



ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

**ДИЗАЙН-ПРОПЕДЕВТИКА:
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ
АКТУАЛИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ**



Екатеринбург
РГППУ
2024

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГАОУ ВО «Российский государственный
профессионально-педагогический университет»

**ДИЗАЙН-ПРОПЕДЕВТИКА:
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ
АКТУАЛИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ**

Монография

Под редакцией Е. Ж. Шуплецовой

Екатеринбург
РГППУ
2024

УДК 658.512.2+7.012

ББК Ж18+Щ12

Д44

Авторы: Н. В. Буткевич (п. 4.1), А. А. Строганова (п. 3.2),
А. В. Степанов (введение, гл. 1, заключение), А. Г. Тарасова (п. 3.1),
В. П. Фалько (гл. 2), Е. Ж. Шуплецова (п. 4.2, 4.3)

Дизайн-пропедевтика: профессионально-педагогический аспект
Д44 актуализации содержания: монография / Н. В. Буткевич, А. А. Строганова, А. В. Степанов [и др.]; под ред. Е. Ж. Шуплецовой. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2024. 138 с. Текст: непосредственный.

ISBN 978-5-8050-0797-3

В монографии рассмотрены теоретические основы дизайн-проектирования, описаны способы и приемы композиционных форм и структур, обеспечивающих как визуальную согласованность всех элементов, так и выраженность содержания авторской идеи при выполнении поставленных дизайн-задач.

Работа предназначена для студентов, бакалавров, магистров, преподавателей.

УДК 658.512.2+7.012

ББК Ж18+Щ12

Рецензенты: кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой архитектуры Института строительства и архитектуры Н. П. Никитина (ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина»); кандидат педагогических наук, профессор кафедры стиля и имиджа О. В. Тарасюк (ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»)

ISBN 978-5-8050-0797-3

© ФГАОУ ВО «Российский
государственный профессионально-
педагогический университет», 2024

Введение

Подготовка профессионального педагога-дизайнера – процесс, требующий длительной и сложной по содержанию учебной работы, поскольку сама данная специализация (профилизация), нося интегрально-бифункциональный характер, по своему «структурному образу» является трехкомпонентным конструктом. Во-первых, это структурно необходимое формирование профессиональных проектных компетенций дизайнера. Во-вторых, оснащение обучаемого субъекта профессионально направленными педагогическими компетенциями. В-третьих, осуществление профессионально-педагогического синтеза подготовки педагога-дизайнера.

Такая объемная и сложная по содержанию и структуре задача не может быть качественно «одномоментно» осуществлена. Она требует последовательного, поэтапного образовательного решения. Одним из обязательных начальных этапов подготовки педагога-дизайнера должна стать специально организованная и специфическая по содержанию пропедевтика. Назовем это возникающее явление *дизайн-пропедевтикой*.

Если охарактеризовать это новое явление на языке дефиниций, то *под дизайн-пропедевтикой будет пониматься целенаправленное, специально организованное, оформленное в специфическое методическое содержание предварительное обучение будущего педагога-дизайнера системному комплексу компетенций, обусловленных и определяемых профессиональными задачами интегрирования проектных и педагогических целей*.

Если обратиться к истории «содружества» пропедевтики и дизайна, то следует отметить многолетний период и эффективность этого взаимодействия. Как известно, впервые обозначилось и содержательно оформилось присутствие пропедевтических идей в дизайне в начале XX в. Это произошло в таких школах мирового значения, как Баухаус (Bauhaus – Высшая школа строительства и художественного конструирования) и Высшие художественно-технические мастерские (ВХУТЕМАС). Особенностью пропедевтического содержания обучения в данных школах, если рассматривать это обобщенно, было использование (в качестве базового материала пропедевтики) комплекса формообразующих творческих идей искусства авангарда первой трети XX в. Итогом этой но-

ваторской деятельности знаменитых учебных институций стал новый взгляд не только на формообразование, нашедшее применение в архитектуре, дизайне, искусстве, но также и новый подход к формированию содержания образовательных процессов.

Новаторские идеи педагогов Баухауса и ВХУТЕМАСа, а также стратегия их включения в образовательное пространство стали основой пропедевтического содержания образования архитекторов и дизайнеров во всем мире. В отечественном дизайн-образовании на материале пропедевтики, разработанной в Баухаусе и ВХУТЕМАСе, на сегодняшний день выстраивается реализация пропедевтической тематики и содержания обучения во всех ведущих вузах и колледжах архитектурного и дизайнерского профилей.

Если рассматривать специфику применения пропедевтики в системе профессионально-педагогического образования, то она, вероятнее всего, находится в плоскости педагогической интерпретации (как идей классики пропедевтики в дизайнерском образовании, так и в привнесении новых пропедевтических компонентов).

Отметим, что интерпретация классических, проверенных временем содержательных компонентов пропедевтики, применяемой для развития композиционного мышления дизайнера, по сути, прочно «привязана» к интерпретируемой первооснове, а профессионально-педагогическая форма пропедевтики (как и ее содержание) находится в стадии своего становления. В связи с этим следует видеть и воспринимать пропедевтику в роли деятельности актуальной и творчески перспективной. Уже сам небольшой, по историческим меркам, период функционирования системы профессионально-педагогического образования (с конца последней трети XX в.) дает основания для определения педагогической пропедевтики в дизайн-образовании как нового, перспективного направления.

Если определить стратегию педагогической пропедевтики в области дизайна, то характеристиками такой стратегии будут реальные деятельностные траектории. В первую очередь, следует конфигурировать актуальные локусы «пропедевтического пространства» педагога-дизайнера. Здесь надо подчеркнуть тот факт, что реально дизайн-пропедевтика функционирует в настоящее время на всех официальных системных образовательных уровнях – начальном (специализированные средние школы, студии, детские школы искусств и др.),

среднем специальном (колледжи, училища) и высшем. То есть можно констатировать, что пропедевтическое образование дизайнера носит ступенчатый, а если выразиться более современно, «новомодно», «аддитивный» характер. Напомним, что в современном технологическом мире аддитивные (многослойные) технологии являются самыми актуальными и передовыми. По аналогии можно и педагогические процессы позиционировать как многослойные. Такие метафорические и сравнительные смыслы будут более точно характеризовать пропедевтику как первые (или первый) слои знаний, умений и навыков будущего профессионала.

Уже на первой (школьной) ступени пропедевтического воздействия на будущего педагога-дизайнера решаются не только профессионально-аналитические и профессионально-композиционные задачи, но и задачи воспитательного характера, что также подчеркивает органичный «многослойный» подход к пропедевтике дизайнерского проектного воспитания детей. Вот, например, на воспитание каких личностных качеств дизайнера ориентируют отечественные методики в рамках специализированных средних школ дизайнерского образования: восприимчивость, интерес к миру вещей, понятливость, способности к обобщению изученного материала, различным видам коммуникации, общению с широким кругом людей не только при личном речевом контакте, но и посредством письменных текстов, рисунков, схем, чертежей, склонность к аналитической и исследовательской работе, дисциплинированность, настойчивость, готовность к постановке и решению проблем, умение планировать и критически оценивать свою деятельность, чувство ответственности, а также способность к самоутверждению и др. Причем следует подчеркнуть, что данная целенаправленная установка является концептуализированной цитатой из английской программы воспитания дизайнера.

Как видим, весь приведенный спектр личностных качеств дизайнера направлен на длительное, повторяемое воспитательное воздействие, которое на первом уровне (школа) закладывает только формирование «стартовых» личностно-позитивных установок. А далее продолжается формирование личностных качеств как бы «послойно» на других образовательных уровнях, с той или иной возможностью степени совершенствования дискретно выраженных качественных единиц и личности в целом.

Воспитательная траектория пропедевтики является одним из важнейших путей в целостном учебном процессе, определяющем становление педагога профессионального обучения (безусловно, также и любого дизайнера вообще). Данная траектория для педагога-дизайнера служит как средством профессионального воздействия на субъектную аудиторию, так и инструментом самовоспитания, самореализации. Особое значение воспитательные смыслы пропедевтики приобретают для учебных процессов, связанных с подростковым возрастом, что является актуальной задачей для отечественных лицеев, школ, колледжей, специализирующихся в дизайн-образовании.

Традиционно принято считать ведущей учебной дисциплиной в подготовке дизайнера *учебное проектирование*. Как правило, учебно-проектная деятельность не воспринимается в отрыве от других дисциплин дизайн-специализации, а синтезируется с ними. Отсюда можно заключить, что при формировании стратегии учебной пропедевтики следует иметь в виду именно данный синтез, а также освоение на предварительном уровне и необходимых «дискретных учебных единиц» дизайнерского курса (художественных, композиционных, технологических, инструментальных, развивающих, культурно-ознакомительных, педагогически направленных).

Схематически это можно представить следующим образом: Учебно-пропедевтическое проектирование = Художественная пропедевтика + Композиционная пропедевтика + Технологическая пропедевтика + + Актуальная инструментальная пропедевтика + Элементарная базовая знаниевая пропедевтика + Развивающая пропедевтика + Элементарная педагогическая пропедевтика.

Поскольку указанная схема-ориентировка охватывает широкий спектр дизайнерского профессионально-педагогического содержания, то будет целесообразным сбалансировать подобное содержание во всех компонентах и привести его именно к тому «общему знаменателю», который определяется *учебным проектированием*. Такая установка для стратегии профессионально-педагогического образования на современном этапе обусловлена общей образовательной стратегией развития системы *специалитета*, который необходим сегодняшнему социуму для оптимизации производительных сил общества, особенно в том аспекте, который касается так называемых креативных технологий.

В связи с этим следует подчеркнуть расширяющееся в современном социуме культуротворческое воздействие дизайна на все сферы и области продуктивной деятельности человека. В этом качестве можно обозначить многие реальные и непреходящие для жизнеобеспечивающей деятельности человека «локусы» социокультурного пространства. Например, такие, как промышленность, различные виды коммуникации, строительство, сельское хозяйство, торговля, отдых и спорт, медицина, образование, питание, логистика, культура и т. д. Одним словом, очевидно, что, может быть, уже невозможно найти те актуальные области общечеловеческой культуры, в которых бы дизайн не присутствовал, не требовалось бы в той или иной мере дизайнерское участие.

Особо следует аксиологически подчеркнуть роль дизайна в формировании самого человека, становлении и раскрытии его творческого потенциала. Поскольку в дизайне концентрируются наука, искусство, инженерия, техника, культура и другие сущностные траектории творческой (продуктивной) деятельности человека, то сама специфика дизайнерской деятельности является синтетичной, а, стало быть, требует высокого уровня развития производящего субъекта. Например, в аспекте такой генерализирующей деятельности человека бинарной структуры, как *теория – практика*, дизайн (что вполне возможно) не имеет себе равных в большинстве видов и траекторий человеческой деятельности. Отсюда следует видеть особую роль дизайна не только в его собственно производящей функции, но и в развитии самого человека. Это накладывает определенный отпечаток на учебную подготовку дизайнера, осуществление содержательно-теоретических и практических образовательных процессов.

Большую роль в качественной подготовке дизайнера, безусловно, играет пропедевтика. Пропедевтические курсы выполняют необходимую задачу предварительного изучения материала для дальнейшего его совершенствования. Здесь надо обозначить еще одну важную для качественной подготовки дизайнера траекторию. Поскольку генерализирующим компонентом структуры учебной пропедевтики определено *проектирование*, то для того, чтобы концепция синтеза теории и практики в дизайн-процессах выглядела убедительно и функционально оправданно, следует придать проектированию практический вектор, т. е. цель проектирования по возможности должна быть связана с конкретным проектом. Это придаст учебной проектной работе и ее результату не гипотетический, а практически «осязаемый» характер.

Именно таким целям служила пропедевтика в таких школах, как Баухаус и ВХУТЕМАС.

Отметим, что работа выполнена в рамках темы научного исследования кафедры «Практико-ориентированная теория и методика в условиях подготовки студентов в области дизайн-образования» и темы инновационной площадки Российской академии образования «Подготовка педагогов профессионального обучения в области креативных индустрий в условиях развития цифровизации профессионального образования».

Монография «Дизайн-педевтика: профессионально-педагогический аспект актуализации содержания» охватывает теоретические основы дизайн-проектирования и является теоретическим компонентом учебного комплекса, включающего в себя и практические аспекты создания дизайн-продукта, которые будут опубликованы в работе «Развитие пропедевтических идей в учебном процессе: практикум». Также в дальнейшем будут представлены рабочая тетрадь и справочное издание по исследуемой тематике.

Глава 1. ОСОБЕННОСТИ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕДАГОГА-ДИЗАЙНЕРА: ПРОПЕДЕВТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ

1.1. Базовые понятия теории творческой деятельности, актуальные в подготовке педагога-дизайнера

Теоретико-практический подход в обучении педагога-дизайнера является важнейшим условием формирования профессиональных компетенций специалиста. Известный тезис Леонардо да Винчи, в котором утверждается, что *«увлекающийся практикой без науки – словно кормчий, ступающий на корабль без руля или компаса; он никогда не уверен, куда плывет»* [24, с. 29] подтверждает свою актуальность «на все времена». Современные профессионально-педагогические установки формирования и освоения технологий профессионального обучения направлены именно на синтез теоретического знания и понимания компетентностно необходимого материала с умениями и навыками его применения для решения тех или иных творческих задач. Теория и практика, рассматриваемые в деятельностно-интегральном аспекте своего применения в образовательных процессах, послужили основой предлагаемой содержательной модели освоения пропедевтического материала, актуального в дизайн-образовании.

Для пропедевтического овладения необходимой педагогу-дизайнеру действенной теоретической тематикой с целью дальнейшего углубленного приращения компетенций в обязательном порядке надо обратиться к таким ключевым категориям (понятиям), как *«абстрагирование»*, *«дедукция»*, *«индукция»*, *«формализация»*, *«анализ»*, *«синтез»*, *«теоретическое моделирование»*, *«систематизация»*. Также следует ознакомиться с *универсальным алгоритмом творческой деятельности*. Безусловно, данная теоретико-методическая рекомендация к освоению в обучении педагога-дизайнера именно этого ряда необходимых понятий не исчерпывает всей тематики теоретико-пропедевтического характера. Такой конкретизированный выбор тем обусловлен только лишь регламентированным объемом данного научно-методического текста. В то же время следует подчеркнуть особое значение для профессиональной деятельности педагога-дизайнера именно вышеперечисленных понятий, поскольку они являются базовыми для овладения

теоретическим знанием и применения его в практике моделирования и проектирования. В этом заключается особенность данной теоретической модели пропедевтического курса обучения педагога-дизайнера. Но данным концептуальным материалом, безусловно, не исчерпываются особенности содержания прикладной теоретической пропедевтики для области дизайна. Например, одной из практически необходимых знаниевых тем для дизайнера является теория алгоритмизации процессов деятельности. В связи с чем в данной главе представлен базовый *универсальный алгоритм творческих процессов*, который разработан на основе интеграции научно-теоретического и практического знания исторического характера проектной и изобретательской деятельности.

Согласно общей концепции komponирования теоретико-практического учебного пропедевтического материала, в которой позиционируется реализация интегрированного подхода к теоретико-практическому освоению содержательных данных, ознакомление, освоение и овладение выбранными категориями (понятиями) должны быть реализованы в рамках синтеза теории и практики.

В процессе освоения теоретического материала главы реализуются две параллельных и взаимосвязанных *цели*. Первая – *ознакомление обучающихся (студентов) с обязательной базовой тематикой и содержанием понятийного аппарата художественной и проектной (дизайнерской) деятельности*. Вторая – *концептуальная учебная реализация необходимости взаимосвязи теории и практики*. В дальнейшем учебный опыт такой деятельности может быть применен в ряде функциональных направлений: практическом выполнении (решении) аналоговых творческих задач художественного и проектного характера; использовании данного опыта в педагогической практике; целенаправленном развитии собственного художественно-творческого уровня и профессиональных компетенций.

Рассматривая понятия теоретического характера с целью применения их в практической творческой работе педагога-дизайнера, следует обратить внимание на то обстоятельство, что предлагаемый ряд научно обоснованных понятийных концептов, к которым относятся *«абстрагирование», «дедукция» и «индукция», «формализация», «анализ» и «синтез», «теоретическое моделирование», «систематизация»,* является существенным и универсальным теоретическим материалом. Данные понятия применяются в любой области теоретического знания, что доказывает их универсальность. В то же время все эти понятия

сопряжены и с практической деятельностью любого направления, служат основой решения самых разных задач и достижения множества разнообразных целей. Именно теоретико-практическое назначение пропедевтического освоения предлагаемого блока понятий следует иметь в виду в учебных процессах подготовки педагогов-дизайнеров, а также, конечно, и других профессионалов, связанных с творчеством и решением актуальных проблем. Следует отметить, что данный ряд актуализированных в нашей работе понятий служит пропедевтической основой для дальнейшего его инструментального совершенствования и приращения к нему других теоретических смыслов, концептов и форм.

Абстрагирование. Как категория мышления абстрагирование связано с различными творческими направлениями деятельности человека; в области дизайна оно несет универсальную нагрузку, а также имеет определенную специфику. Насыщенность дизайна абстрагированными и абстрактными компонентами зависит от широкого разнообразия мыслительных и пластических модальностей и форм (понятийных, знаковых, символических, морфологических, коммуникационных, кросскультурных и др.). Именно широчайший спектр актуализирующихся в проектных процессах «дизайнерских абстракций» придает самому дизайну как универсальную форму абстрагированного языка, так и специфическую характеристику этой формы. Неразрывность универсальности и специфичности абстрагирования в поле дизайнерских теоретических и проектных практик является обоснованием повышенной значимости для дизайна данного понятия, а также необходимости его углубленного освоения. В этом случае пропедевтика служит лишь начальным этапом освоения такой важной, объемной и перманентно применяемой в теории и практике темы.

Однокоренные варианты понятия «абстрагирование», раскрывающие разные смысловые характеристики данного логоса, происходят от латинского слова *abstractus* – отвлеченный. Наиболее распространенными модальностями обозначенного базового модуса (смысла) являются такие термины, как «абстрактный», «абстракция» и «абстрагирование». Для более отчетливого применения этих терминов следует обозначить их вербальную «смысловую специфику».

Определяя специфику данных терминов, понятие «абстрактный» будем связывать с так называемой дифференциальной абстракцией, т. е. абстракцией, включающей в себя те свойства и состояния понятий,

предметов, объектов, которые обладают сами по себе относительной абстрактной автономностью (например, геометрическая абстрактность круга (также шара), квадрата (куба), треугольника (пирамиды) и других геометрических фигур и тел; также можно привести как ориентировочные примеры образно-звуковую абстрактность музыки, абстрактность слова, цифр и других явлений) [40, с. 8]. Термин «*абстракция*» логичнее применять для частной или общей характеристики «отвлеченности» того или иного рассматриваемого понятия или объекта. В круг подобных абстракций можно включить абстракцию схемы (любого характера и вида), абстракцию пластической формы (скульптурной, графической, живописной, архитектурной, дизайнерской) и другие виды и разновидности проявления абстракции.

В свою очередь, под *абстрагированием* (его спецификой) будем понимать процессные явления, связанные с применением, освоением той или иной мыслительной операции, в которой присутствуют цели и смыслы абстрактно выраженного характера. К таким процессам, например, можно отнести необходимость абстрагирования в моделировании, проектировании, композиционной деятельности. В целом же необходимо понимать и дифференциацию и нераздельность совокупности всех существующих и возможных смыслов, явлений и объектов отвлеченного (абстрагированного) характера. Подчеркнем, что нам интересна одновременно интегральная и дифференцированная характеристики абстрагированного подхода к целостным дизайнерским процессам. Именно такой подход необходимо начинать теоретически и практически осваивать уже на первых стадиях пропедевтической подготовки.

Если перейти к «практическим конфигурациям» пропедевтического подхода в обучении дизайнера (и педагога-дизайнера), то следует обратить первоочередное внимание на следующие конкретизированные модальности *абстрактного, абстракции и абстрагирования*. Например, в поле *абстрактного* это будут такие понятия, как цветовые (колористические) абстрактности [21], морфологические абстрактности (точка, линия, плоскость, поверхность, объем, контур, силуэт, пятно, фон, пластика) [43]. Безусловно, данными понятиями не исчерпывается круг необходимых в творческой проектной работе абстрактностей дифференциального вида. Но для пропедевтического освоения *категории цвета и морфологического состава формы* (формообразования) они являются важнейшими и перманентно актуальными.

Рассмотрим второй компонент из выделенной абстрактной триады (абстрактный, абстракция, абстрагирование), необходимый для осуществления пропедевтического подхода к освоению тематики абстрагирования. Им будет понятие *«абстракция как частная или обобщенная характеристика отвлеченного рассмотрения понятия, явления, объекта»*. При рассмотрении подчеркнем ее объективную функциональную и содержательную многомерность. Но с целью пропедевтической концентрации теоретического материала выделим главные компоненты именно для пропедевтики. Такими главными для пропедевтического освоения компонентами могут быть, прежде всего, схемы-абстракции вербального и визуального характера, относящиеся к комбинаторике визуальные комбинации-абстракции, а также абстракции частного вида – формы, фактуры, текстуры, случайности (акциденции) и др.

Третий компонент структуры, присутствующий в «абстрактной триаде», который маркируется как *абстрагирование*, преимущественно связан с композиционной деятельностью дизайнерского (и любого другого творческого) характера. Обозначив его процессным явлением (или методом), выделим в нем особенность, а именно «композиционную интегральность», проявляющуюся как синтез происходящих в его рамках процессов формирования образа (объекта). В абстрагировании, понимаемом не как прием, а как содержательно-стилистический синтезированный подход к процессу формирования любого творчески решаемого объекта, базовой траекторией является следование абстрактному в роли необходимого компонента, включенного в комплекс целей, задач и средств. По сути, именно последний компонент данного комплекса – *средства* – является наиболее тесно и органично связанным с синтезом абстрактного и конкретного, служа своеобразным и необходимым звеном в достижении результата.

Понимая *абстрагирование как процесс*, следует также видеть его (абстрагирование) в роли интеграла выделенных трех модальностей – *абстрактного, абстракции и самого абстрагирования*. Тем самым будет обозначаться «неслиянность и нераздельность» содержания трех данных понятий, что будет подчеркивать единство и целостность, своеобразие и уникальность мира абстрактных явлений.

Дедукция и индукция. В решении многих задач теоретического и практического характера присутствуют как дедуктивные, так и индуктивные подходы, методы, мыслительные приемы, умозаключения.

Дедукцию и индукцию, как правило, в зависимости от предметного аспекта рассмотрения данных понятий, идентифицируют и применяют для решения тех или иных задач, соответственно, также в разных модальных значениях. Для пропедевтического освоения (и дальнейшего применения) дедукции и индукции в области дизайна (включая дизайн-образование) целесообразно обратиться к таким предметным областям знания, как философия, психология, а также педагогика. В пропедевтических рамках данных предметных векторов можно в достаточной степени полно раскрыть и использовать теоретико-логические смыслы дедуктивно-индуктивного содержания процессов решения творческих (продуктивных) задач. Также целесообразно будет отразить сходства и различия в репрезентации дедукции и индукции в трех данных классических областях знания, что позволит в дальнейшем актуализировать эту знаниевую информацию для выполнения профессиональных действий.

