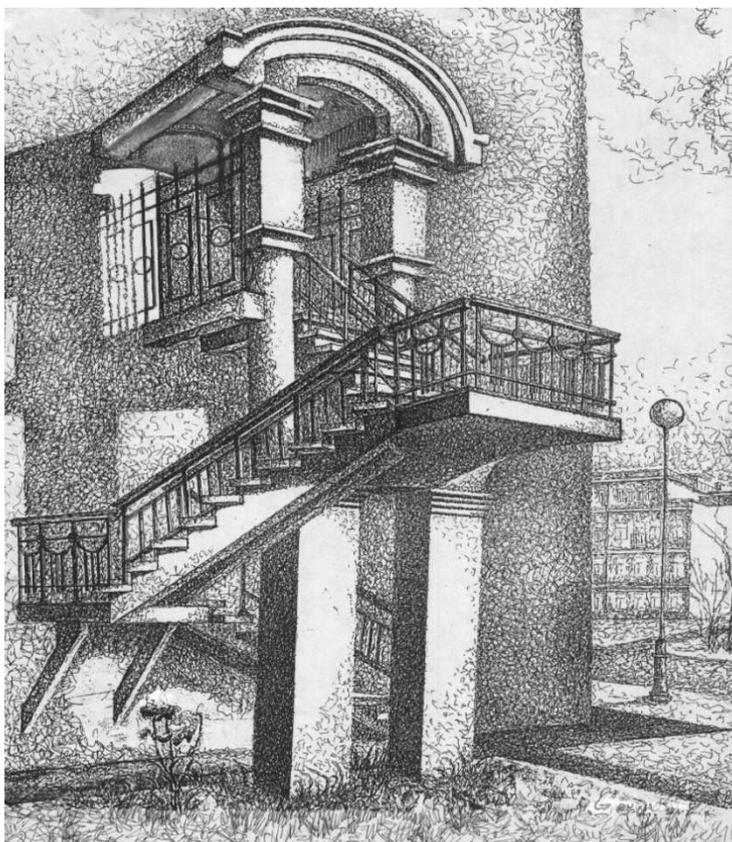


Рис. 4.106. Фактурный стиль рисунка «Вход в здание»

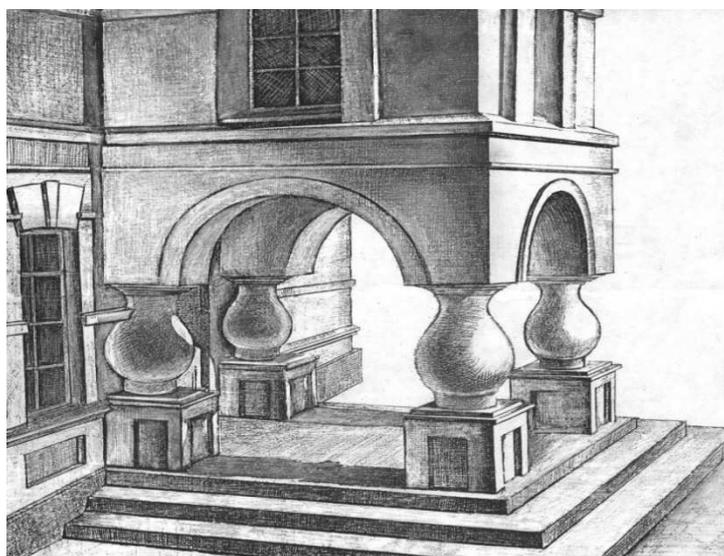


Рис. 4.107. Вход в церковь

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. 4.108).



Рис. 4.108. 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 художественной выразительности, при которых различные части целого рассматриваются как единая структура. При всем студент учится 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. Рисунок с одной точкой зрения может иметь множество композиций. Поэтому прежде чем приступить к рисунку, студентам необходимо сделать композиционные зарисовки. И затем, основываясь на выборе наилучшего варианта 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 взаимосвязей.

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 в целостности считается качественной характеристикой рисунка. Здесь определяются не только качества, но и место и роль отдельных деталей в целом.

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 взаимосвязей. После чего выполняется линейный рисунок пейзажа. На его основе распределяется система контрастов и светотеневых отношений.

На примере городского пейзажа студенты осваивают трех плановую пространственную глубину рисунка (рис. 4.109).