Философский аспект *дедукции как понятия* вытекает из латинского значения слова *deductio* – выведение. Смыслы «выведения» раскрываются в понятиях «выведение частного из общего», «пути движения мышления от общего к частному», «выведение особенного из общего» [46, с. 126]. В философии дедукция предстает не только в обобщающем смысле «приема выведения частного, особенного из общего», но и метода. Дедуктивный метод как путь движения к достижению цели – это один из распространенных и эффективных методов поиска и нахождения требуемого результата в разных предметных областях естественнонаучного знания, а также и творческих практиках дизайна.

Индукция (от лат. *inductio* – наведение) является понятием, относительно противоположным дедукции. В научном сообществе индукция позиционируется как метод движения знания от отдельного, особенного, частного к общему, закономерному, всеобщему [46, с. 129]. Приобретенное на основе индукции знание называется *индуктивным*, процесс его получения – *индуцированием*, использующие этот метод науки – *индуктивными науками*, законы, открытые с помощью индукции, классифицируются как *индуктивные*. Индукция как метод формирования «всеобщего знания» из отдельных его составляющих известна еще со времен Сократа. Историческое функционирование ин-

дуктивного метода непрерывно для наук, и продолжает сохранять актуальность и в наше время. «Выведение на основе метода наведения» причинно-следственных связей и общих положений, а также принципов – это базовые результаты науки, достигнутые в рамках дедуктивно-индуктивного метода.

В психологии и педагогике дедукция и индукция в своих базовых аспектах – «наведения на частное от общего» и «выведения общего из частных» – позиционируются аналогично пониманию их в философской мысли. Специфику психологии составляет ее направленность на изучение развития и нарушений дедуктивных и индуктивных процессов в мыслительной деятельности человека. В свою очередь, в педагогике спецификой использования дедукции и индукции является то, что эти два метода процессно осваиваются во взаимодействии «друг с другом». Это позволяет на основе дедуктивного изложения общих закономерностей и положений значительно экономить и уплотнять учебное время, освобождаясь от необходимости рассмотрения и исследования множества частных случаев. Соответственно, при использовании индуктивного метода создаются условия для осуществления субъектом обучения самостоятельных выводов на основе рассмотрения и исследования отдельных частных случаев и фактов [40].

В области дизайна и дизайн-образования дедуктивный и индуктивный методы могут применяться аналогично философской, психологической и педагогической мысли. При этом применяться они могут как с использованием общих положений данных наук, так и на основе принятия к реализации специфики дедукции и индукции в философии, психологии, педагогике. Это свидетельствует о высокой степени возможностей дизайна в области интеграции и синтеза теоретических и эмпирических научных данных.

Формализация. В самом общем виде (в виде информационного характера) формализация является логически осуществленным переходом от содержания к форме на основе абстрагированных в той или иной мере структурных построений. Термин «формализация» этимологически происходит от лат. *forma* – вид, образ; *formalis* – составленный по форме, а содержательно определяется как отображение объектов какой-либо предметной области или области абстракций с помощью знаков (символов) определенного языка – визуального, аудиального и др. С содержанием этого определения можно логически связать

некоторые виды формализации, определяемые характеристикой самого используемого языка. Поскольку языки делятся на два вида (типа) – естественные и искусственные, то соответственно этому формализация может быть двух видов: *на основе естественного языка и на основе искусственного языка*.

К естественным языкам, например, в области лингвистики относят все распространенные разговорные языки (русский, английский, китайский и др.). Возникает сравнительный с областью лингвистики аналогово поставленный вопрос и для области визуальных практик: какой язык можно охарактеризовать как естественный в области визуальной информации? Отметим, что данный аспект в теории визуализации на сегодняшний день разработан мало. Но, если рассматривать его в необходимом дизайнеру (и художнику) обобщении и гипотетически, то к естественным языкам визуализации вполне можно отнести так называемый *язык изобразительный*, понимая его как язык похожих на реальные объекты (*изо – равный*) моделируемых (визуализируемых) форм и знаков. Таким образом, если осуществляется процесс моделирования (отображения) объектов окружающего мира в визуально «совпадающей» (полно или частично), похожей языковой форме, то это может быть осуществлено на уровне схем, изображений-примитивов, аналитических рисунков, подробных конгруэнтных изображений и других, аналогичных по структуре и содержанию форм. Следуя обозначенной логике, такие изображения (модели) можно отнести к области естественных языков. В данных случаях именно изобразительность (как «равность», похожесть) будет являться критерием классификации языка (графического, живописного, пластического (скульптурного)) в роли естественного. Следует дополнить, что изобразительность (похожесть) естественного визуального языка может быть по характеристике *уровневой*: частичной, неполной, полной (конгруэнтной).

Если полная или конгруэнтная изобразительность в значительной степени определяет форму того или иного образа, позволяя вносить в саму форму (и содержание) лишь незначительные формализованные особенности и смыслы, то частичная и неполная изобразительность дает более широкие возможности для формальных решений, перемещающих образ (форму) в заметно абстрагированное поле визуального языка. В данных случаях абстрагирование реализуется в таких

конкретно формальных значениях, как геометрическая абстракция, линейная абстракция, пятновая абстракция и других морфологических элементах (паттернах) и их комбинациях.

Заметим, что при сопоставлении и объединении терминов и понятий из области категорий «*абстрактное*» и «*формализованное*» проявляют себя одновременно не только их смысловые различия, но и определенное единство. Данное наблюдение имеет принципиальное значение для понимания единства и неслиянности рассматриваемых явлений, выраженное в сходстве и различиях, аспектах общего и особенного. Исходя из этого утверждения, можно отметить векторную возможность неполного и частичного языковых уровней перетекать в искусственный план формализованного визуального языка. В рамках таких векторов обобщение форм создает другие пластические смыслы, конструкты, комбинации и композиционные структуры, абстрагирующие содержание, придающие содержанию новые формализованные текстовые образы и значения искусственного характера. В композиционных структурах такого вида, связанных по использованию визуальных языковых средств с морфологическими паттернами (точкой, линией, плоскостью, поверхностью, обобщенным объемом, контуром, силуэтом, пятном и др.), возникают новые возможности осуществления действий, операций, получения новых пластических результатов и соотношений. В данных условиях появляется определенная, самостоятельно выраженная система искусственной формализации, репрезентирующая описание того или иного объекта с помощью так называемых формальных средств.

Таким образом, рефлексировав видовую классификацию формализации в области визуально-образного моделирования и проектирования, можно отметить определенные ее функциональные видовые компоненты. Во-первых, *формализацию естественную*, строящуюся на изобразительном подходе, в котором формообразующую функцию выполняют похожие на реальные объекты визуальные модели – схемы, рисунки-индексы, примитивы, аналитические рисунки, иконические рисунки. На основе данного ряда реализаций можно сформировать блок разновидностей *естественной изобразительной формализации*. В этом блоке будут представлены такие *разновидности естественной формализации*, как *схематическая формализация, иконическая примитивизированная, иконическая индексированная, аналитико-иконическая, уникальная иконическая*. Все эти разновидности естественной формали-

зации широко применяются в практике дизайна и художественного творчества, что определяет актуальную необходимость их присутствия в пропедевтическом содержании обучающих процессов.

Во-вторых, следует выделить и подчеркнуть актуальность системного использования в образовательных процессах *искусственной формализации*. Самым актуальным, эффективным и универсальным современным методом искусственной формализации является морфологический метод [43], берущий свое начало в теоретических трудах Леонардо да Винчи. Этот метод прошел значительный путь своего исторического развития в области визуальных искусств, а ознакомиться с современным системным состоянием данного метода можно в теоретической интерпретации, обобщающей на данном этапе структурную компонентность морфологической системы [43].

Морфологический метод искусственной формализации по своей сути является базовым методом визуального освоения и репрезентации абстрагированной формы в ее композиционной модальности. Особо следует отметить безграничные комбинаторные возможности компонования в рамках данного метода, который основан на использовании системы морфологических паттернов (применяется также термин «элементы») формы. К данным паттернам (элементам) относятся «точка», «линия», «плоскость», «поверхность», «объем», «контур», «силуэт», «пятно» и др. Морфологический метод показал себя в образовательной практике действенным средством развития визуального мышления художников и дизайнеров. Использование данного метода возможно как в пропедевтических образовательных курсах, так и в базовых образовательных методиках, а также в творческих художественных и проектных практиках.

Анализ и синтез. В научно-теоретической мысли понятия «анализ» и «синтез» занимают фундаментальное место. Под *анализом* (от гр. ἀνάλυσις через лат. *analysis* – разложение, расчленение) понимают разложение единства, целого на множества, части, а также сложного – на его компоненты, события – на его отдельные этапы, сложного содержания – на его элементы, понятия – на его признаки, и т. д. Сам акт анализа называют *анализированием*, а способ осуществления процесса проведения анализа – аналитическим методом [46].

Синтез (от гр. σύνθεσις через лат. *synthesis* – союз, состав, соединение) – метод научного исследования, сущность которого состоит

в соединении разнообразных компонентов – явлений, вещей, качеств, противоположностей, противоречий и другого в определенное устойчивое единство. При этом следует учесть такую особенность синтеза в роли «явления соединяющего», как его «созидательность». То есть, в процессе осуществления истинного синтеза, как правило, появляется абсолютно новое образование, наделенное совершенно другими свойствами, возникшими не вследствие механического смешения свойств компонентов, а являющееся результатом их взаимопроникновения [46, с. 415].

В пропедевтике освоения анализа и синтеза следует опираться на изучение и применение на практике возможностей и того, и другого. Первичное (пропедевтическое) ознакомление с анализом и синтезом должно содержать не только знание данных базовых понятий и представление об их ролевых реализациях, но также должно быть связано с практическими действиями и результатами. Именно такой теоретико-практический подход к включению категорий анализа и синтеза в образовательный процесс должен быть осуществлен на пропедевтическом этапе с целью дальнейшего развития и совершенствования применения анализа и синтеза как ключевых понятий исследовательской и творческо-проектной деятельности.

В исследовательских и практических процессах ведущей основой деятельности, ориентированной на те или иные целевые установки, являются методы. Как траектории достижения цели методы в своем содержании чаще всего включают в себя стратегические обобщенные установки. Конкретизированными вариантами методов служат так называемые методики, в которых более подробно и алгоритмически последовательно представлены процессные действия по достижению целей. В этом ряду методов (инструментов) *анализ и синтез* выполняют функционал ведущих стратегических средств, способствующих достижению цели. Анализ и синтез отличаются не только своим стратегическим содержанием, но и отчетливо выраженным универсализмом, поскольку применяются во всех областях и сферах научной и практической деятельности человека. И потому их точнее было бы логотипировать не просто методами, а «суперметодами», или «метаметодами», или «гиперметодами».

Анализ и синтез в научной и практической деятельности преимущественно используют в их нераздельности, что само по себе не требует в силу своей реальной очевидности особых доказательств, по-

сколькó их общий смысл – «разделение – соединение» – является органичным принципом самой природы, в которой все и разделяется, и соединяется согласно каким-то сущностным законам мироздания. Одновременно с нераздельностью (соединенностью) анализа и синтеза проявляет себя и их «раздельность», в особенностях которой раскрываются их модусные аспекты, а, точнее говоря, многомерное модусно-модальное содержание.

Для художественного и дизайнерского творчества генерализирующие значения имеют как общий (нераздельный) смысл анализа и синтеза, так и его отдельные модусы, т. е. *собственно анализ и собственно синтез*. Нераздельный, общий смысл методов анализа и синтеза, как правило, способствует в творческой работе осуществлению следующих необходимых действий в процессах достижения результатов (целей) («разъединений – соединений», «детализаций – обобщений», «абстрагирования – конкретизаций», «разряжений – сгущений», «переменчивости – константности», «дискретностей – целостностей») и других оппозиционных действий, определяющих содержание алгоритма творческой деятельности художника и дизайнера. Результатом работы творческого субъекта в рамках целостного видения анализа и синтеза является продукт, в котором сам итоговый результат преимущественно строится на синтезе, а аналитический метод, будучи необходимым этапом, сопутствует формообразованию синтезированного объекта.

Если обратиться к отдельному видению анализа и синтеза, то в условиях такого подхода могут реализоваться различные комбинаторные процессы, дающие новые и неожиданные результаты. Например, обращение художников к аналитическому подходу в его радикальной форме (Ж. Брак, П. Пикассо и др.) открыло миру новый стиль – *кубизм*. В то же время пластическое использование аналитического метода с целью предоставления синтезирования образа самому зрителю из свободных аналитических комбинаций, составленных художником, дало дорогу такому особенному, оригинальному стилю, как *синтетический кубизм*. В этой сложившейся стилиобразующей ситуации можно наблюдать своеобразное «перетекание» анализа и синтеза друг в друга, что как раз и свидетельствует о существовании, отдельности и нераздельности данных явлений.

Актуализация анализа и синтеза в теоретической работе студента-дизайнера должна носить характер перманентного использования данных понятий в процессах творческого постижения действительности и формирования профессиональных компетенций. Классическая установка, что без анализа нет синтеза, также должна стать не только инструментом пропедевтического курса обучения, но и постоянным вектором целостного освоения студентом профессионального мастерства дизайнера (и художника), потому что, например, не только в теоретической, но и практической работе дизайнера, художника (и вообще проектировщика любого направления) абсолютно невозможно обойтись без оперирования категориями и анализа, и синтеза.

Всеобщность, многомерность, универсальность анализа и синтеза в роли органичных инструментальных средств реализации творческой деятельности человека являются подтверждением константной актуальности и эффективности данных базовых понятий, а также свидетельствуют о сущностном их происхождении как методов освоения окружающей действительности.

Теоретическое моделирование. Система моделирования в целостной культуротворческой деятельности человека выполняет одну из важнейших функциональных нагрузок. Данный функционал является основой всей проектной сферы, в которой человек реализует себя как творческого субъекта. К. Маркс выделял проектную деятельность человека как ведущую в становлении человека мыслящего, сформулировав это в своем известном тезисе, что самый плохой архитектор, в отличие от пчелы, строящей свои соты инстинктивно, прежде чем что-то построить, создает модель планируемой постройки [28].

Положения данного тезиса распространяются не только на предметно материализованную проектную деятельность, но и на сферу мыслительных проектно-теоретических процессов. Теоретическое моделирование является таким же важнейшим видом проектной деятельности, как и моделирование предметно-конфигурированное (графическое, макетное и др.). Поэтому в пропедевтике дизайна, художественного творчества, образовательных и других процессов теоретическое моделирование должно быть обязательно представлено в необходимом порядке методического, практического и технологического характера реализации.

Теоретическое моделирование в обобщенной его форме можно отнести к методу познания. Содержательно и по целеполаганию такое

моделирование связано с исследованием тех или иных процессов, систем, объектов в рамках использования формализованных моделей, которые, как правило, предназначаются для определения возможностей функционирования реальных или проектируемых аналогичных структур. То есть, если брать во внимание область дизайна, то под теоретическим моделированием надо понимать творческое создание проекта-прототипа в специфической теоретической модели.

Формирование теоретической модели в принципе строится по алгоритмическим структурам, применяемым в научно-исследовательской работе. За основу такой структуры можно взять, например, структуро-алгоритм определенного вида содержания и действий. Во-первых, в данном алгоритме выделяется постановка гипотезы, связанной с той или иной решаемой проблемой. Во-вторых, производится выдвижение и вариативная отработка теоретических предположений по решению вопроса. В-третьих, проводится аналитико-логическое рассмотрение вариантов теоретического решения вопроса (проблемы). В-четвертых, производится необходимая верификация (проверка) выбранного теоретического решения проблемы. Завершающим этапом является полная целостная рефлексия (отражение процесса и результатов) проделанной теоретической работы, содержащая необходимые выводы, замечания, предложения. Заметим, что данный алгоритм включает в себя только основные пункты (этапы) творческих процессов теоретического характера. При необходимости сам алгоритм может дополняться теми или иными целесообразными действиями по решению проблемы.

Как показывает образовательная (педагогическая) практика, освоение теоретического моделирования само по себе является довольно сложной проблемой в системе высшего дизайнерского и художественного образования. Это подчеркивает актуальность обращения к теоретическому моделированию именно на пропедевтическом уровне. Необходимость первичного освоения материала, метода, алгоритмизации процессов теоретического моделирования – это особая практика, в рамках которой запускается механизм теоретического мышления студента. При дальнейшем целенаправленном развитии и закреплении полученных первичных компетенций теоретического моделирования обучаемые могут овладеть методом научного исследования на уровне, который даст им возможность более успешного решения не только теоретических, но и практических проблем.

Систематизация. Вопрос понимания систематизации в первую очередь надо связать с понятием «система». Отсюда проистекает определение систематизации как мыслительной деятельности, направленной на организацию объектов исследования в определенную выбранными (и раскрытыми) базовыми принципами и ограниченную теми или иными рамками систему [42]. Понятия «система» и «систематизация» в силу своей «родственной» взаимосвязанности являются теми опорными (рэперными) точками, на которых строится базовый метод систематизации. Данный метод фиксирует закономерные связи между определенными совокупностями объектов (явлений) (классами, видами, подвидами, типами, разновидностями и др.) с целью определения системного (соподчиненного функционально или признаково) места того или иного объекта (явления) в целостной или дифференцированной системе. Следует отметить, что метод систематизации органично связан с разделением (метод анализа) изучаемых явлений (объектов) в соответствии с критериями их объединения (в чем проявляет себя метод синтеза). Данное положение, подчеркивающее присутствие категорий анализа и синтеза в систематизации, следует иметь в виду при решении любых вопросов систематизации того или иного исследуемого материала (темы).

Переходя к логическому анализу самой систематизации, следует отметить необходимость при решении вопросов систематизации придерживаться выявления логически обусловленной последовательности, в результате действия которой исследуемое множество несвязанных понятийно компонентов (элементов, объектов, явлений) объединяются в группы, блоки, виды, подвиды, разновидности и типы, относящиеся к организованно устроенной системе. Для рассмотрения самой специфики организации систематизированной системы применяется понятие «классификация», в рамках которого определяется не только связь внутрисистемных субординаций, соподчинений, но и выявляется характеристика особенностей именно самой классифицированной системы.

Построение классифицированных систем (классификаций) производится на основе разных параметров системных связей (например, классификация по основанию «часть – целое», или «признаки – проявление признака», или «отражение причинно-следственных связей», или «отражение генетических связей», а также и по другим основаниям). Построение классификации является, как правило, комбинаторным действием, в котором отражается тот или иной систематизирующий подход.

Для пропедевтического освоения можно выделить обязательные для использования в дизайн-проектировании подходы. Это *типологическо-видовой подход*, в котором задействованы такие основания, как *часть – целое, причинно-следственные и генетические связи*; а также *признаковый подход*, основа которого – проявление признаков. Данные два подхода в теоретическом поле дизайна и художественного творчества преимущественно экстраполируются в такие виды классификаций, как *типологическая* и *признаковая*. Из двух представленных видов классификаций, безусловно, наиболее сложной и значимой для теоретической мысли и практического творчества является *типологическо-видовая классификация*. Она создает видение явления (объекта) в так называемом голографическом, т. е. обобщенно-синтезированном по содержанию и форме виде. *Признаковая классификация* направлена на формирование систематизированного представления об исследуемом объекте (предмете) на первичном, явном уровне обобщения, что, тем не менее, является «шаговым ходом» продвижения к более высоким уровням обобщения и систематизации.

Тематика систематизации, а также ее содержание – это крупные и сложные объекты научных исследований. Их актуальность для процессов дизайнерского и художественного образования несомненна и эффективна в аспекте формирования творчески продуктивной личности. Отсюда можно сделать вывод о необходимости первичного – пропедевтического – подхода к освоению основ теории и практики систематизации.

1.2. Универсальный алгоритм проектной реализации творческих процессов

Алгоритмизация деятельности человека – это одно из важнейших условий и средств осуществления творческого поиска и реализации идей в проектировании современного разнообразия культуротворческих объектов. Творческие дизайнерские и художественные процессы представляют собой сложные виды деятельности человека, связанные с целеполаганием, знанием культурно-исторических традиций, использованием различных методов и технологий, направленностью самой деятельности на открытие и создание новых компонентов, комбинаций и целостностей проектного образа (объекта). В деятельности ди-

зайнера (и художника), как правило, наряду с логическими профессиональными мыслительными структурами, являющимися основой рабочих процессов, контекстно присутствуют компоненты интуитивного, подсознательного и случайного (акцидентного) характера.

Все вместе это требует для эффективного продвижения творческих процессов особо организованных творческих условий. Такие условия наилучшим образом могут осуществляться только в рамках хорошо организованных проектных алгоритмов. *Алгоритм* как порядок действий, связанный с решением той или иной проблемы, является эффективным средством достижения требуемого результата, что отражено в рамках условий многих образовательных профессиональных стандартов в форме такого обязательного требования, как освоение алгоритмизации в учебных процессах для приобретения опыта создания алгоритмов в дальнейшей продуктивной деятельности.

Разнообразие алгоритмических структур как инструментарий творческих процессов отражено в таких специализированных изданиях по тематикам психологии творчества, изобретательства, педагогики, как работы Г. С. Альтшуллер, Е. П. Ильина, И. Иттена [2, 17, 21]. Для обязательного учебного применения алгоритмизации в рамках пропедевтического курса можно предложить теоретическое и практическое освоение универсального алгоритма организации и осуществления творческих процессов. Предлагаемая модель алгоритма разработана и апробирована в реальных педагогических условиях работы кафедры дизайна интерьера Российского государственного профессионально-педагогического университета (РГППУ).

Алгоритм сформирован на основе шести основных (базовых) действий, в которых отражены все основные этапы осуществления творческого поиска по формированию проектируемого продукта, и которые будут описаны далее. Здесь может возникнуть вопрос: почему в алгоритме обозначены именно шесть действий? Обоснование этого видится в том, что, во-первых, *приведенные в теоретической модели алгоритма шесть действий являются сущностно необходимыми для целостного видения и осуществления любого творческого процесса.* Исключение какого-либо этапа из шестипунктовой алгоритмической схемы сделает сам алгоритм неполным, недостаточным для осуществления целостного процесса. То есть, позиционируемый алгоритм – это целесообразно достаточный (прегнантный) минимум, который обеспе-

чивает целостность любому проектному процессу, а потому является универсальным. Безусловно, применение количественно расширенных, развернутых по действиям (семипунктовых, девятипунктовых, двенадцатипунктовых и т. д.) алгоритмических схем шестипунктовый алгоритм не исключает, но его структура является обязательным минимумом, который должен входить в любой расширенный алгоритм. Во-вторых, следует соотнести ориентировку модели именно на шесть пунктов с выводами практической психологии, в которой постулируется, что число шесть определяет количественный предел запоминания компонентов, составляющих целое.

Исходной точкой действия алгоритма является, как правило, *постановка главной (общей) проектной задачи – темы*. Первым действием алгоритма (или алгоритмической платформы) после определения проектной задачи должно стать погружение в тематику решаемой проблемы. Данное *погружение (иммерсия)* – это базовый процесс, качественное и хорошо организованное практическое осуществление которого служит необходимой основой для успешного продвижения проектной работы. Иммерсия (погружение) в тематику решаемой проблемы может быть связана как с конкретным материалом по решаемой проблеме, так и с теоретическим и практическим материалом, косвенно затрагивающим содержание вопроса. В процессе иммерсии рассматриваются теоретические аспекты темы, аналоговые проектные решения, другие вопросы, сопряженные с темой.

Объем иммерсионного материала определяется необходимостью и достаточностью содержания рассматриваемого материала. Поскольку разнообразие решаемых дизайнером (и художником) проблем, как правило, бывает довольно широким, то соответственно этому иммерсионные процессы приобретают содержательную и временную объемность. В связи с этим требуется приобретение опыта использования погружения в оптимальных формах и объемах. Следовательно, пропедевтика в данных случаях необходима не только как система предварительного изучения так называемого предпроектного материала, но и как средство приобретения определенного иммерсионного опыта. В методические рамки данного опыта следует включить понимание того, что результаты осуществления иммерсии прямо и косвенно связаны с продуманной организацией и эффективным использованием

иммерсионных процессов, что создает условия и предпосылки для успешного перехода ко второму действию алгоритма – *поиску (генерированию) идей решения проектного вопроса (проблемы)*.

Генерирование идей (именно идей, а не идеи) является своеобразным по своей специфике и технологическим условиям творческим процессом. Если взять во внимание особенности метода реализации процесса генерирования идей, то, в первую очередь, следует обратить внимание на ту рекомендацию специалистов по творческим процессам, которая связана с положением о том, что необходимо на данном этапе произвести генерацию как можно большего количества идей решения проблемы. Причем производить это надо без сопутствующего анализа продуцирующихся идей. В творческом процессе генерирования (поиска) идей важно создать прецедент импровизированной *направленности количества на качество*, при этом не производя рефлексии проделанной работы, трудясь в свободном логическо-интуитивном режиме. Далее, ориентируясь на время, отведенное на решение проблемы и общее качество проделанной работы по поиску актуальных идей, следует остановить процесс генерации и перейти *к третьему действию алгоритма – выбору идеи*. Безусловно, рекомендация работать в активном, свободном потоке интеллектуально-интуитивного поиска идей не является единственной для предыдущего (*второго*) действия алгоритма. Но в пропедевтическом освоении алгоритма организации и осуществления творческих процессов эта рекомендация выполняет задачу ограничителя, требующегося для качественного (на уровне навыка) использования активного и свободного поиска идей в роли обязательного элемента, необходимого как основа для дальнейшего совершенствования процесса.

Третье действие алгоритма – выбор идеи – это работа аналитико-интуитивного характера, направленная на то, чтобы из разнообразия продуцированных идей выбрать одну – наилучшую – для дальнейшей ее разработки и применения в решении общей проектной задачи. Выбор идеи – это не просто угадывание наилучшего варианта, а процесс, связанный с серьезной аналитической работой. Данная работа требует целостного рассмотрения всех продуцированных идей, их сравнительного анализа, выявления перспективности лучших или наиболее удачных идей. И только затем производится выбор той идеи, которая будет принята для дальнейшей и окончательной разработки.

Как видим, выбор идеи является комплексом обширной и сложной по содержанию работы аналитико-экспертного характера. Освоение такой работы в пропедевтическом курсе обязательно. Так как в таких процессах обучающиеся получают начальную практическую подготовку к самостоятельному и коллективному решению разнообразных проектных проблем, а также формируют свои необходимые аналитические и экспертно-оценочные компетенции. Выбор идеи направляет творческую работу субъекта (субъектов) к следующему – *четвертому этапу* реализации универсального алгоритма организации и осуществления творческих процессов.

Четвертый этап алгоритма маркируется как *разработка выбранной идеи*. Содержанием этапа является целенаправленная и последовательная реализация выбранной идеи (того или иного проектного характера) до уровня прототипа будущего продукта или самого продукта. Доведение идеи до завершённого проектного состояния – это процесс длительный, сложный и многомерный, поскольку сами объекты проектирования разнообразны, а их функциональность, внешняя форма и качество должны соответствовать конкурентным ситуациям предъявления товара на рынке. Конъюнктура продукта (объекта) проектирования в процессе разработки выбранной идеи должна рассматриваться обязательно. И не только присутствовать в виде, скажем так, желательной установки, но и быть актуальным компонентом всего процесса формирования продукта. Саму конъюнктуру надо понимать как экономическую ситуацию взаимодействия сиюминутных факторов, характеризующих дизайн-продукт, связанную с реализацией или продвижением продукта на рынке (т. е. дизайнеру в процессе разработки идеи следует всю свою работу соотносить с экономическими требованиями).

Безусловно, что хотя экономика и конъюнктура в большей степени определяют так называемый образ продукта, ведущими компонентами в дизайн-процессах являются понятия целостного формообразования – «конструирование», «структурирование», «образное моделирование» и др. Собственно, именно эти творческие траектории и занимают основное время и составляют базовый объём содержания деятельности в рамках данного этапа алгоритмического процесса. Стратегию *этапа разработки* определяет целостное видение композиционного синтеза всех компонентов формообразующего процесса – констру-

тивных, структурных, образных, нормативных, акцидентных, методических, технологических. Для пропедевтического освоения профессиональное значение имеют все эти указанные компоненты, включая и само целостностное состояние проектируемого продукта.

Этап разработки идеи завершается, как правило, формированием продукта (прототипа), реализованного целостно, т. е. на завершающем этапе идея (продукт) должна быть представлена целостно, в соответствующем проектным целям виде. Но этим процесс проектирования не завершается, *а переходит к пятому этапу – так называемой кристаллизации.*

Кристаллизация как последний этап формирования продукта (объекта) и предпоследний этап алгоритмического процесса осуществления творческой деятельности всем своим содержанием и целями направлена на окончательное совершенствование продукта (объекта). Метафорический смысл термина «кристаллизация», предполагающий его перфекционистскую доводку, некую шлифовку, отделку деталей и компонентов формы, устранение мельчайших дефектов, этимологически исходит из совершенства кристалла как природного явления. По своей сути кристаллизация является окончательной, выставочной презентацией, завершенной в продукте проектной идеи. Следует обратить внимание на тот аспект кристаллизации, который можно сформулировать как установку дизайнеру-проектировщику на обязательное освоение данного этапа алгоритма. А, значит, и обязательное следование освоению кристаллизации в пропедевтическом курсе.

Завершающим этапом алгоритма творческой деятельности является рефлексия. Сама по себе рефлексия – многомерное понятие, интегрирующее в своем содержании различные метапредметные функции. Если интегрировать психологический, философский и педагогический аспекты рефлексии в рамках дизайнерской профессионально ориентированной рефлексии, то можно конфигурировать «дизайн-рефлексию» как мыслительный процесс, направленный на анализ содержания проделанной проектной работы с целью оценки и характеристики качества сформированного продукта (объекта). Также параллельно рефлексия может быть направлена на анализ собственного личностно-профессионального участия дизайнера в процессе проектирования и определения «другого» видения возможных векторов дальнейшего развития продукта. Здесь уместно и практически полезно обратиться

к рефлексивному видению такого автора, как немецкий психолог Д. Дёрнер [15], который считал рефлексией способностью разума субъекта думать о своем собственном мышлении с целью его совершенствования.

Таким образом, рефлексивное мышление необходимо в дизайн-процессах в двух важнейших аспектах. Во-первых, с целью совершенствования в перспективе самого продукта (объекта). Во-вторых, с целью совершенствования своего собственного (личностного) проектного мышления. Понимание рефлексии в данных двух аспектах необходимо на самых ранних стадиях развития не только дизайнера (художника), но и вообще человека мыслящего и творческого. Безусловно, что отсюда вытекает необходимость и педагогической траектории пропедевтического освоения рефлексии.

Освоение универсального алгоритма организации и осуществления творческих процессов – это целостный системный процесс, в котором на основе необходимой схематизации решаются актуальные и сложные творческие задачи. Пропедевтический уровень в этом целостном освоении данного алгоритма является необходимым, перманентно актуальным и эффективным звеном в повышении практического интеллекта субъекта обучения.

Глава 2. АНАЛИТИКО-КОМПОЗИЦИОННАЯ ПРОПЕДЕВТИКА ДИЗАЙНА

2.1. Основы моделирующего графического языка дизайна

Дизайн позиционируется как динамично и активно развивающаяся система проектирования объектов, обладающая значительным арсеналом средств и высоким потенциалом для создания проектных образов и смыслов. В свою очередь сами проектные образы обладают функциональным, конструктивным и эстетическим обоснованием и опираются на широкие возможности для их воплощения (композиционные, пластические, конструктивные, технологические). При этом основой освоения комплекса средств для реализации дизайн-идеи была и остается пропедевтика как подготовительный (предварительный, вводный) курс, предшествующий более глубокому, детальному изучению дисциплин профильной подготовки дизайнеров. Пропедевтика в системе проектирования объектов дизайна по своей структуре поликомпонентна. Целостность этой структуры обеспечивает упорядоченность взаимодействия и взаимодополнения составляющих ее элементов, которые формируют свойства и качества графического языка дизайна. Внешние взаимосвязи этой системы основываются прежде всего на композиционной грамотности, определяемой знанием свойств и качеств построения композиционных структур, выявляющих вектор творческого мышления при разработке дизайн-продукта и отражающих его художественное, эстетическое, конструктивное и функциональное назначение.

Основатель Уральской школы дизайна Р. А. Шеин в своей книге «Диалектика дизайна. Книга 1. Мифдизайн», вышедшей еще в 2002 г., отметил, что дизайнер в своей творческой работе должен опираться на реальные технические возможности и предлагать решения, наилучшим образом соответствующие планам развития народного благосостояния и культуры. Несомненно, что проекты организации предметной среды будут требовать постоянной корректировки, при этом важно учесть, чтобы они были ориентированы на прогрессивные формы потребления, на развитие новых форм труда, быта и отдыха [48]. Указанные ориентиры и сейчас есть вектор, определяющий подход к освоению дизайнерских профессий.

Обеспечение заданного подхода к обучению педагога в области дизайна, осуществляемого, например, в рамках ФГОС направления подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) [35], требует уточнения структуры и содержания обучения с учетом междисциплинарной координации, начиная с уровня пропедевтики – базиса профессиональной подготовки, ориентирующего на освоение ключевых знаний, сознательное осмысление творческого опыта, накопленного учеными, исследователями в формате художественно-проектного творчества. Процесс подготовки строится на пропедевтике с учетом индивидуальных способностей и уровня подготовки обучающегося, а также специфики дизайн-деятельности. Основой художественно-проектного творчества дизайнеров является композиционно-художественная подготовка, которая имеет свою основу и исторические корни.

Основателем композиционной пропедевтики, положенной в основу преподавания во многих современных художественных школах, признан И. Иттен – швейцарский художник, теоретик искусства и педагог, завоевавший всемирную известность как создатель первого учебного курса в Баухаусе – одной из ведущих школ дизайна, возникшей в начале XX в., как мы уже говорили ранее.

В 1919 г. И. Иттен включил в процесс обучения дизайнеров авторский пропедевтический курс композиции в форме факультатива (впоследствии курс был введен как обязательный предмет), где им были определены и сформулированы основы композиционно-художественной подготовки. В рамках курса И. Иттенем был разработан комплекс упражнений, основанный на абстрактном изучении элементов формы. Суть этих упражнений заключалась в аналитическом осмыслении основных геометрических форм (круг, квадрат и треугольник). Перед обучающимися ставилась задача определить свойства каждой формы в отдельности, а затем рассмотреть их сочетания. Важное значение здесь также отводилось изучению цвета [20, 21].

В книге «Искусство формы» И. Иттен описывает свой форкурс, позднее получивший название пропедевтического, в котором он ставил три цели [20, с. 9]:

1. Пробудить творческие силы и вместе с ними художественные способности обучающихся, сделав так, чтобы личные переживания и особенности восприятия каждого определяли своеобразие работ.

2. Облегчить студентам выбор их будущей профессии. Здесь особенно должны помочь занятия с различными материалами и их текстурами. Каждый из студентов должен определить, какой из материалов больше ему по душе, что именно соответствует его творческому «я» – дерево, металл, стекло, камень, глина или ткань.

3. Познакомить студентов с основами художественной композиции, без чего нельзя стать профессионалом, поскольку законы формы и цвета открывают им мир объективных начал искусства, а втягиваясь в работу, студенты постепенно учатся в своих произведениях сочетать субъективное и объективное в решении проблем формы и цвета.

Сформулированные И. Иттеном цели актуальны и по сей день, но именно третий пункт, отмеченный мастером в его книге, можно рассматривать как начало и суть композиционной пропедевтики.

После ухода И. Иттена из Баухауса пропедевтический курс получил дальнейшее продолжение и развитие благодаря таким мастерам, как Й. Альберс и Л. Мохой-Надь. В частности, курс был дополнен упражнениями на изучение процессов статики и динамики, кинетических свойств объемно-пространственных композиций, нацеленными на поиск оригинальных решений. Освоение приемов комбинаторики в рамках данного курса позволяет из ограниченного числа элементов получить различные вариации (разное из одинакового), что также обеспечивает развитие творческой фантазии и способность изобретать новое.

Отметим, что для выполнения задач композиционно-художественного моделирования важны осознание *самого понятия композиции как сорасположения элементов, а также взаимосвязь между элементами на плоскости или объектами в пространстве*. При этом необходимо следование законам построения композиции согласно определенному порядку, включающему в себя выбранную структуру и заданные параметры. И здесь не сами элементы, организованные в определенном порядке, а именно сорасположение становится приоритетным в восприятии, поскольку определяет первое впечатление на подсознательном уровне.

Исследования восприятия человеком окружающего мира были проведены в начале XX в. немецкими психологами М. Вертгеймером, В. Келлером, К. Коффкой. На основании этих исследований были выявлены законы, учитывающие естественное стремление человека найти порядок в беспорядке. Ученые экспериментально доказали, что *мозг*,

обрабатывая полученные образы, воспринимает ряд разрозненных элементов как единое целое. Это свидетельствует о том, что зритель может на подсознательном уровне группировать похожие элементы, распознавать закономерности их взаиморасположения, что приводит к упрощению сложных образов [12].

По нашему мнению, доминирующими в указанных исследованиях являются сформулированные принципы восприятия целостности структуры, а именно: *близость* (близко расположенные элементы или объекты образуют единую группу), *подобие* (объединяются предметы, имеющие одинаковую форму, размер, цвет) и *беспрерывность* (элементы находятся на единой непрерывающейся прямой или изогнутой линии, т. е. на линиях их расположения (так называемых, силовых линиях)).

Опираясь также на исследования Р. Арнхейма, применившего достижения гештальт-психологов для анализа произведений искусства, отметим структурную решетку, построенную на основе того, что любое изображение имеет конкретные точки притяжения – области внимания, которые зависят от движения взгляда и определяют оптическую значимость восприятия. При этом даже при отсутствии в композиции акцентов, привлекающих взгляд воспринимающего, *его взгляд всегда будет останавливаться в центре и на углах прямоугольной плоскости изобразительного поля*, где лучше всего размещать главные смысловые элементы. На данном факте акцентируется внимание обучающихся при работе над композицией. Также для выявления расположения композиционного центра применяется известное «*правило третей*», применяемое в плакатной графике, фотографии, рекламе. Это правило исходит из того, что активные точки расположены на пересечении линий, которые делят пространство изобразительного поля на девять равных частей, или на самих линиях. Человек естественным образом останавливает свой взгляд на этих точках, при этом ни одна из точек не совпадает с геометрическим центром изобразительного поля. Композиция, разделенная на трети, асимметрична и создает возможность акцентуации центра или центров в изобразительном поле, не нарушая баланс его заполнения.

Изложенные подходы к пониманию исторических основ моделирующего графического языка дизайна являются основополагающими в пропедевтике построения композиционных структур. Как мы уже упоминали ранее, в процессах формирования компетенций дизайнера

в области композиционного формообразования следует использовать пропедевтические возможности освоения и применения таких базовых общетеоретических понятий (методов), как «абстрагирование», «анализ и синтез», «формализация» и т. д. При этом, исходя из разработанной и апробированной на кафедре дизайна интерьера модели алгоритма осуществления творческих процессов, пропедевтика обучения основывается на шести основных базовых действиях, отражающих ключевые этапы введения в основы творческого процесса, о чем мы говорили в первой главе.

Пропедевтический уровень, представленный в целостном освоении подробно описанного в первой главе алгоритма, является необходимым и эффективным звеном введения в предмет и повышения практического интеллекта субъекта обучения.

2.2. Композиционная пропедевтика дизайна

Из содержания вышеизложенных ключевых подходов и принципов была сформирована структура и, соответственно, методическая база пропедевтического курса «Основы композиции», который играет важную роль в системе композиционно-художественной подготовки дизайнеров как вводный курс, предполагающий формирование базы, обеспечивающей фундамент для дальнейшего освоения профессии.

Часть пропедевтических упражнений включена и в структуру некоторых последующих профильных дисциплин учебного плана, определяемых элективными модулями как важный и необходимый переход «от простого к сложному» в освоении профильных профессиональных знаний, навыков и умений.

С позиции требований к организации предметно-пространственной среды она (среда) должна обладать комплексом функциональных, эргономических, социальных и эстетических достоинств. Этот комплекс напоминает известную триаду, сформулированную античным теоретиком архитектуры Витрувием о пользе, прочности и красоте, которая вполне отражает утилитарную, конструктивную и эстетическую функциональные составляющие дизайн-объекта [9]. При этом указанный комплекс позволяет рассматривать составляющие дизайн-объекта в различных форматах, например, общественно-преобразующем, познавательно-эвристическом, художественно-концептуальном, гедонистическом, воспитательном и т. д. [44].

Научно-технический прогресс позволяет использовать новые материалы и технические возможности. Это ведет к корректировке требований к решению проектных задач и способов реализации проектных идей. При этом законы, способы построения композиционных структур, средства гармонизации художественной формы, т. е. теоретические основы композиции по своей сути остаются неизменными. Они корректируются и обогащаются согласно современным веяниям и возможностям, что влияет на разработку новых методов и приемов обучения.

Предлагаемый к освоению пропедевтический курс не претендует на некую константу. Он также мобилен, регулярно анализируется и корректируется. Тем не менее постоянным остается выполнение взаимосвязанных и согласованных по уровню сложности упражнений, формирующих необходимый охват теоретических знаний и практическое освоение умений и навыков композиционной работы в общей структуре подготовки педагога в области дизайна, с акцентом на дуалистическую основу профессиональной деятельности – художественно-проектную и педагогическую.

Изучение основ композиции является не просто базой для освоения художественно-проектных дисциплин. Значимость композиционной подготовки определяется тем, что овладение композиционным мастерством есть основа творческого, художественного и проектного профессионализма будущего специалиста в области дизайна.

Курс «Основы композиции» разработан как пропедевтический для подготовки бакалавров в области дизайна и реализуется соответственно следующим модулям: «Дизайн интерьера», «Дизайн и компьютерная графика», «Арт-дизайн». При этом количество часов, заложенное на них согласно учебному плану, ограничено, что во многом определяет содержание пропедевтического курса.

Рабочая программа курса, разработанная на кафедре дизайна интерьера для обучающихся, осваивается ими с самого начала обучения в первом семестре, и соответственно учебному плану составляет 144 ч, из которых 16 ч – лекции, 48 ч – лабораторные работы и 80 ч – самостоятельная работа обучающихся.

Цель освоения дисциплины – формирование целостной системы базовых знаний о построении композиции, куда входит изучение законов, основных понятий и средств композиции.

Содержание дисциплины «Основы композиции» включает в себя три раздела и соответствующие им темы.

Раздел 1. Основные понятия. Элементы организации графической композиции:

- введение (цель и задачи изучения дисциплины);
- понятие, виды и типы композиции;
- понятие формы, свойства формы;
- элементы организации графической композиции (точка, линия, пятно), свойства линий, эмоциональное и символическое значение некоторых линий, форм и фигур;
- графические техники и материалы.

Раздел 2. Средства композиции:

- ритм, метр;
- симметрия, асимметрия;
- контраст, нюанс, тождество;
- пропорции, модуль, комбинаторный элемент;
- фактура, текстура;
- масштаб, масштабность;
- цвет.

Раздел 3. Построение композиционных структур:

- орнамент, орнаментальная композиция;
- композиционная работа, тематическая композиция.

Освоение вышеуказанных разделов пропедевтического курса осуществляется на лекционных и лабораторных занятиях. Обучающиеся знакомятся с основными понятиями, видами композиции, законами построения, принципами организации композиционных структур и материалами, позволяющими представить авторские творческие решения.

Базовые теоретические основы излагаются в форме лекции-беседы с представлением иллюстративного материала и презентаций по заявленным темам. Лекционный курс содержит информацию о ключевых понятиях и определениях, на основе которой реализуется процесс практического обучения. Лабораторные занятия ориентируют обучающихся на закрепление теоретического материала через последовательное выполнение комплекса заданий соответственно изучаемым темам. Данный подход способствует формированию у обучающихся первичных практических умений и навыков решения композиционных задач на основе полученных базовых теоретических знаний.

Отметим, что введение в основы графического плоскостного моделирования знакомит с базовыми понятиями, ключевыми средствами композиции и гармонизации композиционных форм, ориентирует обучающихся на творческое мышление и развивает у них художественное воображение в указанном формате. Исходя из этого, тематика заданий, выполняемых в процессе освоения ключевых понятий, кумулятивно включает в себя разработку и составление комплекса графических плоскостных композиций на основе использования заданных графических средств (точка, линия, пятно), а также базовых понятий (ритм – метр; симметрия – асимметрия; контраст – нюанс; пропорции; масштаб – масштабность; фактура – текстура; цвет) как средств гармонизации композиционных структур. Выполнение студентами поставленных композиционных задач ориентировано как на освоение ими графических материалов (карандаш, тушь, рапидограф, линер), так и на формирование у студентов навыков выполнения заданий в техниках ручной графической подачи.

Для практического освоения основ композиции изначально заложено требование выявления уровня подготовленности бывшего абитуриента, для чего первым к выполнению предлагается задание на тему «Антонимы», обеспечивающее входной контроль. Работа выполняется в технике карандашной графики, носит ознакомительный характер, позволяющий выявить уровень художественно-композиционной готовности обучающегося: владение техникой карандашной графики, умение выразить два противоположных образа в формате ассоциации, используя выразительные графические возможности (точки, линии, пятна). Это необходимо для возможной последующей корректировки заданий с учетом индивидуального подхода в целях выравнивания уровня композиционно-графических возможностей обучающихся и определения готовности к решению следующих задач, направленных на практическое освоение ключевых понятий.