В рисунке 4.109 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 взаимосвязанной. Первый и второй планы детализируются, а третий план является как бы фоном для первых двух.

Высокий горизонт, показанный в рис. 4.109, 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», пейзаж конструируется из частей, которые детально анализируются со стороны содержания и формы и со стороны места каждого из элементов в целостности. Далее студенты определяют взаимосвязи между частями. Изображая части целого во взаи-

мосвязах, учащимся приходится одни из частей детализировать, а другие изображать более условно, отказываясь от мелких подробностей.



Рис. 4.109. Трехплановая организация пространства городского пейзажа

Несколько в другом ключе сконструированы планы пространственной глубины города в рисунке 4.110.

Пространство пейзажа членится в соответствии с принципом «все части целого по вертикали и горизонтали должны иметь разные величины». Первый план рисунка выражен более светлыми средствами по отношению к темному и к тому же более детализирован, чем второй план. В этом случае используется принцип: светлое приближает, а темное удаляет. В рисунке первого плана светлое приближает так как создает наибольший контраст с проработкой рисунка темным тоном. Контрастная проработка первого плана дополнена принципом «большое относительно чистое пятно приближает, а раздробленные пятна удаляют». Кроме того, второй план рисунка выражен более условными средствами, чем первый.

На третьем плане рисунка светлым тоном изображаются горы, но рисунок гор лишен проработки, создающей контрасты с темным, поэтому они кажутся далеко.

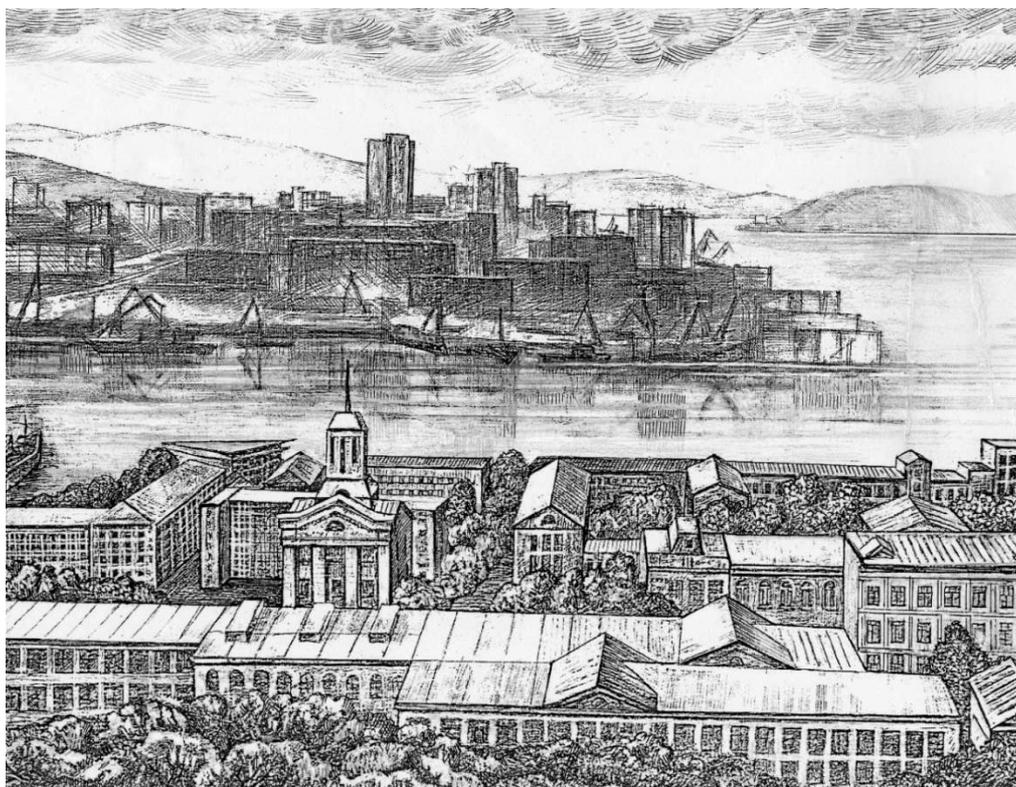


Рис. 4.110. Три пространственных плана городского пейзажа

Средства глубины пространства анализируются на основе наблюдений за улицами города. Рисунок людей, машин, деревьев существенно оживляет изображение окружающей среды такими качествами, как орнаментальность и одушевленность (рис. 4.111).

В рисунке 4.111 композиционный центр пейзажа показан на основе зрительного центра – это высокий дом со шпилем на втором плане. Формальное перспективно-пространственное построение пейзажа дополнено эффектом мокрого асфальта, который создает особое настроение, способное оживить рисунок и придать ему образный настрой. Перпендикулярные отражения на мокром асфальте объединяют разделенные между собой планы рисунка в единое целое.

В рисунке показываются различные фактуры деревьев, неба, домов и асфальта – сложный технологический процесс построения рисунка и моделировки его формы, который заключается в определенном количестве стадий, имеющих разные уровни творческого обобщения.



Рис. 4.111. Городской пейзаж г. Владивостока с «Домом со шпилем»

Если в объемно-пространственном решении рисунка понятия и правила рассматриваются в качестве знаков, то в художественно-образном решении пейзажа используется набор средств композиционной и художественной 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 соподчинения природной и архитектурной среды. Архитектурные сооружения находятся в тесной связи с рельефом земли, просторами воды, неба и растительного мира (рис. 4.112). 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.

Особый романтический образ создает морской пейзаж (рис. 4.113).

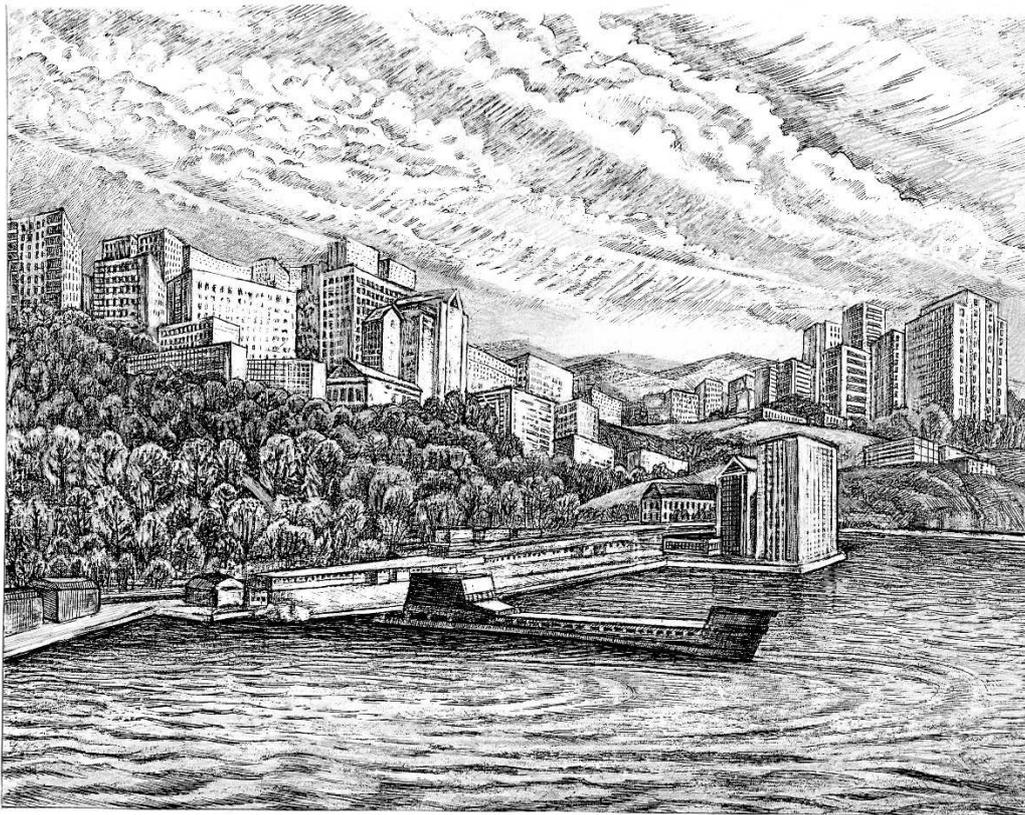


Рис. 4.112. Панорама городского пейзажа

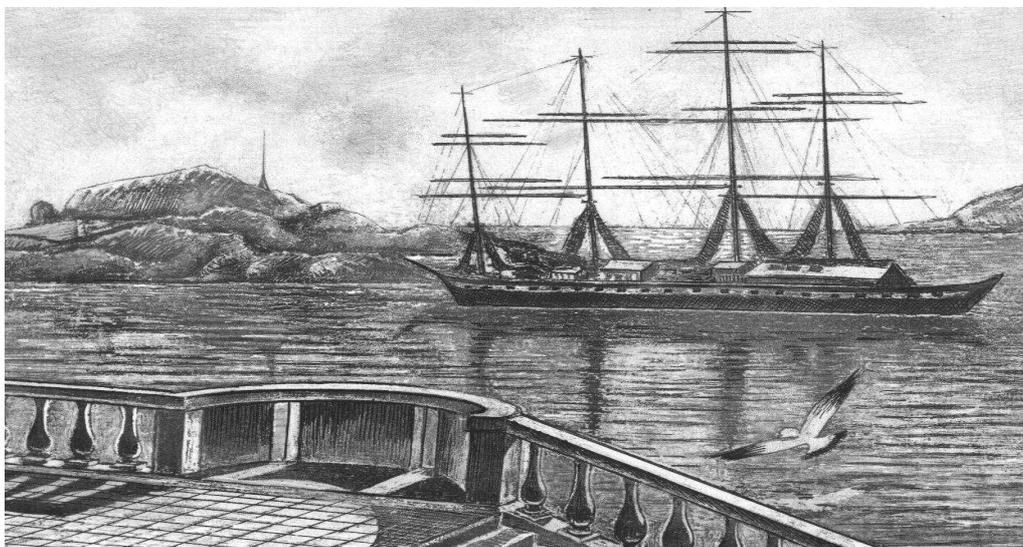


Рис. 4.113. Морской пейзаж

В сельском пейзаже еще больше выявляется соотношение сооружений и природной среды. Особый образ и лирическое настроение рисунка создает тишина окраины. Домик среди деревьев органично связывается с природной средой (рис. 4.114).

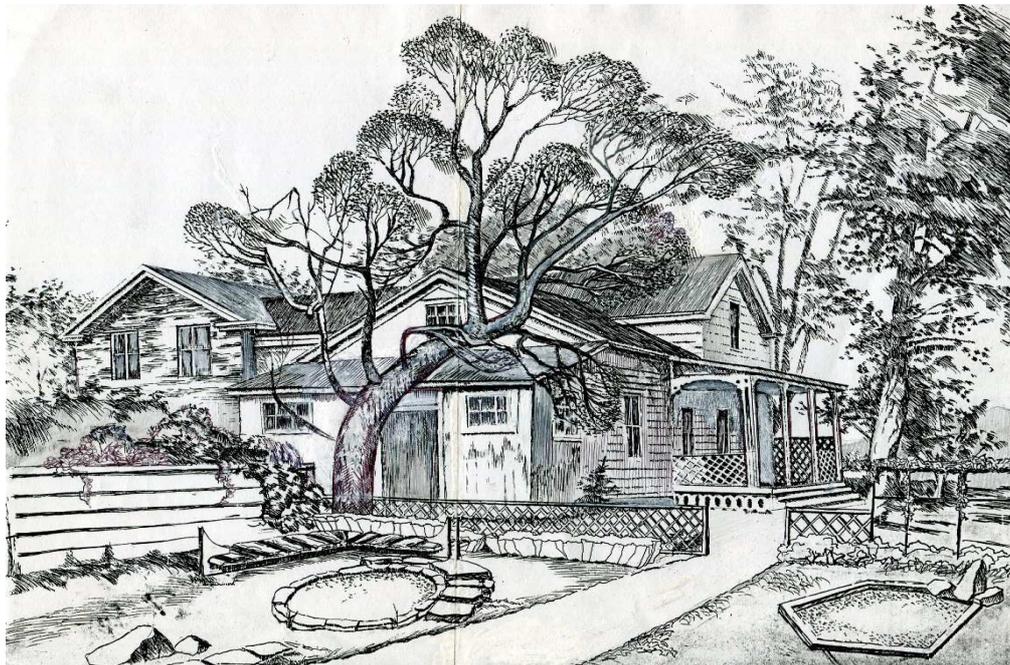


Рис. 4.114. Сельский пейзаж

Рисовать деревья, кустарники цветы не так уж просто, поэтому необходимо наблюдать за их многообразной формой. Пример изображения цветов показан ниже (рис. 4.115).