На начальном этапе освоить простейшие приемы выполнения композиции с позиции основного требования – целостности позволяет изучение *геометрического принципа построения формальной композиции*. Целостность композиции, осваиваемая в рамках данной темы, достигается через выявление взаиморасположения пропорциональной соразмерности и взаимосвязанности элементов, составляющих композиционную структуру, что обеспечивает порядок соподчинения элементов,

их значимость (главные, второстепенные, дополнительные) и организует их в единое целое. Сам начальный этап композиционной работы строится на основе изучения первоэлементов (точки, линии, пятна), что подводит к закреплению у обучающихся понятий средств гармонизации художественной формы и приемов плоскостного формообразования. При этом геометрический принцип построения композиции знакомит с понятием целостности композиции (линейной, плоскостной) и приемами ее выполнения на основе алгоритма и заданных параметров (определенное количество линий, их расположение (вертикальное, горизонтальное, наклонное), конфигурация (прямые, кривые) с обязательной акцентуацией центра).

Освоение на практике понятийного аппарата осуществляется посредством комплекса предлагаемых к решению задач, которые направлены на формирование понимания структуры построения композиции, выявление центра этой композиции, обеспечение ее целостности, а также развитие умения выполнять работу в едином ключе, согласно заданным требованиям. Данный подход способствует воспитанию основ культуры композиционного творчества и графического мастерства.

Изучение *объемной композиции* ставит своей целью обучение начальным навыкам графического объемного моделирования сложносоставной объемной формы. Овладение способами графического преобразования плоскостной композиции в объемную помогает формированию объемно-пространственного мышления, позволяет освоить такие понятия, как «масштаб», «масштабность формы», а также приемы формообразования. При изучении данной темы необходим выбор одной из плоскостных композиций, полученных при выполнении заданий предыдущей темы. На основе этого задается третье измерение и по воображению выстраивается сложносоставная объемная форма, для чего плоскостная композиция формально «прочитывается» как вид сверху, спереди, или сбоку (например, добавляется высота в горизонтальной, глубина во фронтальной или ширина в профильной проекциях). При этом композиция априори должна обладать конструктивной целостностью помимо целостности визуального восприятия графически выстроенной объемной формы, что обеспечивается формообразующими приемами, такими как врезка, вырез, срез, пронизывание, позволяющими мысленно перемещать форму в любом направлении без потери ее элементов (все элементы конструктивно жестко связаны между собой).

Необходимость выполнения такой задачи, а именно объемное моделирование по воображению, обоснована формированием навыков объемно-пространственного мышления для успешного выполнения творческих задач в других, следующих за данным курсом, дисциплинах.

Знакомство с ключевыми средствами композиции начинается с дефиниций «*ритм*», «*метр*», «*метрический и ритмический порядки (ряды)*». При этом акцент делается на принципах различия статического и динамического ритмов, в связи с чем у обучающихся формируются базовые умения проанализировать и графически качественно передать ощущение движения (равномерного, неравномерного, с остановкой) на основе формальной композиции, выполняемой в технике плоскостного графического моделирования, а также первичные навыки композиционной работы для достижения выразительности задуманного содержания. Работа при изучении данной темы позволяет средствами графического плоскостного моделирования исследовать условия и способы ритмометрических построений, уточнить их характеристики, выявить значение этих средств в обеспечении восприятия динамики и статики композиционных решений.

Следующим этапом изучения композиционных средств является освоение понятий «*симметрия*» и «*асимметрия*» как важных средств достижения единства и художественной целостности композиции, обеспечивающих уравновешенность и соподчиненность ее элементов. Цель изучения данной темы направлена на исследование видов симметрии, способов создания симметричной композиции и формирование у обучающихся навыков построения асимметричной уравновешенной формальной композиции, обладающей так называемой целостностью восприятия. Здесь практическое задание выполняется с учетом указанных параметров изобразительных полей, количества элементов и графических материалов их исполнения (в данном случае – это тушь и гуашь).

При изучении понятий «*контраст*» и «*нюанс*» обучающиеся рассматривают варианты и способы различия или сходства свойств формы согласно таким параметрам, как размер, фактура, пластика, тон, цвет. Оценка степени сходства и различия вариантов позволяет анализировать приемы сохранения целостности формальной композиции. Обучающиеся, практически осваивая данную тему, не только знакомятся с понятиями, но и на практике изучают способы гармонизации художественной формы, характеризующие степень различия и сходства элементов по их свойствам, например, размеру, форме или цвету.

Цвет можно считать фундаментальным средством решения композиционных и проектных задач. Значимость цвета в композиционном моделировании определена его психологическим воздействием. Психология цвета основывается на ментальных эффектах, которые цвет оказывает на человека. При этом сугубо личное восприятие того или иного цвета может доминировать, но существуют и общепринятые значения. Так, общеизвестно, что красный цвет позиционируется как возбуждающий, активный, теплый; оранжевый оказывает действие, аналогичное красному, но выраженное слабее; желтый считается физиологически оптимальным, тонизирующим и наименее утомляющим цветом; зеленый цвет имеет статус самого привычного для органа зрения, поэтому также считается физиологически оптимальным; голубой – холодный, успокаивающий цвет; синий цвет также обладает успокаивающим действием, но это действие может переходить в угнетающее и способствует торможению функций физиологических систем человека.

Индивидуальность, а порой и противоречивость восприятия цвета доказывает, что он прост и сложен одновременно. Изучение влияния цвета на психологию выявило следующие факты: чувственно-эмоциональное восприятие цвета даже у близких людей не всегда совпадает, а люди различных культур воспринимают цвет по-разному. Цвет объединяет в себе индивидуальные и универсальные качества, а значит варианты его восприятия бесконечны.

В рамках теоретического курса обучающиеся изучают следующие основные характеристики цвета: цветовой тон (благодаря этому понятию один цвет отличается от другого (красный – от синего, зеленый – от красного и т. д.)); насыщенность, которая определяется отличием хроматического цвета от ахроматического, равного ему по светлоте; светлота (количественная характеристика, определяющая яркость цвета (степень присутствия белого или черного)).

Практическое освоение навыков работы с цветом изначально построено на изучении цветового круга как основного инструмента для комбинирования цветов. Первенство круговой цветовой схемы принадлежит И. Ньютону, который расположил цвета спектра в форме круга и обосновал взаимосвязь между цветами и музыкальными нотами [30, 31]. Так, полная октава содержит семь нот, окружность, разделенная на семь частей, включает в себя такие цвета, как красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, синий и фиолетовый (при этом для

того чтобы замкнуть в круг крайние цвета спектра, был добавлен условный пурпурный цвет). Построенный по такому принципу цветовой круг содержит цвета, размещенные в порядке, близком к их расположению в спектре видимого света, и позволяет представить эти цвета в условной форме и на такой основе разрабатывать различные цветовые модели [30, 31].

Другой ученый – И. В. фон Гете представил свое решение классификации цветов (красный, оранжевый, желтый, зеленый, синий, фиолетовый). Он предложил разделить цвета на чистые и смешанные. Чистые (основные) – это желтый, красный и синий, которые нельзя получить путем смешивания. Смешанные – это цвета, получаемые смешением основных (оранжевый, зеленый, фиолетовый и др.). Цветов может быть много, так как они находятся на границах между чистыми цветами и плавно перетекают из одного оттенка в другой. Далее в радугу был добавлен пурпурный цвет как продолжение (как мы уже упоминали) фиолетового и начало красного, что привело к созданию варианта цветового круга из восьми цветов [30, 31].

Систематизация цвета с использованием цветового круга была дополнена Дж. К. Максвеллом, который добавляет к восьмичастному кругу И. В. фон Гете еще два цвета – желто-зеленый и зелено-голубой. В результате получается 10-ступенчатый круг, в котором цвета, расположенные друг против друга, являются взаимодополняемыми.

Знаковым явлением в разработке цветового круга являются исследования И. Иттена. На основе разработанного им 6-ступенчатого круга И. Иттен предложил 12-ступенчатый круг путем добавления промежуточных цветов. Основой для этого стали три основных цвета – цвета первого порядка (желтый, красный, синий), которые он разместил на вершинах равностороннего треугольника. В этой схеме желтый расположен на вершине треугольника, красный – в правом углу основания, а синий – в левом. Данный треугольник вписывается в круг, в котором далее выстраивается равносторонний шестиугольник, составленный двумя равносторонними треугольниками. На углах второго треугольника помещены три цвета, каждый из которых является производным из двух основных цветов первого треугольника (красного и желтого, желтого и синего, синего и красного), что позволило получить соответственно оранжевый, зеленый и пурпурный цвета – цвета второго порядка. Затем при увеличении радиуса строится еще одна окружность.

Полученное кольцо делится на 12 равных частей, в которые включены основные и смешанные цвета соответственно их расположению. При этом между каждыми двумя цветами по два сектора остаются пустыми. В эти пустые сектора размещаются цвета третьего порядка, полученные путем смешения цветов первого и второго порядков [21].

Цветовой круг И. Иттена представляет собой плоскую модель взаиморасположения цветовых тонов между собой на основе их разделения на первичные и вторичные. Порядок сочетания цветов в круге структурирован по длине волны и также позволяет условно разделить их на теплые (верхнее полукружье) и холодные (нижнее полукружье). Плоская модель цветового круга была выстроена так, что выбранные в нем сочетания цветов логично воспринимались вместе. При этом понятно, что принятые 12 цветов круга не ограничивают его возможности, а позволяют находить и использовать неизмеримое количество их оттенков.

Ф. О. Рунге, современник И. В. фон Гете, представил свою систему классификации цветов [30, 31]. Полная модель, разработанная Ф. О. Рунге, выглядит в виде шара, где спектральные оттенки цветового круга размещены на экваторе, а на полюсах – белый и черный цвета (на экваторе расположен 12-цветный круг, верхний полюс которого составляет белый, нижний – черный цвета) [30, 31]. Соответственно разворот содержит визуальную информацию о взаимодействии оттенков в цветовом шаре: от насыщенных до пастельных тонов вверху и темных – внизу. Внутри этого шара есть ахроматическая ось: от белого до черного. Это позволяет при любом разрезе шара видеть градиент от серого до светлого или темного тона любого цвета.

Систему сферы Ф. О. Рунге усовершенствовал В. Ф. Оствальд, расположив цвета по признаку дополнительности в 24-частном цветовом круге [30, 31]. Он предложил форму, составленную из двух конусов, объединенных общим основанием. На окружности основания конусов расположил 24 спектральных цвета. Ось конусов представляет собой ахроматический ряд от белого до черного цвета, где верхняя точка – белый цвет, нижняя – черный. Таким образом, на стенках конусов выстраиваются цветовые и светлотные градации от насыщенного цвета к белому вверху и черному – внизу.

Обретение навыков работы с цветом на практике начинается с выполнения 24-частного цветового круга В. Ф. Оствальда в субтрактивном варианте, что далее позволяет освоить его инструментальные функции. Круг логичен по построению, прост в использовании и включает в себя достаточное количество начальных цветов. Для получения такого круга строится окружность, в которой проводятся вертикальный, горизонтальный диаметры и еще два диаметра под углом 45° . На вертикальном диаметре вверху окружности фиксируется желтый цвет и внизу – фиолетовый. На горизонтальном, соответственно, зеленый цвет – слева и красный – справа. На двух промежуточных диаметрах, построенных под углом 45° к вертикальному и горизонтальному, располагаются спектральные цвета: оранжевый – синий и желто-зеленый – пурпурный. Затем между этими восемью цветами добавляются еще по два диаметра с расположенными на их концах промежуточными цветами. Так, между желтым и оранжевым размещают желто-оранжевый и оранжево-желтый; между оранжевым и красным – оранжево-красный и красно-оранжевый и т. д. Таким образом, в 24-частном круге цвета лежат на 12 диаметрах, расположенных на расстоянии 15° друг от друга.

Законы субтрактивного синтеза дают основание полагать, что каждый цвет, расположенный в пределах цветового круга, может быть получен смешением любых цветов, соединенных диаметром или хордой, проходящими через точку этого цвета [10].

Выполнив 24-частный цветовой круг согласно принятому алгоритму расположения спектральных цветов в нем, обучающиеся закрепляют понятия «цветовой тон», «оттенки цвета», «родственные», «контрастные», «родственно-контрастные» цветовые сочетания и в дальнейшем на практике осваивают его инструментальные возможности.

Изучение понятий «светлота» и «насыщенность», раскрывающих основные характеристики цвета, позволяет осознать безграничные возможности работы с цветом. Выполняемые в рамках пропедевтического курса задания ориентированы на освоение основных характеристик цвета, его законов, свойств и особенностей цветовосприятия, и в дальнейшем обеспечивают обучающимся готовность применять полученные базовые знания, умения и владения при решении более сложных композиционно-художественных задач.

Инструментальные возможности цветового круга осваиваются и реализуются при выполнении тематических заданий на цветовые сочетания (двухцветные, трехцветные, вариации по светлоте), а также позволяют овладеть начальными приемами подбора цветовых сочетаний.

Завершающим этапом в курсе «Основы композиции» является выполнение обучающимися тематической композиции – итоговой работы, отражающей уровень сформированности полученных базовых знаний и основных понятий, умений ручного графического моделирования и владений навыками решения задач построения ассоциативно-образной плоскостной композиции. В этой работе демонстрируется грамотность применения композиционных средств и графических материалов в заданных параметрах, отвечающих требованиям целостности и выразительности построения композиционных структур.

Комплекс вышеперечисленных заданий, содержащийся в курсе «Основы композиции», позволяет в дальнейшем перейти к разработке более сложных композиционно-планировочных и проектно-конструкторских задач, которые будут предложены на следующих курсах в рамках профильных дисциплин.

Отметим, что пропедевтический курс «Основы композиции» – это введение в основы композиционного формотворчества, обеспечивающее базовые основы художественного проектирования, подходы к эстетической организации предметного мира (при развитии композиционного мышления на начальных ступенях обучения формируются навыки творческого проектирования и проектная культура будущего специалиста).

Также необходимо указать, что при овладении основами композиционной работы важным направлением является практическое освоение приемов анализа формы и способов ее стилизации. Данная тема изучается при освоении таких дисциплин, как «Основы проектной графики» и «Основы графического дизайна», соответственно, во втором и третьем семестрах. Здесь предусмотрена пропедевтика освоения понятий, имеющих в дальнейшем развитие и реализацию в решении более сложных задач при изучении профильных системообразующих дисциплин.

Пропедевтика освоения приемов стилизации, способов выполнения условных графических изображений живой и неживой природы

реализуется во втором семестре при освоении дисциплины «Основы проектной графики», где внимание направлено на характер упрощения стилизуемой формы в зависимости от размера, динамики и статики изображения. Освоение темы реализуется в виде эскизных вариантов решения антуража и стаффажа. Так, выполнение графической работы «Антураж» с применением стилизации изображения объектов природного окружения формирует навыки анализа формы (пластика, пропорции, статичность, динамичность, симметрия, асимметрия). В этом случае стилизация является средством развития способностей сознательной условности. Обязательными требованиями к выполнению данной работы являются композиционная целостность, плановость изображаемых форм.

Также в формате пропедевтики выполняются творческие задания по темам «Анализ и декоративная стилизация растительной формы», «Орнаментальные композиции», «Стилизация и трансформация зооформы». Темы осваиваются в третьем семестре при изучении дисциплины «Основы графического дизайна», что позволяет в дальнейшем перейти к решению задач построения знаков и знаковых систем.

При освоении темы «Анализ и декоративная стилизация растительной формы» обучающиеся овладевают приемами композиционной организации двухмерного пространства на основе композиционного анализа элементов выбранной растительной формы, а также дальнейшей их декоративной стилизации для создания на полученной основе разнообразных орнаментальных композиций. Выполнение упражнения по данной теме проходит в два этапа, где первый этап – рисунок выбранной растительной формы с изображением обязательных трех частей растения на выбор (цветок, бутон, семя, лист, плод и т. д.). На основе сделанного выбора выполняется работа второго этапа, включающая в себя композиционный анализ формы выбранных частей; а также создаются два варианта стилизации на основе криволинейной и прямолинейной пластики и два варианта декоративной стилизации по результатам выбора выполненной прямолинейной или криволинейной пластики с последующим решением в инверсии.

На основе разработанных декоративных мотивов делается задание на тему «Орнаментальные композиции». Целью данной работы является закрепление знаний построения видов орнаментальных композиций по классическим структурам: сетка, розетка, лента.

Работа над темой «Стилизация и трансформация зооформы» направлена на овладение способами стилизации зооформы через ряд последовательных действий: натуралистичное, линейное (контур), линейно-пятновое, пятновое (силуэт) изображение. Выполнение этого задания обеспечивает формирование навыков анализа выбранной зооформы и аргументированность вариантов ее стилизации и трансформации, основанной на исходной пластике формы. Дальнейшая работа по данной теме строится в следующей последовательности:

- выполнение вариантов фоновых изображений, где растровое поле является фоном, а также вариантов, где растровое поле составляет форму животного (растровое поле в контуре зооформы);
- выполнение вариантов декоративной стилизации зооформы на основе полученных результатов;
- выполнение заключительных решений, которыми становятся ассоциативные образы, позволяющие выполнить трансформацию зооформы в промышленный объект.

На процесс формотворчества влияют сформированные знания законов композиции, принципов образования формы, а также владение средствами композиции, приемами гармонизации, умение их использовать в художественном проектировании. Все это обеспечивает готовность обучающихся к решению поставленных в дальнейшем проектных задач. Конечными целями курса пропедевтики основ композиции являются развитие творческого потенциала обучающихся, активизация их образно-эмоционального восприятия и формирование у них умения творчески использовать композиционный инструментарий для решения проектных задач, что на начальном этапе обучения формирует базу проектного мышления и культуру будущего специалиста.

2.3. Основы цвето моделирования

Изучение цвета как средства композиционной работы – важнейшая составляющая обучения и воспитания студента-дизайнера. Значение цвета в жизни человека велико и многообразно. Все, что видит человек, он видит благодаря цвету. И. Иттен в книге «Искусство цвета» отметил: «Нет никакого сомнения в том, что цвет оказывает на нас громадное влияние, независимо от того, отдаем ли мы себе в этом отчет или нет» [21, с. 83].

Феномен цвета трактуется как ощущение, которое возникает в человеческом мозгу вслед за тем, как световые лучи различного спектрального состава, отразившись от поверхностей, попадают на сетчатку глаза, т. е. цвет позиционируется как ощущение, возникающее в органе зрения при воздействии на него света [1]. Таким образом, формула цвета определяется следующим образом: «свет + зрение = цвет». В учебных изданиях понятие «цвет» трактуется по-разному: одно из свойств объектов материального мира, воспринимаемое как осознанное зрительное ощущение; свойство любых материальных объектов излучать и отражать световые волны определенной части спектра; свойство света, проходящего через окрашенную среду, воспринимать ее окраску.

Цветоведение – это комплексная наука о цвете, изучающая природный феномен цвета. Она включает в себя совокупность данных различных наук: физики, физиологии, психологии, биологии, математики, философии, эстетики, истории искусства и других наук, изучающих цвет как явление культуры.

Многогранность воздействия цвета на человека позволяет решать задачи целостности творческого воплощения и выразительности композиционной идеи. Отсюда очевидна значимость освоения приемов работы с цветом, основанных на объективных законах цветоведения на начальной стадии обучения.

Цветомоделирование – творческий процесс, во многом основанный на личных впечатлениях и интуиции. Начальный этап освоения способов цветомоделирования достаточно сложен из-за отсутствия практического опыта, а интуиция, по мнению некоторых ученых, относится к неосознанным проявлениям накопленных знаний и опыта. Так, И. Иттен, крупнейший исследователь цвета в искусстве, отметил: «Если вы, не зная законов владения цветом, способны создавать шедевры, то ваш путь заканчивается в этом “незнании”. Но, если вы в своем “незнании” не способны создавать шедевры, то вам следует позаботиться о получении соответствующих знаний... Если мы хотим освободиться от субъективной зависимости, то это возможно лишь путем познания объективных основополагающих законов цвета... Знание законов, действующих в искусстве, не должно сковывать, а, скорее наоборот, может помочь освободиться от неуверенности и колебаний... Как пламя порождает свет, так свет порождает цвет» [21, с. 9–10].

Цель пропедевтики цвето моделирования – освоение базовых теоретических знаний и развитие практических способностей и умений пользоваться цветовой палитрой с позиции гармонизации композиционно-художественных структур при решении дизайн-задач. Поставленная цель изначально решается в формате дисциплины «Основы композиции» посредством выполняемых заданий, концептуально ориентированных на свойства цвета, которые как важнейшее средство композиционного моделирования в силу своих объективных и субъективных свойств (физических, физиологических, психологических, эмоционально-чувственных) позволяют максимально отразить творческую идею.

Процесс формирования базовых умений и навыков работы с цветом складывается из цикла тематических заданий, ориентированных на практическое освоение следующих ключевых теоретических понятий:

- «цветовой тон», «светлота», «насыщенность» – основные характеристики цвета;
- «цветовой круг» как инструмент цвето моделирования;
- «свойства цвета», связанные с образными ассоциациями (в том числе, воздействием цвета на человека).

Знание вышеперечисленных понятий – это логический переход к освоению приемов гармонизации цветовых сочетаний, осуществляемых в процессе изучения дисциплины «Композиционно-структурный анализ в дизайне». Базой освоения приемов гармонизации цветовых сочетаний является формирование навыков расчета цвета. При этом цветовая гармония в дизайне представляет собой цветовое единство, которое эстетически благоприятно воздействует на человека и рассматривается как сочетание отдельных цветов или цветовых множеств с учетом их основных характеристик: цветового тона, светлоты, насыщенности, а также расположения форм в пространстве [10, 21].

Пропедевтические задачи гармонизации цветовых сочетаний базируются на освоении приемов гармонизации цвета «простых форм», подробно описанных в учебно-методическом пособии «Цветовое моделирование в дизайне и художественном творчестве» профессора Е. А. Вязниковой. Введение в цвето моделирование обеспечивает выполнение на формальном уровне простых геометрических орнаментальных композиций. Для этого сначала разрабатывается цветовая комбинация в виде цветовой мозаики, затем декоративная фраза, на основе которой выполняется трех- и четырехцветная композиция [10].

Освоение приема расчета цветовых пропорций с целью гармонизации цветовых решений, необходимых для создания гармоничных цветовых композиций, реализуется в теме «Гармонизация цветовых решений». Данная работа выполняется на основе изучения принципов обеспечения равновесия цветов, разработанных И. В. фон Гете, и заключается в выборе цветов, заложенных в композиционном решении. На следующем этапе работы определяется светлота каждого выбранного цвета при помощи использования цветового круга или светлотной шкалы. Составляются пропорциональные соотношения цветов по проведенным расчетам с использованием цветового круга (светлотной шкалы), и на основе полученных расчетов определяются размеры цветового пятна каждого выбранного цвета, которые распределяются в композиционном формате. Таким образом, полученные результаты позволяют составить цветовую композицию по принципу гармонического равновесия [10].

В пропедевтику композиционного цветомоделирования включены тематические задания, направленные на освоение приемов эмоционально-психологического воздействия цветовых композиций с использованием двух- и трехцветных сочетаний. Содержание заданий основывается на систематизации, изначально разработанной И. Иттеном, где само «понятие цветового созвучия подразумевает возможность закономерного составления цветовых сочетаний, которые служат основой общей цветовой композиции. При существующем многообразии цвета, все цветовые комбинации рассмотреть невозможно» [21, с. 74]. Также И. Иттен отмечает, что «задачи выбора цветовых сочетаний и их последующая композиционная разработка – это реальность, где каждая цветовая группа развивается по своим правилам, а смысл цветового созвучия заключается в том, чтобы, правильно используя цветовые противопоставления, суметь добиться наиболее сильного воздействия цвета» [21, с. 74].

В формате изучения базовых основ цветомоделирования все пропедевтические задания на практическое освоение цветов и цветовых созвучий изначально разрабатываются путем подбора двух или трех цветов. Важно, что выбор цветосочетаний как основы изображения берется не произвольно, а задается определенными условиями. Работа по изучению цветовых гармоний (цветовых созвучий) выполняется с обязательным использованием 24-частного цветового круга – основного инструмента для комбинирования цветов.

Выполнение цветковых композиций на основе двухцветных сочетаний обеспечивает освоение порядка расположения следующих цветковых пар в цветковом круге:

- *родственные* (два цвета на цветковом круге, размещенные в пределах одной четверти цветкового круга);
- *родственно-контрастные* (два цвета, расположенные в смежных четвертях цветкового круга, соединенные между собой хордами);
- *контрастные* (два цвета на цветковом круге, расположенные друг напротив друга);
- *однотональные* (два цвета на цветковом круге, расположенные рядом);
- *сложные* (два цвета – хроматический и ахроматический; в одном варианте нюансное решение, в другом – контрастное).

Освоение навыков составления трехцветных сочетаний обеспечивается изучением расположения выбранных триад в 24-частном круге. Для этого обучающиеся выбирают цвета, находящиеся на вершинах заданных треугольников и выполняют пять вариантов подбора трехцветных сочетаний:

- 1) прямоугольный (углы 90, 45, 45°);
- 2) прямоугольный (углы 90, 30, 60°);
- 3) равносторонний (углы по 60°);
- 4) равнобедренный (острый угол вершины);
- 5) равнобедренный (тупой угол вершины).

Для цветковых триад необходимо выбрать цвета, находящиеся в вершинах заданных треугольников, вписанных в цветковий круг, на основе выбора которых и выполняются цветковые композиционные решения из максимально насыщенных цветов, взятых в близких пропорциональных соотношениях с заданными эмоционально-психологическими характеристиками [10].

Каждый вариант найденных цветковых решений, выполненных на основе принятых диад и триад, требуется подписать согласно выбранной группе цветов и дать краткую характеристику соответствующему эмоционально-чувственному восприятию. Указанные требования формируют уровень владения выбором принятых цветосочетаний, понимание их эмоциональной выразительности и умение проводить анализ полученного композиционно-колористического решения.

Данный подход обеспечивает не просто овладение навыками цвето-моделирования, но и позволяет приобрести опыт составления цветовых гармоний с учетом их воздействия на зрителя, что подтверждает высказывание И. Иттена: «Процесс анализа цветовых впечатлений дает автору возможность для постижения цветовых тайн природы и их использования в искусстве» [21, с. 82].

Как известно, спектральные цвета – это цвета максимальной насыщенности, максимальной чистоты. Свою насыщенность они теряют при затемнении или осветлении. Завершением пропедевтической работы с цветом является выполнение задания на получение «новых» цветов и цветосочетаний за счет изменения светлотных характеристик, выбранных из цветового круга двух- или трехцветных сочетаний.

Такое пропедевтическое задание позволяет обучающимся просто и быстро освоить приемы получения разновариантных цветовых решений, обеспечивает их неповторимость в каждом последующем варианте при добавлении в разных пропорциях белил и черной гуаши. Полученные решения анализируются, и каждому цветовому решению, как и в предыдущих заданиях, дается краткая характеристика, раскрывающая эмоциональное впечатление о цветокомпозиции.

При выполнении композиций на основе знаний приемов цвето-моделирования необходимо уделять внимание согласованности формы и цвета. То есть «...форма и цвет должны поддерживать друг друга. Подчиненность определенного цвета соответствующей ему форме предполагает некий параллелизм. Там, где цвет и форма согласованы в своей выразительности, их воздействие на зрителя удваивается» [21, с. 75].

Выполнение выше представленных пропедевтических заданий формирует у обучающихся базовую практическую подготовленность в области решения задач цветового поиска, что обеспечивает им начальный диапазон знаний и умений, начиная от полученных навыков подбора нужного цвета и гармонизации цветовых сочетаний. Завершением работы можно считать осознанное использование полученных навыков для решения проектных задач, связанных с психологическим и эстетическим воздействием цвета на человека в процессе организации предметно-пространственной среды.

Освоение теоретического материала и практическая реализация поставленных пропедевтических задач, выполняемых в формате плоскостных композиций, предусмотренных курсом «Основы композиции»,

а также дисциплинами «Основы проектной графики», «Основы графического дизайна», «Композиционно-структурный анализ в дизайне», обеспечивают формирование у обучающихся базовых основ для выполнения следующих заданий, связанных с разработкой и более сложных плоскостных, и объемно-пространственных композиционных структур в процессе дальнейшего освоения навыков макетирования и дизайн-проектирования.

Принцип обучения, изначально ориентированный на введение обучающихся в круг профессиональных знаний, учитывает мобильность образовательного процесса и предусматривает возможность включения в описываемый курс определенных корректировок: дополнений или изменений в тематику заданий. Различные подходы, используемые в организации учебно-творческой работы обучающихся, требуют методической гибкости от преподавателя и обеспечивают возможность адаптации творческих заданий в зависимости от поставленных задач с учетом индивидуальности обучающегося (элементы инклюзивного образования), а также соответствуют требованиям к динамике процесса обучения и воспитания с позиции его профессионального совершенствования.

Глава 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОПЕДЕВТИКА В ОБУЧЕНИИ ДИЗАЙНЕРА

3.1. Макетирование

В настоящее время в изменившемся мире все больше меняется и профессионально-педагогическое образование. Современные тенденции и инновационные технологии влияют на разработку новейших методик в обучении студентов-дизайнеров. На сегодняшний день в ходе эксперимента на кафедре дизайна интерьера РГППУ была разработана дисциплина «Макетирование» для студентов-дизайнеров, что дало определенно хороший результат в реализации методики преподавания у будущих педагогов профессионально-педагогического образования.

Отметим, что *макетирование* – это творческий процесс, сходный с процессом создания композиции, когда размещаются в единое целое элементы, соотносящиеся друг с другом, а результатом будет макет. «Крайним» макетом на производстве считается подписанный – оригинал-макет [8].

Все дизайнеры, проектируя любой объект, сначала определяют с основными габаритами, объемной формой, способом макетирования, который помогает физически визуализировать проект. Из этого следует, что макетирование тесно связано с проектированием. При этом любой дизайнер должен соизмерять необходимые размеры предмета и пространства, для чего ему необходимо уметь работать с различными материалами, зная их физико-механические свойства. Однако, акцентируем, работа с макетом первична.

При погружении зрителей в разработанное с помощью макета пространство они на подсознательном уровне начинают мысленно проходить по внутренним помещениям и взаимодействовать с предметами, наполняющими это пространство.

Дизайн-макетирование включает в себя концепцию, эскизирование, макет, модель, габаритный и эргономический макеты. Это все помогает посмотреть на объект в пространстве и прочувствовать его, поскольку любое макетирование, даже самое простое, может поменять типовое восприятие (от качественного макета иногда может зависеть судьба многих проектов) [27].

Так, например, при макетировании из картона и бумаги выполняются различные задачи, при этом обучающийся определяет, какие технологии будут использоваться для выполнения прототипа. Подобный вид макетирования применяется при отсутствии возможности выполнить макет из дерева, металла или дорогостоящих материалов.

Бумажная пластика является одним из самых основных помощников в различных сферах дизайна. Она способна мотивировать и вдохновлять дизайнеров на создание разнообразных креативных объемных решений в полиграфии и дизайне упаковок, в средовом дизайне, скульптуре и дизайне интерьеров. При этом бумага в дизайн-макетировании дает огромную возможность чувствовать и понимать различные материалы. Она позволяет в любой сфере дизайна создавать невероятные проекты. При работе с бумагой или картоном в голове дизайнера возникают различные образы, которые потом воплощаются в будущих объектах. Дизайн-макетирование посредством бумаги дает возможность свободно творить, что особенно важно для дизайнера.

Преподавание как руководство творческим процессом макетирования играет важную роль в профессиональном развитии будущих дизайнеров.

Цель дисциплины «Макетирование» – сформировать у обучающихся теоретические и практические навыки решения основных проектных задач и освоить методы макетирования. Причем важно не только обучение макетным навыкам, но и свободное развитие творческого потенциала для формирования деятельной, свободной творческой личности. Алгоритм действий при преподавании данной дисциплины заключается в том, что обучающийся, получив необходимую информацию, применяет ее самостоятельно при создании индивидуального проекта. Практика и развитие определенных навыков в макетном проектировании в будущем помогут сформировать профессионала в дизайн-проектировании.

На сегодняшний день многие сферы деятельности заинтересованы иметь профессиональных макетчиков (архитектура, реклама, промышленное производство и т. д.). Это обусловлено тем, что современные технологии в промышленном макетировании при процессе разработки различных деталей и узлов требуют повышенного внимания и скрупулезной работы. Для выставок и презентаций же зачастую при-

меняют рекламное и коммерческое макетирование, где главным характерным отличием является качественное визуальное представление объекта.

Макетирование можно классифицировать на *типы* и *виды*.

Типы макетирования включают в себя архитектурную (концептуальную и детальную), экстерьерную и интерьерную визуализации. Прототипирование, реставрацию моделей различного уровня сложности относят к *виду* макетирования.

Опишем отдельные виды макетов. *Промышленный объемный макет* (модель) выполняется в натуральную величину или в масштабном соотношении. Будущее изделие (объемную модель) макетируют, используя современные технологии с применением необходимых материалов, учитывая предполагаемую форму будущего изделия.

Механический макет на производстве необходим для проверки наглядно действующих узлов. Прототипирование всех элементов деталей, входящих в процесс работы, должно обеспечивать взаимодействие их между собой во время движения.

Технический макет называют динамическим. Создают такие макеты для выявления функциональных процессов будущих машин (автомобилей, самолетов и т. п.) или механизмов различной бытовой техники.

Архитектурный макет по проекту архитектора выполняют на специальных подмакетниках (в объеме и уменьшенном масштабе создаются сооружения и здания архитектурных ансамблей).

Планировочный макет. К данному виду относятся градостроительные макеты, демонстрирующие панорамные комплексные строения городских и поселковых районов с развитой инфраструктурой.

Отметим, что в *веб-дизайне* макет выглядит как фор-эскиз, визуальная и пока не интерактивная часть на экране монитора будущего интернет-проекта. Макет здесь выполнен с помощью html-таблиц или графических редакторов. Такое электронно-виртуальное макетирование помогает дизайнеру визуально представить заказчику креативную идею, стилевое решение и товарный вид разрабатываемого проекта.

Макетирование в *полиграфической индустрии* заключается в изготовлении макета издания или некоторой его части. В целом здесь процесс макетирования осуществляется на заданном формате в виде композиционного расположения элементов [8].

«Полиграфический макет с полной раскладкой всех полос создается на печатном листе для издания и монтажа всей верстки полос, после чего утверждается издательством и является эталоном издания. Распознают макеты на художественное оформление издания, верстку и издания в целом» [38].

Художественный макет должен иметь обязательное внешнее сходство с оригиналом. Типичные образцы макетов художественного вида нацелены на решение рекламных, презентационных и демонстрационных задач.

Вид *выставочных макетов* относят к подарочным и концептуальным подобиям объектов, которые используются в качестве рекламных экспозиций и выполняются в большем масштабе, чем оригинал [8].

На сегодняшний день для подготовки современных специалистов в области дизайна требуется усовершенствование высшего образования (ВО) в соответствии с современными требованиями. Подготовка студентов – будущих дизайнеров не является исключением. При обучении бакалавров в сфере дизайна применяется интеграция и активизация таких методов учебной деятельности, как метод проектов, кейс-метод, метод исследования. Суть перечисленных методов заключается в их направленности на привлечение обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности посредством решения определенных задач (для этого необходимо активное восприятие ими учебной информации и жизненной реальности).

В макетировании как дисциплине акцент делается на практические задания, которые непосредственно связаны с научно-исследовательской деятельностью учебного проекта.

Сложность обучения макетированию состоит в том, что разрабатываемый итоговый объект может включать в себя одновременно целый комплекс составляющих. Поэтому начиная с первого занятия обучающимся предлагаются максимально доступные для понимания задания, связанные с будущей индивидуальной разработкой, в которых она как бы разобрана на отдельные составляющие.

Главная особенность методики в развитии навыков макетного проектирования заключается в выполнении упражнений на отработку отдельных составляющих макета, их взаимосвязи и способов их воплощения.

С самого начала обучающимся постепенно выдаются сведения обо всей последующей проектировочной деятельности дизайнера и о том,

«из чего состоит объект». Любой разрабатываемый объект должен включать в себя две главные (основные) составляющие – композицию и форму.

В процессе моделирования осуществляется разделение формы на *внутреннюю* и *внешнюю*. *Внешняя форма* выступает в качестве контекста, а *внутренняя* выражает основную функцию или назначение объекта. Таким образом и создается то, что называется *разрабатываемым объектом*.

При изучении дисциплины отдельно, а затем комплексно осваиваются и отрабатываются следующие составляющие профессиональной деятельности дизайнера: композиция, образ, вербальное моделирование, графика, форма, функция, пространство (внешнее, внутреннее).

Дисциплина «Макетирование» включает в себя целый комплекс небольших текущих учебных упражнений, выполнение которых нацелено на овладение различными техниками (надрез, разрез различной конфигурации). Задания предваряют выполнение основных проектов (работ) дисциплины и выстроены от простого к сложному, охватывая весь курс.

В процессе обучения учитывается, что студенты еще сохранили непосредственность и искренность восприятия мира, но при этом некоторые уже получили не всегда желательный для творческого роста визуальный опыт окружающей среды, а вместе с ним и ряд «взрослых комплексов» и стереотипов. Важная задача преподавателя с первых же занятий помочь обучающимся «вернуться в детство», к свободному творческому восприятию мира, развиваясь в дизайне как в игре – легко и непосредственно. Для чего студентам предлагается соединить несоединимое, например, часть поросенка с частью легковой машины (рис. 1).

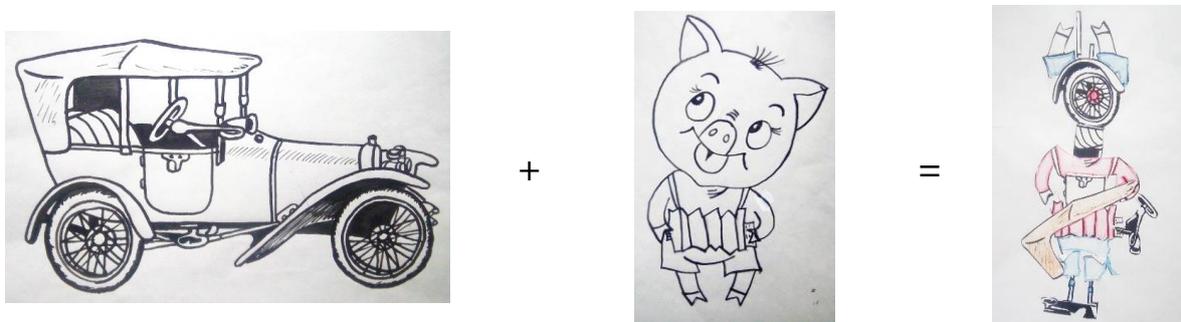


Рис. 1. Задание на развитие воображения

Подобные упражнения призваны развивать воображение студентов и способствовать их дальнейшему творческому росту.

Далее идет обучение *композиции, которая является средством, а не целью*. Уверенное свободное владение и использование средств композиции – неотделимый компонент работы дизайнера, при этом в основу формообразования положены навыки композиционного моделирования. Дизайнер должен уметь выразить свою мысль через форму.

Что касается средств композиции, то это, прежде всего, основа изобразительного языка, способствующая решению задач по организации формы и пространства и позволяющая выразить формальными знаками идею, чувство, образ.

Например, изучив технику работы с бумагой, о которой мы уже упоминали ранее, обучающиеся выполняют ряд простых упражнений. После студентам предлагается творческая работа с опорой на любые выполненные учебные упражнения по теме «Фактура листа» (рис. 2).



Рис. 2. Композиция на свободную тему

На протяжении всего курса задания по макетированию развиваются последовательно – от отвлеченных графических заданий (симметрия, ритм, метр и т. д.) до объемных композиций с образной составляющей. В традициях отечественной методологической школы развитие композиционных навыков обучающихся происходит при последовательном переходе от плоскостных, графических, с использованием средств ручной графики, фактурной и рельефной пластики (рис. 3) к аксонометрическим и объемно-пространственным композициям (рис. 4).

Отметим, что активные методы обучения преобразуются при профессиональном обучении бакалавров-дизайнеров. Например, тогда, когда для решения представленной ситуации, сформулированной в те-

кущем задании по предмету «Макетирование», исследовательская деятельность студентов направлена на изучение материала других дисциплин (по проектированию и выполнению проекта в материале).

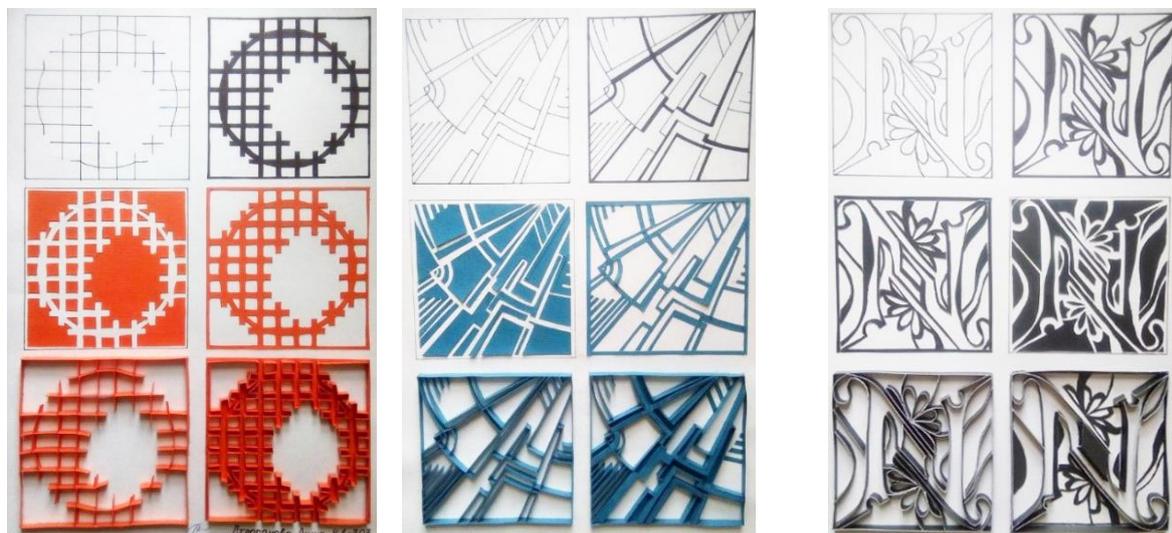


Рис. 3. Работы с использованием пластики



Рис. 4. Объемно-пространственная композиция

Что же касается преподавательской деятельности, то она заключается в разработке учебных заданий, составлении планов занятий, корректировке результатов. При этом для решения проектных задач обучающиеся занимаются активной познавательной деятельностью индивидуально (она обращена на поиск решений трудных вопросов, отвечающих актуализации знаний, анализа). После разбора полученных знаний создается проект по теме исследования.

Курсовая работа включает в себя не только проектные разработки, но и текстовую часть (пояснительная записка как элемент исследования). Текстовая часть после выбора темы обучающимся должна содержать формулировку проблемы и гипотезы, этапы решения проблемы, анализ полученных результатов.

На основе полученных знаний и как итог их синтеза выполняется курсовая работа на тему «Рекламная упаковка», которая выполняется студентом самостоятельно. Здесь задание для студентов содержит проект разработки рекламной упаковки. При этом главная ее цель – воплощение композиционно-образного решения упаковки для рекламной акции, включающего в себя разработку внешнего образа, имеющего реальную форму. Причем принципиально важным является создание композиционно-образных моделей на основе чувственного восприятия, а выполнение графических композиций, вписанных в границы упаковки, выступает как формально-образная реакция на контекст. При этом композиции должны не только выразить впечатления от темы, но и «реагировать» на существующие ограничения подачи текста.

Работу над проектом необходимо осуществлять в соответствии с предъявляемыми требованиями: создать проект макета; сделать выводы по теме исследования.

Завершающим этапом работы является выполнение макета в цвете и материалах, предусмотренных для реализации упаковки, с тем продуктом, для которого она изготавливается. Результаты курсовой работы оформляются на планшете (рис. 5–7); проводится защита проекта.



Рис. 5. Пример упаковки



Рис. 6. Пример внутреннего содержания упаковки



Рис. 7. Пример оформления итога курсовой работы

Как мы уже упоминали, в соответствии с заданием обучающимся необходимо самостоятельно провести предпроектный анализ объекта проектирования, выявить проблему и цель исследования. При этом при

решении поставленных задач обучающиеся, определившись с проблемой и задачами исследования, вынуждены постоянно добывать новые знания по изучению материалов, выбранных для реализации проекта.

В ходе всего процесса решения проблемной ситуации обучающиеся не только изучают определенные темы дисциплины «Макетирование», но и совершенствуют свои умения в проектировании объектов. В работе над научным исследованием студенты приобретают навыки, которые применяют в практической деятельности, что мотивирует их к получению основных компетенций выбранной специальности.

Результатами освоения предложенных заданий дисциплины «Макетирование» являются:

- освоение дисциплины;
- развитие исследовательской активности обучающихся;
- получение опыта эмпирического исследования;
- приобретение навыков ведения процесса исследования;
- совершенствование навыков проектирования объектов;
- закрепление навыков приобретенных знаний на практике;
- совершенствование практических умений.