Рис. 4.115. Зарисовка цветов

В профессиональном обучении будущего дизайнера наблюдается зависимость: чем совершеннее умения студента к рисунку, тем выразительнее его работы по проектированию (рис. 4.116, 4.117).

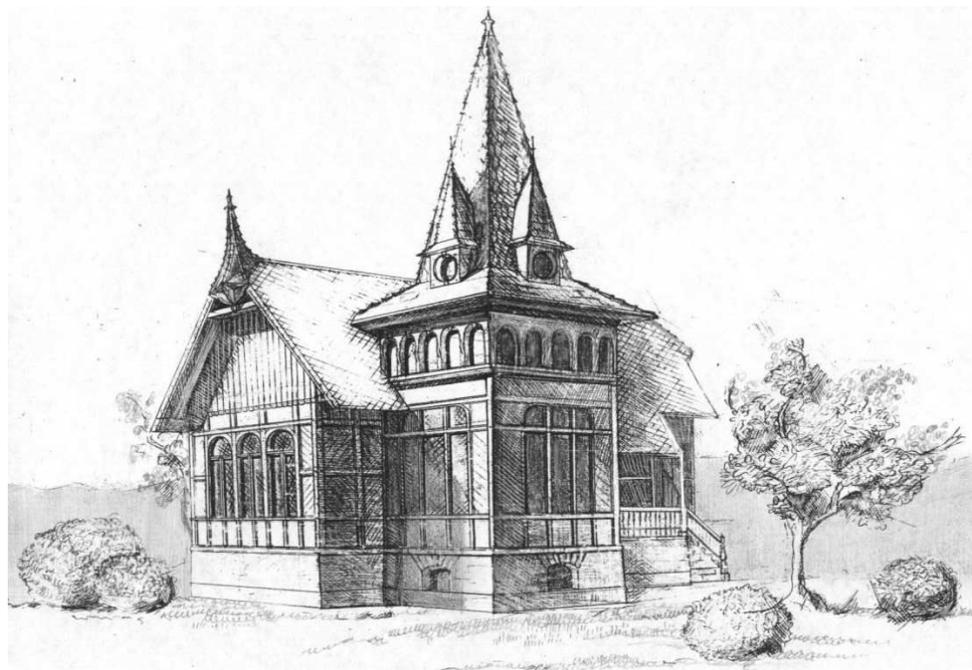


Рис. 4.116. Загородный дом



Рис. 4.117. Проект загородной мастерской

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современное состояние развития изобразительного искусства отмечено рядом закономерностей, одной из которых является переход от произвольного восприятия и отражения предметов действительности в мир конструктивных процессов и методов моделирования, в связи с которыми образуются типы объемно-пространственного и художественного видения. Другой закономерностью является развитие в рисунке познавательных, преобразующих и интерпретационных тенденций. Соответственно этому роль конструктивистского 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 конструктивистском 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, конструктивистский подход реализуется на двух основных 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). Конструктивистский подход ориентирует целостное построение рисунка дедуктивными действиями, при этом комбинаторно-образная основа изобразительной деятельности оперирует универсальной теорией элементов геометрического обобщения: закономерностями, принципами и правилами.

Рисунок, основанный на геометрическом обобщении и взаимосвязях перспективы, 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 конструктивистской технологии обучения (третий, четвертый курсы). Содержание целостного художественного образа гармонизируется студентами на основе модели смысловых значений.

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. 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 взаимосвязь. 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.

Сформированность конструктивно-графической компетентности позволяет студентам выполнять творческие действия, которые направляются ими на ценностно-смысловую составляющую, соотносимую с познавательно-процессуальными и художественными смыслами 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 эстетический образ. 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.

Рисунки, представленные в книге, выполнены студентами-дизайнерами профессора Н.Д. Калиной.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алексеев, П.В. Философия / П.В. Алексеев, А.В. Панин. – М.: Велби: Проспект, 2006.
2. Анализ и интерпретация произведения искусства / под ред. Н.А. Яковлевой. – М.: Высшая школа, 2005.
3. Ананьев, Б.Г. Пространственное различение / Б.Г. Ананьев. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1955.
4. Анисимов, Н.Н. Основы рисования / Н.Н. Анисимов. – М.: Стройиздат, 1974.
5. Анисимов, О.С. Основы методологического мышления / О.С. Анисимов. – М.: Наука, 1989.
6. Арнхейм, Р. Искусство и визуальное восприятие / Р. Арнхейм. – М.: «Прогресс», 1974.
7. Бергстон, А. Творческая эволюция / А. Бергстон. – М.: Конон-пресс, 1998.
8. Билютин, Э.М. Начальные сведения о рисунке и живописи / Э.М. Билютин. – М.: Искусство, 1957.
9. Билютин, Э.М. Основы изобразительной грамоты живописи / Э.М. Билютин. – М.: Советская Россия, 1958.
10. Богданов, А.А. Тектология: Всеобщая организационная наука. Т. 1 / А.А. Богданов. – М.: Экономика, 1989.
11. Большая Российская энциклопедия: в 30 т. Т. 15 / Конструктивизм. – Научное издание «КОНГО», 2010.
12. Ботвинников, А.Д. Научные основы формирования графических знаний, умений и навыков / А.Д. Ботвинников, Б.Ф. Ломов. – М.: Педагогика, 1979.
13. Бунге, М. Причинность / М. Бунге. – М.: Изд-во иностран. лит., 1962.
14. Власов, В.Г. Большой энциклопедический словарь изобразительного искусства: в 8 т. Т. 1 / В.Г. Власов. – СПб.: ЛИТА, 2000.
15. Власов, В. Новый Энциклопедический словарь изобразительного искусства: в 10 т. Т. 8 / В. Власов. – СПб.: Азбука-классика, 2008.
16. Власов, В. Новый Энциклопедический словарь изобразительного искусства: в 10 т. Т. 9 / В. Власов. – СПб.: Азбука-классика, 2008.
17. Волков, Н.Н. Композиция в живописи / Н.Н. Волков. – М.: Искусство, 1977.
18. Волков, Н.Н. Восприятие пространства и рисунка / Н.Н. Волков. – М.: Изд-во Академия пед. наук РСФСР, 1950.
19. Выгодский Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выгодский. – Педагогика-пресс, 1999. 536 с.

20. Гальперин, П.Я. Управление познавательной деятельностью учащихся / П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1972.
21. Глазерфельд, Е. фон. Введение в радикальный конструктивизм / Е. фон Глазерфельд // Вестник Московского университета. Сер. 7: Философия. – 2001. – № 4. – С. 59–81.
22. Гурова, Л.Л. Психологический анализ решения задач / Л.Л. Гурова. – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1976.
23. Давыдов, В.В. Виды обобщения в обучении / В.В. Давыдов. – М.: Педагогика, 1972.
24. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. – М.: Рос. Академия образования: Психологический институт ИНТОР, 1996.
25. Дьяченко, В.К. Организационная структура учебного процесса и его развитие / В.К. Дьяченко. – М.: Педагогика, 1989.
26. Ивин, Л.А. О логике оценок / Л.А. Ивин // Вопросы философии. 1968. № 11.
27. Игнатъев, Е.И. Психология изобразительной деятельности детей / Е.И. Игнатъев. – М.: Учпедгиз, 1961.
28. Каган, М.С. Системный подход и гуманитарное знание. – Л.: ЛГУ, 1991.
29. Келлер, В. Гельштат психология / В. Геллер, К. Коффка. – М.: АСТ, 1998.
30. Клименко, В.В. Психологические тесты таланта / В.В. Клименко. – Харьков: ФОЛИО, Санкт-Петербург: Кристалл, 1996.
31. Колесникова, И.А. Педагогическое проектирование / И.А. Колесникова, М.П. Горчакова-Сибирская. – М.: Академия, 2005.
32. Кольшев, Ю.Б. Рисунок интерьера / Ю.Б. Кольшев. – М.: Изд-во «Архитектура-С», 2009.
33. Крутецкий, В.А. Психология / В.А. Крутецкий. – М.: Просвещение, 1986.
34. Левина, М.М. Технология профессионального педагогического образования / М.М. Левина. – М.: Издательский центр «Академия», 2001.
35. Ломов, Б.Ф. Вопросы общей педагогической и инженерной психологии / Б.Ф. Ломов. – М.: Педагогика, 1991.
36. Ломов, Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / Ин-т психологии РАН. – М.: Наука, 1999.
37. Медведев, В.Ю. Стиль и мода в дизайне: учеб. пособие / В.Ю. Медведев. – СПб.: СПГУТД, 2002.
38. Методика обучения рисованию в восьмилетней школе / под ред. А.П. Фомичева. – Л.: Изд-во Академии педагогических наук РСФСР, 1963.