Отметим, что в ходе формулирования основных задач, которые зависят от целей исследования, полностью может поменяться сочетание дидактических методов и форм в образовательном процессе.

В заключение данной темы нельзя не сказать о том, что все этапы формирования стратегии дизайн-макетирования необходимо четко продумывать. Эффективность стратегии обуславливается разумным выбором, и все действия должны быть жестко выверены и строго контролируемы самими обучающимися. И самое главное: эта стратегия должна быть ясной и простой. Все вышесказанное продиктовано тем, что в будущем будут нужны такие дизайнеры, которые не только смогут обрисовать свою идею, но и воплотить ее в жизнь, дизайнеры, владеющие навыками программирования и прототипирования [23].

3.2. Научно-технологические аспекты пропедевтики и цифрового сопровождения дизайн-продукта

Цифровые технологии сейчас используются во всех сферах жизни. Они позволяют создавать математические модели объектов и процессов, исследовать их свойства, а также прогнозировать результаты изменений параметров моделей или событий. Цифровые технологии

вошли во все области науки и образования, а также в дизайн. Большинство художников используют в своих работах цифровые технологии как творческий инструмент в определенных аспектах деятельности. Однако прежде чем начинать работу с цифровыми компьютерными технологиями, необходимо понимать основы этой области [39].

Компьютеры как средства художественной изобразительности стали использоваться уже в 1960-е гг. М. Нолл, научный сотрудник лаборатории Bell в Нью-Джерси, создал едва ли не первые сгенерированные компьютером изображения. Подобные работы экспонировались в 1965 г. на выставке «Компьютерные изображения» в галерее Г. Уайза в Нью-Йорке. По мере перехода от «прикладного искусства» к «цифровому творчеству» художники стали проявлять все больший интерес к симбиозу ручных и компьютерных технологий [39].

Цифровым процессом является взаимодействие дизайнера-художника и инженера. Итогом цифрового творчества становятся произведения, стоящие на стыке искусства, науки, технологии и дизайна, основывающиеся на различных сферах деятельности человека, в том числе на исследованиях и разработках в прикладной и теоретической науках [39].

Цифровой процесс поддерживается компьютерными информационными технологиями (КИТ) – комплексом областей деятельности, которые относятся к технологиям создания, хранения и обработки информационных данных с применением компьютерных средств (компьютеров, программного обеспечения (ПО), сети Интернет) [47].

Целями применения информационных и компьютерных технологий в образовании являются приобщение студентов к перспективным образовательным технологиям и ориентация их на творческое и продуктивное использование данных средств в учебном и профессиональном процессах, самообразование и повышение квалификации [22].

В XXI в. в дизайн-образовании компьютерные технологии стали неотъемлемой частью создания любого дизайн-проекта, будь то арт-объект или небольшая рекламная листовка. Но не нужно забывать о том, что компьютер, ноутбук, планшет или телефон, являются всего лишь средствами реализации дизайн-идеи, как карандаш или кисть. А у любого средства есть свои достоинства и недостатки (например, скорость работы и масштабность – достоинства, но ограниченность мышления – недостаток).

Предполагается, что любое цифровое средство или программа являются вспомогательными инструментами для развития профессионально-педагогических компетенций обучающихся в области дизайн-образования за счет так называемых *трех «У»* (*ускорение работы, улучшение качества, увеличение объема*). Такая тенденция внедрения КИТ сделала их массово доступными. При этом массовое использование трех «У» привело к тому, что дизайнерами стали называть себя люди, не имеющие базового художественного образования. Мы можем ответственно утверждать, что несмотря на общедоступность графических средств и программ, не все студенты творческих специальностей выдают качественный результат.

Отметим, что требования к знаниям и опыту дизайн-специалистов с каждым годом растут. И это связано с расширением функционала в данной профессии, увеличением количества программного обеспечения, новыми подходами и методами решения дизайн-задач. По данным статистики, современный дизайнер должен уметь разбираться в растровой, векторной и трехмерной графике, анимации, программировании, веб-дизайне, типографике, что влечет за собой изучение как минимум десятка программ. При этом современный дизайнер должен понимать, с помощью каких цифровых инструментов можно решить ту или иную дизайн-задачу, поскольку алгоритмы работы, а также интерфейсы у многих программ отличаются.

Внедрение в образовательный процесс компьютерных технологий привело к появлению множества различных способов (векторов, алгоритмов) создания дизайн-проектов. Компьютер и профессиональное ПО облегчили, ускорили и увеличили объем работы обучающегося, но они не могут заменить полностью его личную деятельность.

Здесь следует отметить, что высококвалифицированный специалист в области дизайна характеризуется уровнем сформированности общих и профессиональных проектных компетенций, многозадачностью и психологической подготовкой. При этом подготовка педагога-дизайнера формируется за счет наслоения, «нарастания» знаний, умений и опыта, как в области дизайна, так и в области педагогики. Квалифицированный, востребованный дизайнер-преподаватель владеет технологиями, средствами и методиками профессионально-педагогического образования для решения дизайн-задач. Его профессиональные компетенции, в свою очередь, подразумевают наличие знаний и умение

использовать в процессе дизайн-проектирования специальные компьютерные программы [37].

Рассмотрим *становление квалифицированного специалиста в области дизайна в рамках среднего профессионального и высшего образования* через призму использования в процессе обучения компьютерных технологий и средств [36, 37].

Пропедевтика профессионально-педагогического образования в области компьютерного, интерьерного дизайна, декоративно-прикладного, мультимедийного или цифрового искусства включает в себя следующие этапы: *погружение, алгоритмизация, проектирование (уникальное проектирование), сопровождение и рефлексия*.

Погружение в изучение дизайна можно разделить на две части: *прикладную* и *цифровую*. Прикладная часть характеризуется изучением основ рисунка, живописи, композиции, цветоведения и других дисциплин. Прикладное погружение в основы дизайна и декоративно-прикладного искусства обеспечивает теоретическую подготовку и формирует начальные профессиональные компетенции дизайнера; позволяет накопить визуальный опыт, т. е. сформировать так называемую *насмотренность* – умение видеть и анализировать объекты культурного наследия [6, 45].

Цифровая часть знакомит обучающихся со средствами создания, сопровождения и представления графической информации через изучение программного обеспечения. Пропедевтика компьютерного моделирования в дизайне заключается в обучении основам работы с компьютерными программами, которые позволяют производить точное измерение и моделирование объектов, прототипов, конструкций, макетов или визуализировать готовые проекты.

Программное обеспечение для дизайнеров можно распределить на две большие категории: программы для двумерной компьютерной графики (2D) и программы для трехмерной компьютерной графики (3D). Программы для двумерной компьютерной графики можно разделить на основе их функциональности и значения на следующие группы: растровые и векторные редакторы, редакторы графики и иллюстраций, платформы для создания прототипов, макетов или комиксов, редакторы дизайна интерфейсов и веб-дизайна, типографические редакторы, анимационные редакторы и универсальные редакторы с широким спектром возможностей или готовыми макетами. Каждый редак-

тор (программа) имеет свои особенности, возможности и целевую аудиторию, поэтому выбор зависит от конкретных требований компании или образовательной организации, а также от предпочтений и возможностей самого дизайнера. Программы для трехмерной компьютерной графики также можно разделить на группы по функционалу и задачам: программы для моделирования и скульптинга, анимации и риггинга, визуализации и рендеринга, редакторы виртуальной реальности (VR), САД-редакторы (чертежи, промышленная или архитектурная визуализация), редакторы для 3D-печати, универсальные редакторы с широким спектром возможностей или специальные с узкопрофильной направленностью (например, для создания реалистичных деревьев или текстур).

Средства вхождения в компьютерную среду дизайн-процесса могут включать в себя следующие элементы:

1. Компьютеры и ноутбуки – устройства, на которых происходит создание и редактирование дизайн-проектов.

2. Графические планшеты – устройства, позволяющие дизайнерам рисовать и создавать цифровые эскизы, используя перо и поверхность планшета.

3. Клавиатура и мышка – устройства для ввода и управления информацией на компьютере, необходимые для работы с различными программами и приложениями.

4. Программное обеспечение – специальные программы, которые позволяют создавать и редактировать графические изображения и модели.

5. 3D-сканеры и принтеры – устройства, предназначенные для сканирования реальных объектов и создания физических моделей, основанные на цифровых данных.

6. Веб-сервисы – онлайн-платформы, которые позволяют дизайнерам сотрудничать и обмениваться идеями и проектами в режиме реального времени.

7. VR- и AR-технологии – виртуальная и дополненная реальности (AR), которые предоставляют возможность создавать и визуализировать проекты в трехмерном пространстве, а также тестировать их в реальных условиях.

Ориентируясь на образовательный стандарт и требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, обра-

зовательная организация должна быть оснащена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, свободно распространяемого, в том числе отечественного производства. Это следует учитывать при составлении рабочих программ дисциплин, связанных с дизайн-образованием, поскольку в основном ПО имеет коммерческое распространение или не ориентировано на профессиональную деятельность дизайнеров.

Внедрение компьютерных технологий и моделирования во все сферы жизни человека привело к массовому изменению сознания людей. Человечество погружается в информационную среду – виртуальную реальность. В новом мире компьютер становится инструментом передачи информации от дизайнера к потребителю, а результат передачи информации – графическое сообщение, изображение. Виртуальный мир может превзойти природные явления и человеческие возможности производства. Поэтому особенно важно, чтобы КИТ создавали необходимость построения такой художественно-упорядоченной среды, которая станет максимально достоверной для восприятия ее потребителем.

Массовое погружение пользователей в мир творчества привело к появлению еще одной группы программ для дизайнеров – так называемых шаблонных программ или ресурсов. *Шаблонные ресурсы* состоят из предварительно разработанных дизайн-макетов, которые содержат структуру, компоненты и стили (иконки, текстуры, шрифты или цветовые палитры), упрощающие работу. Дизайнеры могут использовать шаблоны в различных программах или ресурсах для быстрой разработки и адаптации дизайн-макетов. Еще в 1987 г. появилась программа с готовыми шаблонами – Presenter, которая была переименована в уже известный нам PowerPoint. Данная программа включала в себя несколько готовых дизайн-шаблонов, в которых были настроены фоны, стили текста и области для размещения картинок. Сегодня таких программ существует множество: от полноценных программ с возможностью самостоятельной работы внутри макета до онлайн-сервисов с готовыми шаблонами, в которые нужно вставить только текст или картинку. Следует отметить, что информационные компьютерные технологии позволяют расширить возможности восприятия, знаний и наглядности, познакомить с другими творческими, художественными и проектными работами.

В рамках пропедевтики компьютерного дизайна нужно изучить основные принципы работы с программами двухмерной графики, научиться создавать и редактировать трехмерные модели, делать точные измерения и настраивать параметры моделирования. Также важно уметь выбирать наиболее подходящую программу для решения конкретных задач и понимать, как она работает в сочетании с другими инструментами и технологиями. Благодаря внедрению графических программ дизайнеры могут значительно повысить эффективность своей работы. Это позволяет сократить время, затрачиваемое на проектирование, уменьшить количество ошибок и увеличить качество готовых дизайн-проектов.

В современных реалиях дизайн-образования использование компьютерной графики (КГ) должно носить упорядоченный методический характер, отражающий алгоритмы работы с цифровыми проектами. Так, на первых этапах знакомства или работы с КГ будет полезно погрузить дизайнера в какую-либо ситуацию, например, с помощью кейс-технологий.

Вообще *алгоритмизация* работы в компьютерных графических редакторах для дизайнера относится к процессу разработки и применения последовательности шагов или процедур, которые пользователь выполняет в редакторе для достижения конкретных целей. Каждый дизайнер может иметь свой собственный подход к созданию дизайн-продукта в программах, и алгоритмы работы могут варьироваться в зависимости от знаний и используемых инструментов. Однако возможно унифицировать некоторые шаги, которые могут послужить руководством при создании дизайн-продукта:

1. Исследование и концептуализация (погружение – иммерсия):
 - изучение требований проекта и понимание целевой аудитории;
 - создание концепции проекта, сбор идей;
 - составление набросков и эскизов, определение композиции.
2. Подготовка рабочего пространства:
 - выбор программного обеспечения;
 - создание программного документа с нужными параметрами (формат, размер рабочей области, разрешение, цветовой режим и т. п.).
3. Создание общих форм и контуров (композиционный анализ):
 - использование инструментов для создания общих форм и контуров, отражающих идею композиции;
 - постепенное добавление и редактирование деталей;
 - применение различных техник и стилей рисования для достижения нужного визуального эффекта.

4. Внедрение цвета и тональная проработка:

- выбор палитры цветов, которая соответствует заданному настроению или требованиям проекта;
- заполнение форм и контуров цветом, либо с использованием закрашенных областей, либо – цветовых наложений;
- разбор тона, светотени и других эффектов для создания глубины и объема в работе.

5. Детализация и текстурирование (применимо в 3D-графике):

- добавление деталей и текстур с помощью различных инструментов для придания реалистичного вида.

6. Финальная обработка и сохранение:

- ревизия и настройка деталей, цветовой схемы или композиции при необходимости;
- группировка и переименование элементов или слоев, распределение иерархии в меню объектов;
- корректировка дизайн-продукта для печати и (или) демонстрации на электронном носителе, или печати на 3D-принтере и т. п.;
- экспорт проекта в соответствующем формате при необходимости.

Алгоритмизация работы в компьютерных графических редакторах помогает дизайнеру организовать процесс создания и редактирования дизайн-проектов, обеспечивает систематичность, эффективность и последовательность действий. Она также позволяет дизайнеру повторно использовать определенные шаги или процедуры для оптимизации времени и повышения производительности его труда. Освоение компьютерных программ начинается с выполнения упражнений, основанных на изучении интерфейса, элементарных приемов работы в редакторе, кейс-задания и т. д.

Аналоговый метод погружения в изучение программного обеспечения можно рассмотреть на примере упражнения «5 способов». Обучающемуся необходимо показать интерфейс программы, кратко рассмотреть рабочие меню и инструменты, и с помощью ассоциаций предложить представить не менее 5 вариантов реализации дизайн-задачи. Например, 5 способов создать дизайн-документ или 5 способов сохранить документ. При усложнении задач или увеличении количества способов их решения у обучающихся вырабатывается способность мыслить вне алгоритма, рассуждать и действовать нестандартным (хотя, возможно, долгим или неправильным способом). Однако это не вы-

зывает страх перед освоением ПО, поскольку обучающиеся понимают, что любую задачу можно решить минимум пятью способами, что в результате приводит к алгоритмическому проектному мышлению [47].

Проектирование по профессиональному стандарту (алгоритму). Для выполнения всех этапов дизайн-проектирования дизайнеру необходимы профессиональные компетенции, которые позволяют ему разрабатывать проекты, отвечающие требованиям государственных стандартов и норм, а также удовлетворяющие потребности заинтересованных лиц. К таким компетенциям относятся знание принципов дизайна и технических аспектов разработки, анализ аудитории, умение коммуницировать и выстраивать дизайн-процесс индивидуально или в команде и т. п. Государственные стандарты устанавливают минимальные требования к качеству и безопасности продукции, а профессиональные компетенции дизайнера помогают ему создавать продукцию, которая отвечает требованиям рынка и удовлетворяет потребности потребителей. Дизайнер должен выбрать соответствующие стандарты и нормативы, которые будут использоваться в проекте, провести анализ, чтобы убедиться, что все требования будут учтены. Затем он может начать работу над проектом, используя свои профессиональные компетенции и опыт [32].

В процессе работы над дизайн-проектом дизайнер должен следовать определенным этапам проектирования, включающим в себя сбор и анализ информации, создание концептуального дизайна, разработку технических чертежей, создание прототипа, тестирование и оценку производственного процесса.

С опорой на государственные стандарты и профессиональные компетенции дизайнера процесс дизайн-проектирования может содержать следующие этапы:

1. Определение цели и задач проекта. На этом этапе дизайнер определяет основные цели и задачи проекта, а также устанавливает требования к проекту в соответствии с государственными стандартами и нормами. Это означает, что дизайн должен быть не только визуально привлекательным, но и эстетично-прагматичным.

2. Анализ конкурентной среды и аудитории. Дизайнер изучает целевую аудиторию и аналоговые предложения, это помогает ему создать дизайн, который будет наиболее релевантным и привлекательным для конкретного пользователя.

3. Разработка концепции проекта. На основе анализа потребителя создается концепция проекта, обязательно учитывающая для создания гармоничных и эффективных визуальных решений основные принципы дизайна (композиция, баланс, гармония). Разработка дизайн-концепции проекта включает в себя информационный и социальный контент, графические элементы, дизайн интерфейса и другие элементы дизайн-продукта.

4. Прототипирование. На данном этапе проходит проверка проекта на соответствие стандартам и нормам, также тестируется его исправность и удобство использования.

5. Разработка проектной документации (технические задания, чертежи и другие документы, необходимые для производства и внедрения проекта). Учитываются ограничения и требования, связанные с конечным носителем или платформой (размер, цветовая гамма, разрешение и т. д.).

6. Тестирование и рефлексия. На последнем этапе проект проходит конечную проверку на соответствие государственным стандартам и нормам, этическим и моральным устоям, а также на соответствие заданию. Данный этап позволяет вносить корректировки и улучшения, чтобы достичь оптимального результата.

Все перечисленные этапы помогают дизайнеру разработать продукт, который соответствует потребностям клиента, а также техническим, экономическим и рыночным требованиям. Они также дают возможность оптимизировать процесс проектирования и производства, что позволяет снизить затраты и ускорить выход продукта на рынок.

Сопровождение дизайн-процесса, дизайн-проекта или дизайн-проектирования связано с понятиями «*репрезентация*» (способы визуализации дизайн-проекта) и «*презентация*» (средства демонстрации дизайн-проекта).

Дизайн-проекты имеют различные цели и задачи, и их репрезентация может быть важным фактором в их успешной реализации. Понятие «репрезентация продукта» относится к способам визуализации и представления дизайн-продукта (его внешнего вида, функциональности и прочих характеристик). Репрезентация продукта может использоваться для создания визуальных прототипов, образцов или макетов, которые могут помочь дизайнеру и его клиенту лучше понять внешний вид и функциональность дизайн-продукта. Репрезентация

продукта включает в себя различные технологии и средства, такие как компьютерное моделирование, фото- и видеосъемку, рисование и т. д. Например, если дизайнер работает над дизайном интерьера комнаты, он может использовать компьютерное моделирование для создания 3D-модели помещения, чтобы лучше визуализировать ее внешний вид и понять, как разместить мебель и аксессуары. Эта 3D-модель применяется в качестве репрезентации продукта. Затем для презентации проекта клиенту дизайнер может использовать фотографии и видеоролики, чтобы продемонстрировать, как будет выглядеть комната после реализации проекта. Также он может создать брошюры, альбомы с изображениями комнаты и описанием проекта, чтобы дать клиенту возможность более детально ознакомиться с материалами.

Презентационное сопровождение проекта, надо сказать, относится к методам, которые используются для представления дизайн-проекта в контексте его презентации. Презентационное сопровождение проекта включает в себя создание различных материалов, таких как презентации, брошюры, фотографии, 3D-модели и видеоролики, которые могут использоваться для показа дизайн-проекта потенциальному потребителю.

Главной задачей презентации является эффектное представление информации, например, через средства композиции, гипертекст или визуальные включения. *Гипертекст* – это система организации и представления информации, которая позволяет создавать связи между различными документами и ресурсами, облегчая навигацию. Гипертекст представляет собой текст, содержащий внутренние ссылки на другие текстовые документы или ресурсы (например, изображения, аудио- и видеофайлы, программное обеспечение), на которые можно перейти с помощью клика на ссылку. Одним из наиболее распространенных примеров гипертекста являются веб-страницы, которые содержат гиперссылки на другие веб-страницы или ресурсы в Интернете. Также гипертекст может применяться в различных приложениях и системах управления информацией, таких как электронные книги, базы данных, справочные системы и др.

Визуальное включение текста может применяться для привлечения внимания к ключевым словам или фразам, передачи эмоциональной окраски, установления иерархии информации или выделения важных элементов дизайна. *Текстовое визуальное включение* – это техника

визуального дизайна, которая заключается в использовании текста в качестве графического элемента дизайна. Данная техника содержит различные способы отображения текста, например, изменение его цвета, размера, шрифта, расположения, формы и т. п. Текстовое визуальное включение может быть использовано в различных областях дизайна, таких как графический, рекламный, упаковочный, книжный дизайн, веб-дизайн и др. Примерами текстового визуального включения могут служить использование ярких цветовых акцентов на ключевых словах в презентации, создание логотипа из букв или слов, расположение текста в виде формы или изображения, использование текста как фона для графических элементов и т. д.

Презентация дизайн-продуктов может включать в себя использование следующих инструментов и технологий:

1. Буклеты, альбомы, каталоги (используются для передачи информации о продукте через текст, графику, диаграммы, видео, изображения, и другие мультимедийные элементы).

2. Интерактивные прототипы (применяются для показа работы продукта в реальном времени (VR-, AR-средства), его возможностей использования на тестовой площадке или в живом видео. Они также позволяют пользователям взаимодействовать с продуктом и получать обратную связь).

3. Рендер (используется для создания визуальных изображений продукта, таких как чертежи, 3D-модели и т. д.).

4. Документация (ее использование может быть применено для предоставления более подробной информации о технических характеристиках продукта (руководство пользователя, технические спецификации и т. д.)).

Отметим, что цель репрезентации дизайн-продуктов заключается в том, чтобы показать, как продукт работает и как его можно использовать, а также предоставить потребителям, пользователям и другим заинтересованным сторонам все необходимые сведения о продукте. Существует множество технологий и инструментов, которые можно использовать для репрезентации дизайн-продукта. Некоторые из них включают в себя нами уже упомянутые:

1. 3D-моделирование – процесс создания 3D-моделей, которые можно применять для визуализации, печати, анимации и проверки дизайна. Для этого можно использовать программное обеспечение оте-

чественного или бесплатного распространения, такое как NanoCAD, Blender, Компас-3D и др.

2. Рендеринг – процесс создания фотореалистичных изображений продукта на основе 3D-модели или анимации. Подобные плагины обычно встроены в функционал программного обеспечения.

3. Анимация – создание анимированных изображений продукта по кадрам или ключевым точкам, которые могут показать его работу или функциональность через видеоконтент. Для этого можно использовать онлайн-сервисы или программы, распространяемые без лицензий (Krita, Blender, Pencil 2D и др.).

4. Прототипирование – процесс создания физических или цифровых прототипов продукта, посредством которых можно тестировать и улучшать дизайн. Для этого можно использовать 3D-принтеры, лазерные резакки, программное обеспечение для САД и другие возможные средства визуализации.