39. Мошкова, И.Н. Психология производственного обучения / И.Н. Мошкова, С.Л. Малов. – М.: Высш. шк., 1990.
40. Нечаев, Н.Н. Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности / Н.Н. Нечаев. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1988.
41. Обратная связь. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.e-slovar.ru/dictionary/16/14084/
42. Общая психология / под ред. В.В.Богословского и др. – М.: Просвещение, 1981.
43. Оганов, А. Логика художественного отражения / А. Оганов. – М.: Изд-во «Искусство», 1872.
44. Ошанин, Д.А. Предметное действие и оперативный образ / Д.А. Ошанин. – М.; Воронеж, 1999.
45. Пиаже, Ж. Психология интеллекта / Ж. Пиаже. – СПб.: Питер, 2003.
46. Платонов, К.К. О системе психологии / К.К. Платонов. – М.: Мысль, 1972.
47. Подласый, И.П. Педагогика / И.П. Подласый. – М.: Просвещение, 1996.
48. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии / Е.С. Полат, М.Ю. Бухарина, М.В. Моисеева. – М.: Академия, 2001.
49. Поспелов, Н.Н. Формирование мыслительных операций у старшеклассников / Н.Н. Поспелов, И.Н. Поспелов. – М., 1989.
50. Прокопьев, И.И. Педагогика / И.И. Прокопьев, Н.В. Михалкович. – Минск: ТетраСистемс, 2002.
51. Психологический словарь / под ред. В.П. Зинченко, В.Г. Мещерякова. – М.: Педагогика-Пресс, 1999.
52. Рассел, Б. Человеческое познание: его сфера и границы / Б. Рассел. – М.: Изд-во «Республика», 2000 с.
53. Раушенбах, Б.В. Пространственные построения в живописи / В.Б. Раушенбах. – М.: Наука, 1980.
54. Розов, М.А. Научная абстракция и ее виды / М.А. Розов. – Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1965.
55. Ростовцев, Н.Н. История методов обучения рисованию / Н.Н. Ростовцев. – М.: Просвещение, 1982.
56. Ростовцев, Н.Н. Академический рисунок / Н.Н. Ростовцев. – М.: Просвещение, 1984.
57. Рубинштейн, С.Л. Мышление и пути его исследования / С.Л. Рубинштейн. – М.: Изд-во Академии наук СССР, 1958.
58. Сидоров, А.А. Русская графика начала XX века / А.А. Сидоров. – М.: Искусство, 1969.

59. Смирнов, С.Д. Психология и педагогика высшего образования: от деятельности к личности / С.Д. Смирнов. – М.: Педагогика-Пресс, 1995.
60. Советов, Б.Я. Моделирование систем / Я.Б. Советов, С.А. Яковлев. – М.: Высшая школа, 2001.
61. Сокольникова, Б.А. Искусство рисунка / Б.А. Сокольникова. – М.: Искусство, 1989.
62. Соловьев, А.М. Учебный рисунок / А.М. Соловьев, Г.Б. Смирнов, Е.С. Алексеева. – М.: Искусство, 1953.
63. Спицнадель, В.Н. Основы системного анализа / В.Н. Спицнадель. – СПб.: Дом Бизнес-пресса, 2000.
64. Столяренко, А.М. Психология и педагогика / А.М. Столяренко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004.
65. Стоунс, Э. Психопедагогика. Психологическая теория и практика обучения / Э. Строунс; пер. с англ; под ред. Н.Ф. Тальзиной. – М.: Педагогика, 1984.
66. Труды членов Российского философского общества. Вып. 6. – М.: Российская академия наук. 2003. – 424 с.
67. Харламов, И.Ф. Педагогика / И.Ф. Харламов. – М.: Гардарики, 2000.
68. Хуторской, А.В. Дидактическая эвристика теория и технология креативного обучения / А.В. Хуторской. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2003.
69. Чубарев, Ф.Е. Организация внутреннего пространства зданий / Ф.Е. Чубарев. – Киев.: Будивэльник.
70. Шадриков, В.Д. Проблемы системогенеза профессиональной деятельности / В.Д. Шадриков. – М.: Наука, 1982.
71. Щедровицкий, Г.П. Знак и деятельность: в 3 кн. Кн. I: Структура знака: смыслы, значения, знания: 14 лекций 1971 г. / Г.П. Щедровицкий; сост. Г.А. Давыдова. – М.: Вост. лит., 2005.
72. Шиянов, Е.Н. Развитие личности в обучении / Е.Н. Шиянов, И.Б. Котова. – М.: Академия, 1999.
73. Эстетика: словарь / под общ. ред. А.А. Беляева и др. – М.: Политиздат, 1989.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
Глава 1 МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЗИЦИЯ ОБУЧЕНИЯ КОНСТРУКТИВНОМУ РИСУНКУ СТУДЕНТОВ ДИЗАЙНЕРОВ.....	8
1.1. Условия конструктивистского подхода в обучении рисунку с натуры.....	8
1.2. Технология обучения конструктивному рисунку с натуры	30
1.3. Содержание конструктивно-графического моделирования.....	44
1.4. Обобщение как основная форма конструктивно-графического выражения.....	51
Глава 2 ТЕОРИЯ «ЗАКОН ФОРМЫ» и СИСТЕМА МЕТОДОВ ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННОГО ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В РИСУНКЕ С НАТУРЫ.....	55
2.1. Теория «Закон формы»	55
2.2. Методика конструктивно-графического моделирования.....	61
2.3. Абстрактно-логический метод геометрического обобщения	65
2.4. Метод сквозной прорисовки	72
2.5. Метод анализа пропорциональных взаимосвязей.....	73
2.6. Метод измерения.....	76
2.7. Аналитико-синтетический метод	77
2.8. Сравнительный метод.....	84
2.9. Перспектива как метод научной организации объема и пространства в рисунке с натуры	86
2.10. Метод анализа светотеневых взаимосвязей.....	115
Глава 3 ТЕОРИЯ «ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТЬ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗА» КАК КОМПЛЕКС ЭВРИСТИЧЕСКИХ ОРИЕНТИРОВ ТВОРЧЕСКОГО ПОСТРОЕНИЯ РИСУНКА С НАТУРЫ	123
3.1. Метод художественных интерпретаций	124
3.2. Исследование целостности конструктивного рисунка.....	127
3.3. Единство содержания и формы как принцип гармонизации рисунка	140
3.4. Взаимосвязь гармонии «единство многообразного»	146
3.5. Взаимосвязь гармонии «единство и борьба противоположностей».....	151
3.6. Универсальная взаимосвязь «всего во всем» как отождествление всего во всей целостности	152

3.7. Комплекс эвристических принципов художественной выразительности.....	156
Глава 4 ПРОГРАММНО-СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ КУРС ОБУЧЕНИЯ КОНСТРУКТИВНОМУ РИСУНКУ С НАТУРЫ	179
4.1. Цели и задачи изучения дисциплины «Рисунок».....	179
4.2. Требования к уровню освоения дисциплины «Рисунок»: знания, умения, конструктивная компетентность	180
4.3. Содержание программы обучения конструктивному рисунку с натуры.....	185
4.4. Виды контроля компетенций у студентов и способы их проведения	194
4.5. Содержательная линия в обучении конструктивному рисунку: орнаментальные рельефы – вазы – капители	199
4.6. Содержательная линия обучения рисунку: гипсовая голова и части головы – живая голова – фигура человека.....	220
4.6.1. Системный анализ и синтез конструктивно-графических взаимосвязей в построении античной головы человека	220
4.6.2. Основные перспективно-пространственные закономерности построения античной головы.....	223
4.6.3. Построение деталей античной головы.....	233
4.6.4. Алгоритм конструктивного построения античной головы.....	237
4.6.5. Анализ и графическое моделирование светотеневых отношений в форме головы	251
4.6.6. Творческое построение рисунка головы и фигуры человека	260
4.7. Содержательная линия обучения: драпировка – натюрморт – интерьер – вход в здание – пейзаж	290
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	326
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	328

Учебное пособие

Калина Наталья Дмитриевна

КОНСТРУКТИВНЫЙ РИСУНОК

*ОТ ПОНИМАНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ
К ХУДОЖЕСТВЕННЫМ ИНТЕРПРЕТАЦИЯМ*

Учебное пособие

В авторской редакции
Компьютерная верстка М.А. Портновой

Подписано в печать 20.11.2016. 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 ВГУЭС
ооо690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41