5. Виртуальная реальность и дополненная реальность – технологии, позволяющие создавать интерактивные и иммерсивные визуализации продукта, которые также можно использовать для демонстрации его функциональности в реальном времени и пространстве, для чего можно применять интерактивные образовательные продукты, платформы или онлайн-площадки, а также программное обеспечение (например, Unity, Unreal Engine, VR-Professionals и пр.).

Таким образом, репрезентация продукта и презентационное сопровождение проекта являются важными компонентами дизайн-проектирования, которые должны использоваться вместе, чтобы обеспечить эффективную коммуникацию между дизайнером, клиентом и другими участниками проекта. Эти технологии можно использовать в различных комбинациях, чтобы создавать более полные и точные представления о дизайн-продукте, что поможет в его продвижении.

«В движении от репрезентации и концептуализации к телесному зрительскому соучастию в создании произведения, от готовых арт-объектов к процессам взаимодействия, от художественного образа к зрительскому / пользовательскому действию в экранном, информационном, виртуальном пространствах, организуемых произведением, постцифровое искусство следует общему вектору в развитии актуального искусства в начале XXI века» [14].

Отметим, что виртуальные технологии (VR и AR) позволяют создавать эффект *иммерсии* (от лат. *immersio* – погружение) пользователя в дизайн-процесс. Сейчас никого не удивит посещение музея, где находятся полотна великих художников. Потребителю нужно больше – полное погружение в процесс, искусство или саму картину.

VR-технологии дают возможность создавать иммерсивные 3D-модели продукта и взаимодействовать с ними в виртуальном пространстве, что может помочь пользователям лучше понять дизайн-продукт и его функциональность. Например, если мы говорим о дизайне интерьера, то VR-технологии могут быть использованы для создания виртуального тура по дому или квартире, где можно перемещаться по комнатам и взаимодействовать с элементами декора так, как будто находишься в реальном пространстве. Или при разработке кинетического арт-объекта можно рассчитать свечение, количество элементов объекта, запрограммировать действия и анимацию. Таким образом, возможно полное погружение пользователя в реальное пространство, где он сможет взаимодействовать с объектом. Также VR-технологии могут применяться для тестирования дизайн-продукта и его функциональности в виртуальной среде, что экономит время и ресурсы на создание физических прототипов. Конечно, использование подобных технологий требует соответствующего оборудования и программного обеспечения, но они, бесспорно, являются полезным инструментом для презентации дизайн-продукта.

Рефлексия является заключительным этапом работы над проектом. В процессе обучения и работы обучающийся должен осознанно подходить к каждому из этапов разработки проекта и осознавать важность своих действий и последствий реализации проекта. Рефлектировать можно также в процессе каждого этапа, изменять подходы и алгоритмы работы, что, в свою очередь, поможет освоить и внедрить новые компьютерные технологии и процессы.

По своей сути современные цифровые произведения иногда не вписываются в традиционный мир дизайна. С начала 1990-х гг. цифровое искусство развивается гигантскими шагами и теперь уже понятно, что оно не исчезнет. Распространение цифровых (компьютерных) технологий и их растущее влияние на жизнь и культуру, несомненно, приведут к созданию новых произведений, которые будут отражать подобное культурное явление или отталкиваться от него.

Однако трудно сказать, найдет ли цифровое искусство постоянный отклик в учреждениях культуры или будет существовать в рамках центров искусства и технологий или научно-исследовательских лабораторий [14].

Подытоживая вышеизложенное, мы можем заключить, что после окончания обучения, пройдя короткий путь знакомства с компьютерными технологиями, цифровыми продуктами и алгоритмами, обучающийся должен приобрести базовые компетенции для работы. Профессиональные и психолого-педагогические компетенции, осваиваемые в рамках направления подготовки 04.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) и на образовательной профессиональной программе «Дизайн», позволяют дизайнеру (педагогу и (или) специалисту) постоянно развиваться и следить за новыми тенденциями и технологиями в своей области, а также быть готовым к различным изменениям и адаптации к новым задачам и вызовам. Рассмотрим некоторые навыки, формирующиеся при изучении компьютерных технологий в дизайне.

1. Навыки, формирующиеся на основе креативности и инновационности, в совокупности представляют собой способность генерировать новые идеи и подходы, находить нестандартные решения и быть открытым к инновациям. Эти навыки базируются на знаниях основных элементов дизайна, принципов композиции, цветовой теории, понимании различных стилей и направлений в дизайне.

2. Технические навыки являют собой умение работать с различными программами и инструментами, в том числе графическими редакторами, 3D-моделированием, анимацией, веб-технологиями и т. д.

3. Навыки анализа аудитории, составления презентаций и коммуницирования отражают способности анализировать потребности и ожидания пользователей, создавать продукты, учитывающие их интересы; при этом коммуникации и презентации позволяют эффективно представлять обучающимся свои идеи и работать в команде. К навыкам этой группы можно отнести понимание основных психологических принципов, которые влияют на поведение потребителей, а также знание основ маркетинга (анализ целевой аудитории, позиционирование продукта и разработка маркетинговой стратегии).

4. Аналитические навыки включают в себя умение анализировать данные и проводить исследования в области дизайна, находить идеи и выстраивать алгоритмы работы для улучшения продуктов и оптимизации процессов, создания эффективных дизайн-решений.

5. Организационные навыки представляют собой способности планировать и организовывать работу, управлять проектами и уделять внимание деталям.

6. Этичность и ответственность как формируемые навыки помогают пониманию этических и юридических аспектов дизайна, осознанию своей ответственности за создаваемые продукты и их влияния на общество.

7. Навыки обучения и саморазвития можно характеризовать как способность постоянно обучаться, развиваться и следить за новыми тенденциями и технологиями в выбранной области.

Важно отметить, что конкретные навыки могут различаться в зависимости от специализации дизайнера и области его работы (например, UX/UI-дизайн (от англ. *user experience desing* – дизайн пользовательского опыта; *user interface desing* – дизайн пользовательского интерфейса), графический дизайн, промышленный дизайн и т. д.).

Резюмируя, отметим, что усовершенствование компьютерных технологий привело к развитию специализированного программного обеспечения и появлению цифрового искусства. Цифровые произведения дизайна нацелены на организацию взаимодействия между художниками и инженерами. В рамках образовательного процесса эта связь регламентируется федеральными образовательными стандартами и компетенциями, освоение которых ускоряет работу дизайн-процессов, улучшает качество и увеличивает объем дизайн-продуктов.

Глава 4. ПРОПЕДЕВТИКА ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЯ

4.1. Метод композиционно-структурного анализа в процессе подготовки дизайнеров

Использование точных методов в процессах художественного формообразования в современных условиях стало актуальным под влиянием проникновения во все сферы жизнедеятельности человека достижений научно-технического прогресса. Непрерывное развитие сферы дизайна в современном мире, увеличение спроса на дизайнерские услуги и, как следствие, повышение интереса к профессии дизайнера, диктуется изменениями структуры общества, ориентацией на производство и проектирование конкурентоспособных товаров. Направленность дизайна на различные составляющие культуры (как духовную, так и материальную) определяет то, что задачами дизайнера становятся формирование вкуса потребителя путем воздействия его профессиональной деятельности на различные сферы жизни человека, а также организация окружающей предметно-пространственной среды. В связи с вышеизложенным можно утверждать, что профессиональная подготовка дизайнера, способная удовлетворить потребности общества, становится все более актуальной проблемой существующей системы профессионально-педагогического образования.

Многообразие языка художественного проектирования, обусловленное непрерывным развитием среды его приложения, требует формирования у студентов, будущих дизайнеров, понимания особенностей дизайнерской деятельности, овладения ее теоретической и практической базой, а также развития у них современного проектного мышления.

В своей статье «Методы организации учебно-творческой деятельности в процессе формирования творческой самостоятельности студентов-дизайнеров» Ю. В. Даськова констатирует, что «высокие требования к уровню подготовки будущих специалистов требуют применения методов, раскрывающих механизмы мыслительных процессов для решения задач проектирования» [13].

Здесь же она отмечает, что «профессиональные методы проектирования в дизайне обладают разного рода воздействиями, влияющими на формирование профессиональных качеств. Их выбор зависит от ряда

условий: целей образования, особенностей предмета, уровня профессиональных навыков преподавателя; материальной оснащённости и др.» [13].

Процесс внедрения компьютерных технологий во все отрасли техники, науки и искусства сегодня является объективной реальностью. В связи с этим в художественно-творческом проектировании главная проблема – это поиск форм и критериев количественного анализа объективного и субъективных компонентов в общей эстетической оценке. Также для данного направления важно достижение гармонии, своеобразной визуальной композиционно-художественной согласованности между различными по функциям формами и самим человеком. Вообще же гармонизацию сложного мира предметных форм можно отнести к разряду социальных задач, поскольку в конечном итоге ее решение способствует формированию уровня культуры общества.

По мнению Р. Барта, «аналитические методы являются одними из важнейших элементов обучения дизайну. Среди методов анализа в дизайне выделяются следующие: сравнительный, иконографический, стилистический, формально-стилевой, композиционно-структурный и др.» [5].

В своей работе «Основы композиционного моделирования в архитектурном проектировании» Л. И. Седова отмечает, что *структурная направленность композиционного анализа и выявление связей между элементами целого формируют основной принцип формообразования*, а также способствуют приобретению необходимых профессиональных навыков в композиционном творчестве. Автор утверждает, что под структурой в дизайне подразумевается морфологическое строение объекта или формы, которое организовано с учетом функций, материалов и способов изготовления, воплощающих замысел автора [41].

Лучшие образцы графического дизайна наделены свойствами и качествами высокоорганизованной формы, а именно, они являются целостными, их элементы согласованы между собой, уравновешены, едины по характеру, композиционному построению, масштабу и, как правило, они содержат определенную образную информацию.

В разработках современных дизайнеров четко просматривается композиционное устройство формы, выявление ее структурных параметров, взаимоотношения с другими формами, а также пространством. В то же время творческий процесс характеризуется достаточной свободой в отношении решения проблем эстетической организации формы и ее гармонизации.

С помощью современных исследований в области психологии и психофизиологии удалось выявить закономерности восприятия человеком предметных форм с опорой на их структурный анализ. Аналитическое мысленное расчленение формы объектов на составные элементы помогло определить существующие закономерности взаимосвязей между ними. Большинство исследователей однозначно квалифицируют геометрические свойства формообразующих элементов композиции как важнейшие из всех объективных свойств.

Проблемами, связанными с проявлением психофизиологического действия формы на зрителя, занимались многие исследователи. На общем фоне публикаций и исследований по данным вопросам выделяется книга Р. Арнхейма «Искусство и визуальное восприятие», где автор, декларируя тезис, что «искусство есть самый конкретный предмет в мире», рассматривает закономерности построения художественного произведения, пользуясь графическими приемами формализации средств композиции, достигая при этом успеха в наглядных визуальных доказательствах собственной правоты [3]. Развивая теорию восприятия различных геометрических очертаний, Р. Арнхейм вводит в научный оборот понятие *энергетической активности фигуры* в композиции, делая акцент на средствах ее изображения, однако, ограничиваясь при этом лишь констатацией понятий. Р. Арнхейм в своей работе вплотную подошел к проблеме использования в творчестве «чистых форм», таких как знаки, символы, графические образы, только в силу своих геометрических характеристик наделенных определенными эстетическими свойствами.

Процесс формообразования неотделим от геометрического осмысления композиции. Под геометрическими свойствами формы или ее элементов понимают соотношение основных размеров, параметров во всех направлениях развития формы. Руководствуясь этими параметрами, художник-дизайнер формирует главные эстетические свойства и качества проектируемого объекта.

Все средства композиции, используемые при работе над произведениями художественного проектирования, можно разделить на три основные группы: *средства организации формы, средства гармонизации формы и средства, усиливающие гармоничную выразительность* [4].

В статье «Метод композиционно-структурного анализа в системе профессиональной подготовки дизайнера» Н. В. Буткевич и В. Г. Опрят-

новой отмечалось, что композиционно-структурный анализ позволяет выявить структурный каркас произведения, композиционные акценты, а также способствует визуально-эмоциональному восприятию формы и позволяет установить взаимосвязь между формой и ее эмоциональным восприятием [7].

В этой же статье утверждается, что начинать анализировать форму целесообразно именно с ее основы, специфичной структуры, сочетающей элементы и отношения, организующие композиционное единство, что позволяет объяснить логику построения формообразующих элементов, увидеть закономерности пространственной организации, использовать найденные связи между частями и целым как инструмент для совершенствования качества композиционного решения. Анализ в проектировании формирует новый структурный уровень исследования, требующий умений обобщения и абстрагирования, вычленения простейших элементов и знаковых символов из визуальной сложности изображения. Такой подход в исследовании формы чрезвычайно важен на начальном этапе изучения формообразования, когда первичным является художественность мышления и индивидуальность изображения [7].

С помощью применения метода структурного анализа в синтезе с аналитическим разбором формы на составные элементы некоторым исследователям представляется возможным выявить закономерности восприятия человеком предметных форм, а также определить принципы разнообразных межпредметных взаимосвязей [50].

Целями исследования композиционно-формальной структуры разнообразных произведений визуального искусства и дизайна с применением метода композиционно-структурного анализа являются раскрытие принципов применения законов композиции, выявление внутренних визуальных соотношений, основанных на композиционной целостности, соблюдении и выявлении пропорций, и на этой основе понимание внутреннего замысла изучаемого произведения. Синтез композиции и декомпозиции также один из методов подобного исследования формообразования в дизайне и составляет сущность творческого мышления. При этом перечисленные методы могут неоднократно чередоваться, пока не будет достигнут *окончательный результат – создание и гармонизация формы*.

Отметим, что многие исследования в области искусства и архитектуры дают основания утверждать, что пропорции, в том числе и «золотое сечение», знали и сознательно использовали уже древние египтяне.

В самом подходе к изучению пропорций уже тогда наметились три направления: чисто *геометрическое*, в котором сущность понимания красоты заключалась в геометрическом членении плоскостей и объемов; *антропометрическое*, исходящее из единства пропорциональных отношений идеальной человеческой фигуры и художественной формы и, наконец, третье – *синтетическое*, стремящееся выразить эстетику формообразования пропорциональными отношениями. Во всех случаях исследователи заранее определяли некий эталон, пытались подражать ему, перенося определенные числовые значения в формотворческий процесс.

Эстетизация форм в древние времена, как правило, была связана с определенными проявлениями мифологического мировоззрения. Идеалистическое подражание принципам формообразования на основе элементарных геометрических фигур (квадрата, круга, равностороннего треугольника, а также «египетского (золотого) треугольника») было присуще зодчим не только Древнего Египта, но и последующих эпох. Например, мистическое преклонение древних греков перед числом и их взгляд на Вселенную как на гармонию чисел, нашло отражение в принципах византийской архитектуры. Изобретенный византийцами купол как доминантная деталь композиции опирался на квадратное основание. Размеры диаметра или стороны квадрата основания брались за модуль и все дальнейшие операции формообразования были производными от деления модуля на «совершенное число». Исторические периоды Античности и Возрождения заложили фундамент обоснованию принципиальной возможности самого подхода к проблеме изучения построения формы визуальных произведений с позиции точных наук и объективных знаний. Появившись в античные времена, меняя формы и направления, такой подход становится все более актуальным с развитием эволюционных видов творчества (например, таких как дизайн и художественная компьютерная графика).

Общеизвестен факт, что в 20-х гг. XX в. в стенах Баухауса и ВХУТЕМАСа – первых дизайнерских школах XX в., о которых мы уже упоминали, была сформирована и апробирована в учебном процессе система художественно-пропедевтических дисциплин. Пропедевтические дисциплины синтезировали средства поиска и фиксации творческого решения задач на предмет формообразования, взятых из начертательной геометрии, основ проектирования, прикладной графики. Полная свобода выбора этих средств при изучении элементов

и форм объемно-пространственной композиции или, наоборот, строгие ограничения в их выборе превращались в демонстрацию универсальных творческих, научно обоснованных и интуитивных принципов художественного формообразования.

В советском дизайне увлечение идеей формообразования технических изделий «по законам красоты» переживало подъем в конце 70 – начале 80-х гг. прошлого века. Но проблема оказалась гораздо сложнее. Композиционно-насыщенные объемно-пространственные формы некоторых изделий не укладывались в простые геометрические схемы. Принудительно подогнанные размеры формообразующих элементов под пропорции «золотого сечения» негативно влияли на технические показатели, не обеспечивали внешнему виду изделия желаемого эффекта.

Возникает вопрос, уместно ли вообще такие структуры приводить к какому-либо общему принципу визуальной организации через средства композиции?

В свое время известный английский дизайнер Ф.-Ч. Эшфорд в связи с этим в монументальном исследовании «Дизайнерское проектирование для промышленности» акцентирует внимание на структурировании профессионального мышления дизайнера. Он говорит, что основная цель визуальной организации – создание таких форм, которые легко распознаются, поскольку простота формы – общее правило. Но бессмысленно предполагать, что все простые формы хороши, а сложные – плохи. Некоторые формы по своей природе являются сложными и в этом их положительная сторона. Главное – избегать ничем не оправданных усложнений, которые только мешают распознать и понять форму [51]. Цель гармонизации, по мнению Ф.-Ч. Эшфорда, не форму упростить, а алгоритм ее визуального восприятия и усвоения информации.

В монографии «Морфология искусства» А. Г. Габричевский, советский теоретик пластических искусств и искусствовед, утверждает, что формальный метод – это направление в искусствоведении, которое вытекает из положения, что научное изучение искусства должно основываться не на исследованиях содержания художественного произведения, а на анализе его формы [11]. Формальный анализ, по мнению А. Г. Габричевского, исследует элементы, из которых образуется художественное целое, и закон или принцип, согласно которому они сочетаются.

Порядок в искусстве у А. Г. Габричевского выступает в виде абстрактной категории, которая внешне связана с любой необходимостью или реальной действительностью [11].

Что касается истории исследования гармонических закономерностей в художественном формообразовании, то в последнее время в ней определилось несколько формальных подходов:

- проведение прямых аналогий между антропометрическими показателями фигуры человека как совершенного творения природы и объектами художественно-творческой деятельности;
- применение системы гармоничных числовых соотношений;
- геометрическое абстрагирование и выявление сходства по форме составляющих элементов с целостным произведением.

Каждое направление профессиональной творческой деятельности имеет свои специфические особенности выражения формы и содержания, особый визуальный язык, видоизменяющийся в своем развитии. Художник-дизайнер обязан изъясняться на языке своего времени, потому что в противном случае формы, созданные силой воображения и зафиксированные им, могут быть непонятны окружающим. В ходе художественного проектирования особое значение имеют точность и высокая степень визуальности графической информации, объединяющие символические и абстрактные уровни подходов к изображению.

Использование приемов композиционно-структурного анализа для определения элементов общей формы и установления связей между ними позволяет мысленно разбить анализируемый объект на составные части. Так, композиционно-структурный анализ помогает выявить структурный каркас визуального произведения, а также способствует его визуально-эмоциональному прочтению, выявлению существующих взаимосвязей между объективной формой и чувственным восприятием.

По нашему мнению, *анализ формы необходимо начинать именно с ее специфической уникальной основы*, включающей в себя элементы и соотношения, составляющие композиционное ее единство. Это может позволить уточнить логику построения формообразующих элементов, определить закономерности их пространственной организации, а также использовать выявленные взаимосвязи между элементами и общей формой в роли инструмента модификации и совершенствования предлагаемого решения композиции [7]. Формирование нового структурного уровня композиционного анализа в проектировании, требующего от студентов-дизайнеров умений абстрагирования и обобщения, а также навыков выявления основных элементов и знаковых символов из визуальной составляющей анализируемого изображения, необходимо на первоначальном этапе изучения основ формообразования, формирования худо-

жественного и проектного мышления. При этом отметим, что *в основе творческого мышления лежит метод синтеза композиции и декомпозиции*, который применяется в процессе проектирования объекта для достижения планируемого результата – создания формы.

Как отмечает в своем диссертационном исследовании В. В. Шульгина, композиционно-структурный анализ, а именно содержащееся в его основе структурное декодирование визуального материала, приобретает статус познания канонических основ культуры. А вспомогательные канонические матрицы зарождались в культуре как художественно значимые модели и рационально кодовые образцы, которые служили эталонами структурной гармонии. В искусствоведческом материале, а также в дизайне, выявлено множество универсальных закономерностей, которые указывают на историческую обусловленность того, что великие мастера профессионально владели секретами мастерства, обращаясь к алгоритмическим канонам композиционного построения (пропорция «золотого» сечения, последовательность и спираль Л. Фибоначчи, «золотые» треугольник и эллипс, динамические «золотые» прямоугольники и т. д.) (рис. 8) [49].

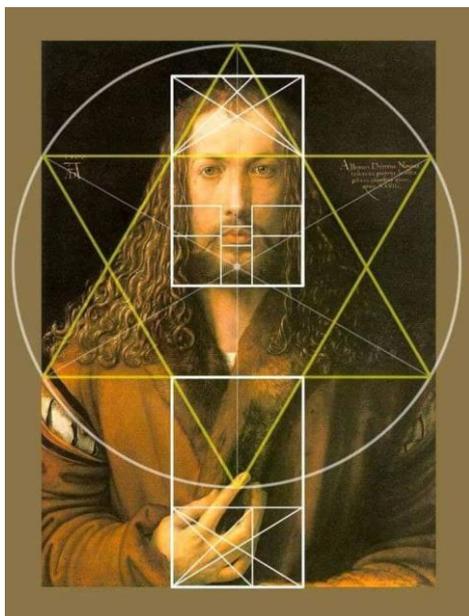


Рис. 8. А. Дюрер. Автопортрет.

Система «золотых» прямоугольников и треугольников

На стадии проектирования объектов дизайна всегда возникает потребность рассматривать форму целостного образа объекта дизайна как комплекс композиционных элементов, формирующих определенные эстетические ассоциации. Особое значение при этом принадлежит группе геометрических компонентов итогового этапа формообра-

зования, которые непосредственно зависят от закономерностей визуального восприятия зрительных образов (рис. 9, 10).



Рис. 9. Студенческая работа «Структурный анализ логотипа “Феррари”»

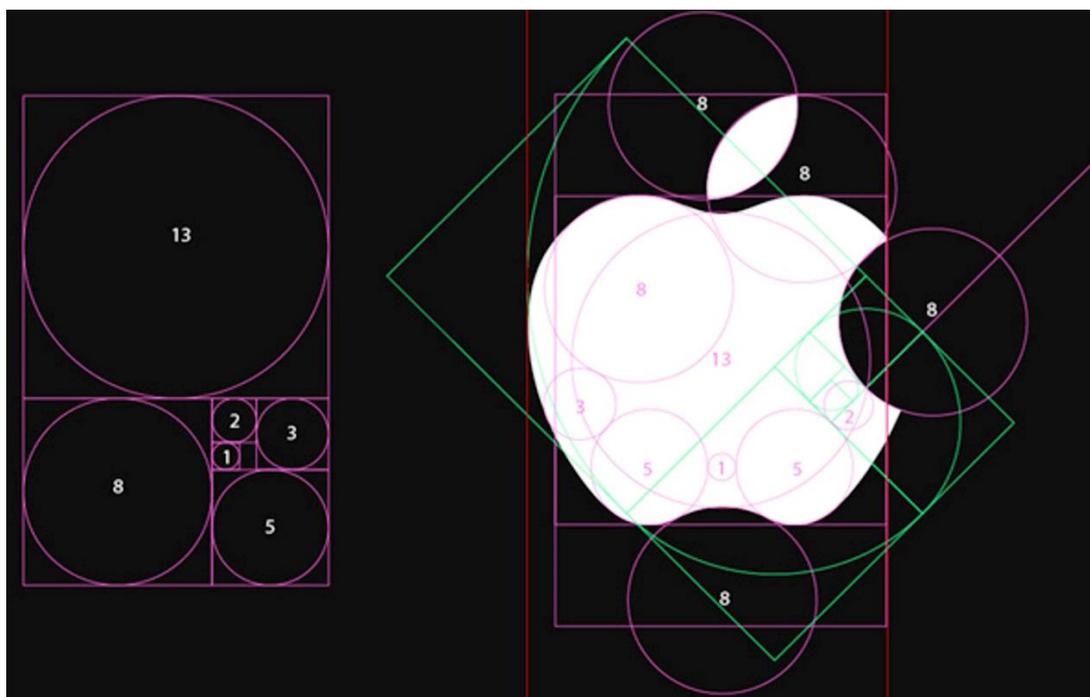


Рис. 10. Студенческая работа «Логотип APPLE». Пример построения по пропорциональной системе Л. Фибоначчи

Одной из ведущих геометрических предпосылок моделирования эстетических свойств проектируемого объекта является *создание заранее определенного порядка в размещении элементов*. К примеру, рассматривая любую орнаментальную композицию, представляющую собой группировки произвольных по форме элементов, всегда можно увидеть ту или иную схему построения, определенный ритм в повторении или чередовании точек, линий, пятен. В большинстве случаев такие группировки подсознательно создаются в воображении зрителя по принципу соотношения одинаковых размеров, форм или аналогичных характеристик поверхности. При этом сначала формируются простые группы, далее – более сложные, пока не будет достигнуто образование целостного образа. Простейшими средствами организации формы являются такие линейные ориентиры, как горизонтали и вертикали, прямоугольные и косоугольные сетки. Общие характеристики ориентиров находят свое отражение в образах, которые они формируют. Сочетание и комбинации таких элементов могут порождать выразительные, понятные и пластически насыщенные формы.

Рассмотрим работы, выполненные на основе гармонической структурной сетки «Вавилон» (или «структурного кода Леонардо да Винчи»). Это геометрически выраженная пропорция «золотого сечения», представляющая собой систему окружностей, вписанных в квадраты, и квадратов, вписанных в окружность (рис. 11–13). Большинство простых структурных сеток построены на членении круга. Их можно считать разновидностями сеток гармонической структурной сетки «Вавилон».

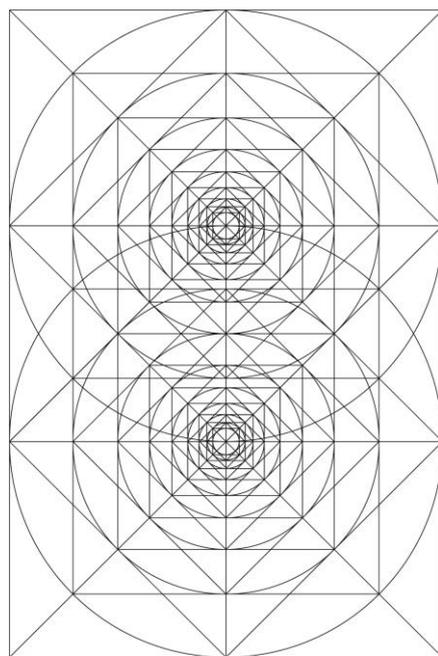


Рис. 11. Гармоническая структурная сетка «Вавилон»

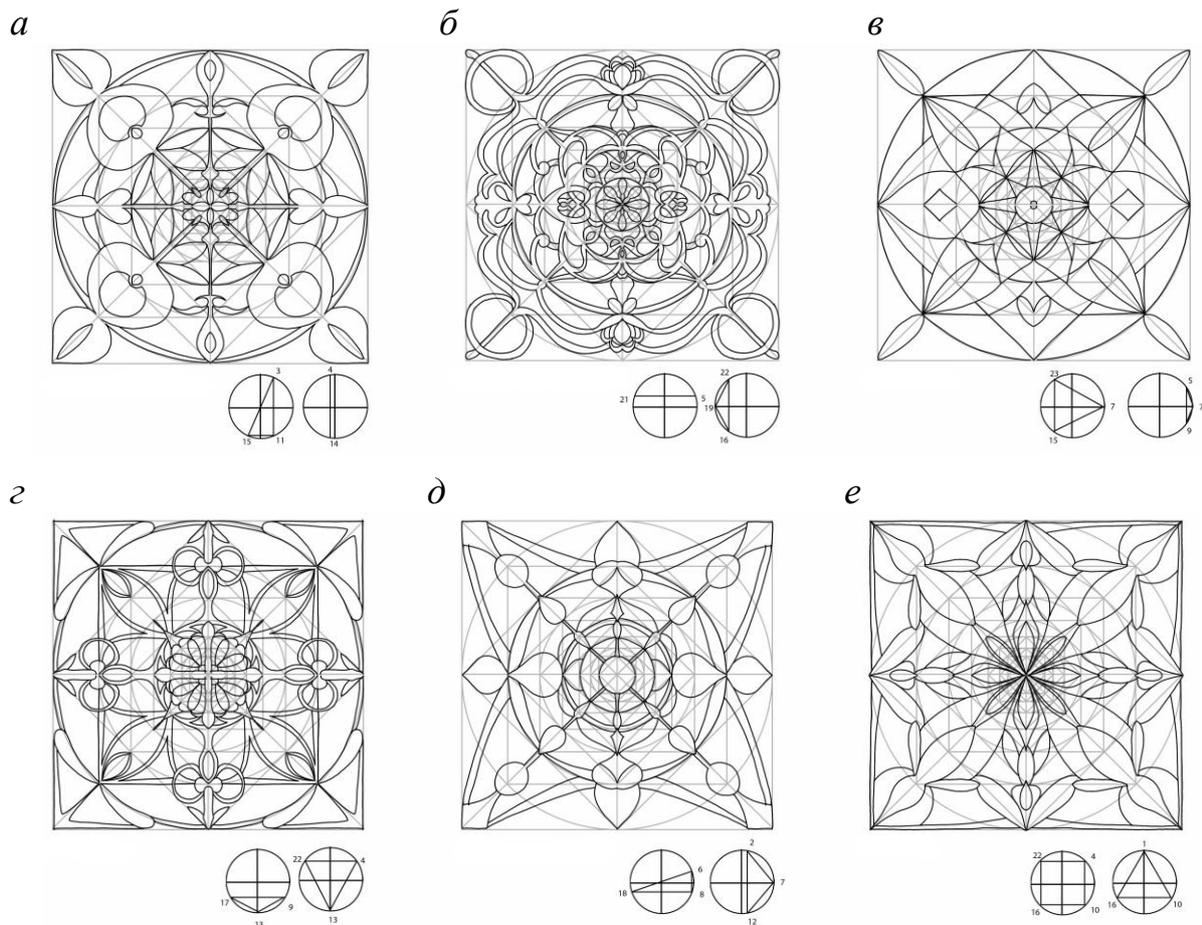


Рис. 12. Студенческая учебная работа «Орнаментальная композиция на основе гармонической структурной сетки “Вавилон”»:
a – восточный танец; *б* – ирландский танец; *в* – хоровод; *г* – мазурка;
д – испанский танец; *е* – чардаш

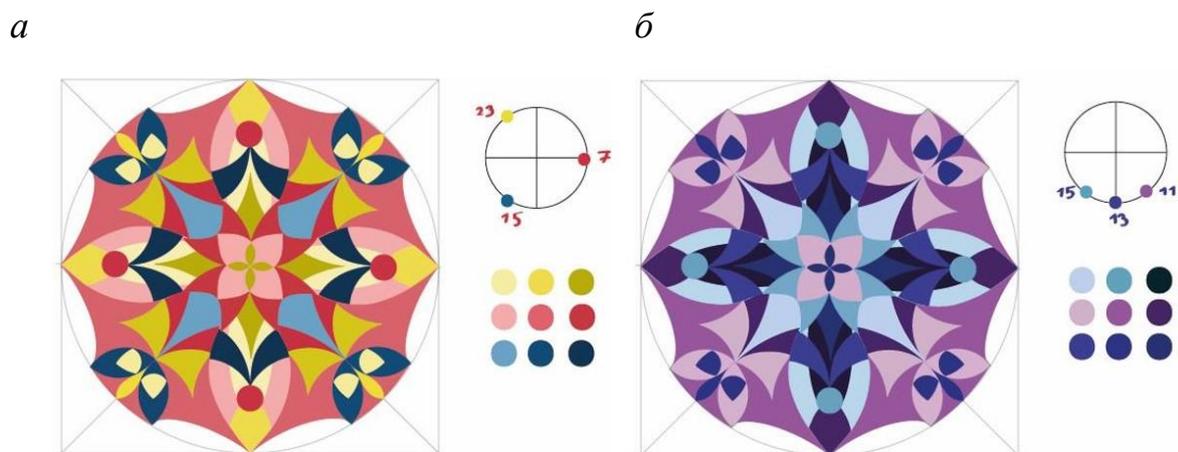


Рис. 13. Студенческая учебная работа «Цветовое решение орнаментальной композиции»:
a – трехтоновое гармоническое сочетание родственно-контрастных цветов на основе равностороннего треугольника; *б* – трехтоновое гармоническое сочетание родственных цветов на основе равнобедренного тупоугольного треугольника

Особую и достаточно распространенную группу формообразующих элементов и готовых изделий составляют круглые формы или их части. Наиболее эффективными ориентирами визуальной организации таких форм являются циркульные «сетки» (произвольные, концентрические, радиальные, которые иногда сочетаются с дополнительными линейными компонентами) (рис. 14).

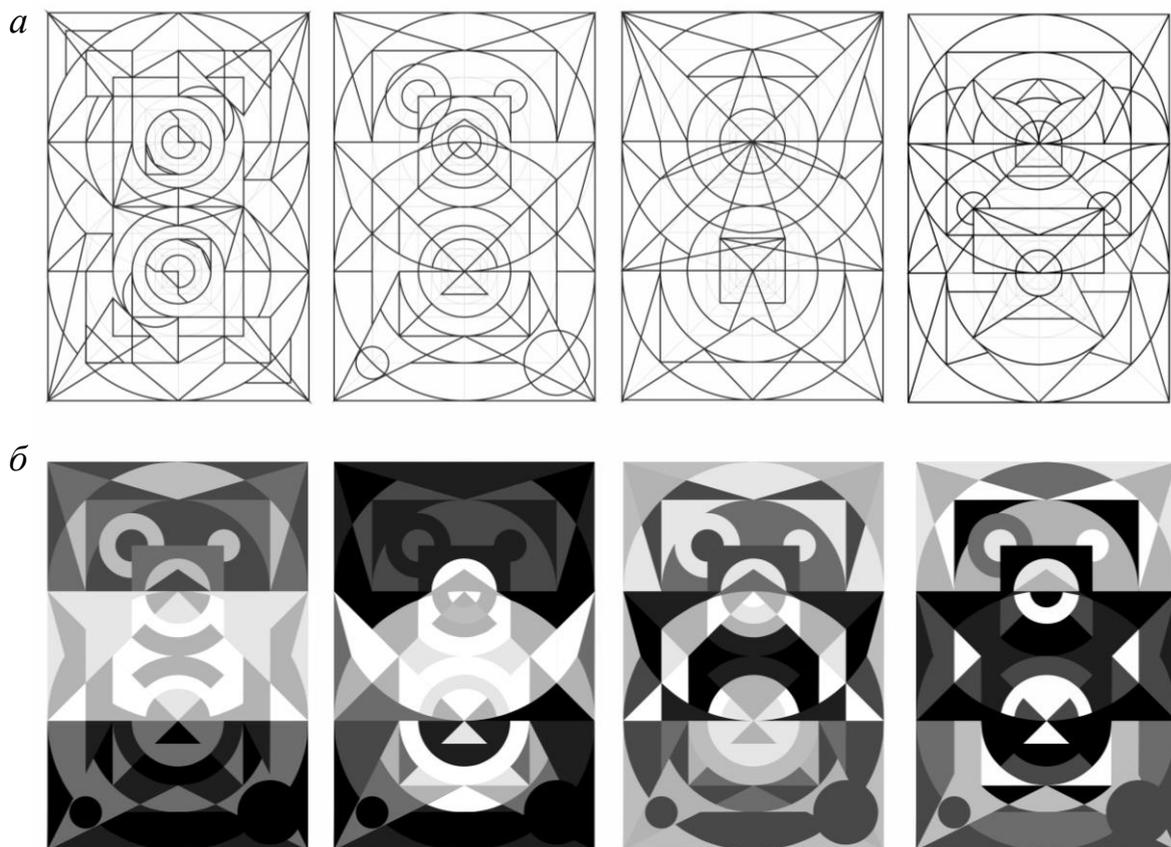


Рис. 14. Студенческая учебная работа
«Трехчастная тоновая композиция»:

а – композиционный поиск на основе гармонической структурной сетки «Вавилон»;

б – поиск тонового решения композиции

При этом линейно изогнутые ориентиры представляют больший интерес, поскольку они образуют сложные очертания и поверхности. По утверждениям психологов, формы живой природы в основном являются линейно изогнутыми и мгновенные ассоциации с ними неизбежны. Даже при общей сложности такие формы выглядят понятнее, органично сочетаясь с другими.

Авторская гармоническая структура «Унивавилон» предполагает использование составных частей гармонической структурной сетки «Вавилон» (окружности, квадраты, треугольники и т. д.) для упорядо-

чивания и гармонизации элементов авторских композиций, а также расположения их в той последовательности и том месте, которое определяет авторский замысел (рис. 15).

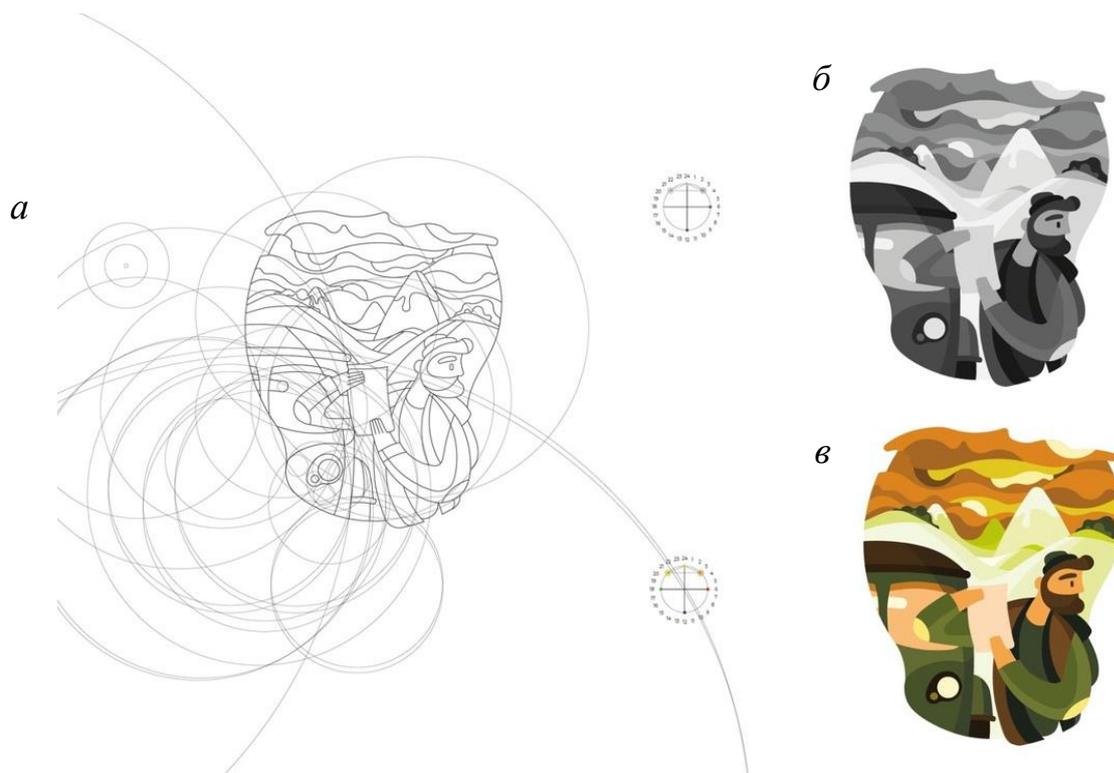


Рис. 15. Студенческая учебная работа «Фигуративная композиция на основе гармонической структурной сетки “Унивавилон”»:
а – структурная сетка композиции; б – поиск тонового решения;
в – поиск цветового решения

Формообразующие действия, на основе которых достигается определенный уровень визуальной согласованности компонентов, одновременно являются как интуитивными, так и осмысленными. Основная цель целостной визуальной организации – создание легко применимых форм. Они могут быть простыми или сложными, но обязательно визуально упорядоченными. Степень упорядоченности является результатом взаимодействия композиционного пространства и формообразующих линий. Отметим, что однозначных рекомендаций по «правильной» организации формы быть не может, поскольку не существует идеального синтеза всех факторов, влияющих на организацию элементов формы.

Формообразующая линия как составная часть конфигурации формы также нуждается в организации, поскольку она определяет визуальный образ изделия. Особое значение приобретают линейные очертания для гармонизации тех предметных форм, для которых харак-

терные признаки – это криволинейность и наличие декоративных элементов. Формообразующая линия аккумулирует в себе эмоционально-выразительные характеристики, что находит проявление в целостном образе композиции. Здесь следует сказать о спирали Фибоначчи или «золотой спирали» – последовательности соединенных четвертей окружностей, вписанных внутри массивов квадратов со сторонами, равными числам Фибоначчи. Квадраты идеально подходят друг к другу из-за природы последовательности Фибоначчи, в которой каждое следующее число равно сумме двух предыдущих (рис. 16).

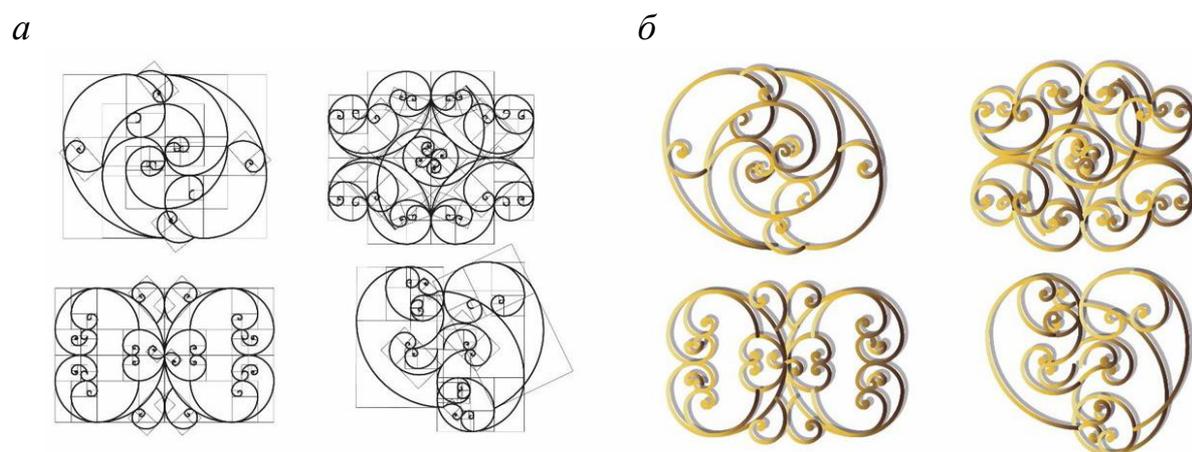


Рис. 16. Студенческая учебная работа
«Разработка концепта ювелирного изделия»:
а – структурная сетка на основе спирали Фибоначчи;
б – имитация объема и материала изготовления

Закономерности, которые проявляются в процессе гармонизации, могут быть приняты за основу визуальной организации объемных и плоскостных композиций. Сложность формы любого уровня не является препятствием для ее усвоения мозгом. Но сложность в сочетании с бессистемностью значительно увеличивает объем усилий зрителя относительно усвоения визуальной информации. Если же сложная форма по геометрическим характеристикам композиционно организована, учтены психологические аспекты восприятия зрительных образов, решена проблема синтеза с окружающей средой, усилия для мозговой деятельности не растут, а даже могут снижаться.

Таким образом, *визуальная организация* любой природной или искусственной формы в первую очередь *связана с геометрической упорядоченностью отдельных ее компонентов и пространственных композиционных связей.*

Среди геометрических средств композиции, способствующих организации и гармонизации формы изделий дизайна, особое место отводится *пропорциональным отношениям*. Привлекательность пропорции, очевидно, зависит непосредственно от эффекта гармонизации.

Пропорционирование только в том случае является работающей процедурой, если подходить к нему от самой сути вещей, а не навязывать вещам произвольно выбранную пропорциональную схему.

В зависимости от функции и объемно-пространственной сложности изделий в реальном процессе художественного проектирования выделяют два подхода к пропорционированию формы. Первый основывается на свободном выборе системы пропорционирования без учета формы конструкции (например, при проектировании бытовых вещей). В данном случае по содержанию процедура гармонизации сводится к коррекции формы в ее целостном виде и ее отдельных элементов.

Методические рекомендации по композиционной организации и гармонизации технических объектов преимущественно базируются на простых геометрических формах, что без осложнений проецируются на ту или иную пропорциональную сетку. Не касаясь вопросов колористики, практического содержания, определенных региональных отличий, проанализируем композиционно-семантические основы формообразования на примере типичных мотивов орнаментальной композиции типа «розета». Согласно существующей классификации в чистом виде исследователи выделяют несколько основных схем построения композиции. Наиболее распространенными являются образцы, композиция которых построена с вертикальной доминантой, совпадающей с осью. Мотивные акценты при этом, как правило, разделены на три уровня – основной, средний и завершающий.

На первый взгляд, простые (даже примитивные) образцы при проявлении схемы их конструктивного построения свидетельствуют о высокой степени согласованности ограниченного количества элементов. В таких образцах четко прослеживается ритмическое чередование масс, форм, расстояний между акцентами. При этом при своих уравновешенности и статичности они производят впечатление развития, динамики целостной группировки. Только на основе гармонической структурной сетки «Вавилон» можно построить множество орнамен-

тальных композиций, от простых до очень насыщенных родственными формообразующими элементами (рис. 17).

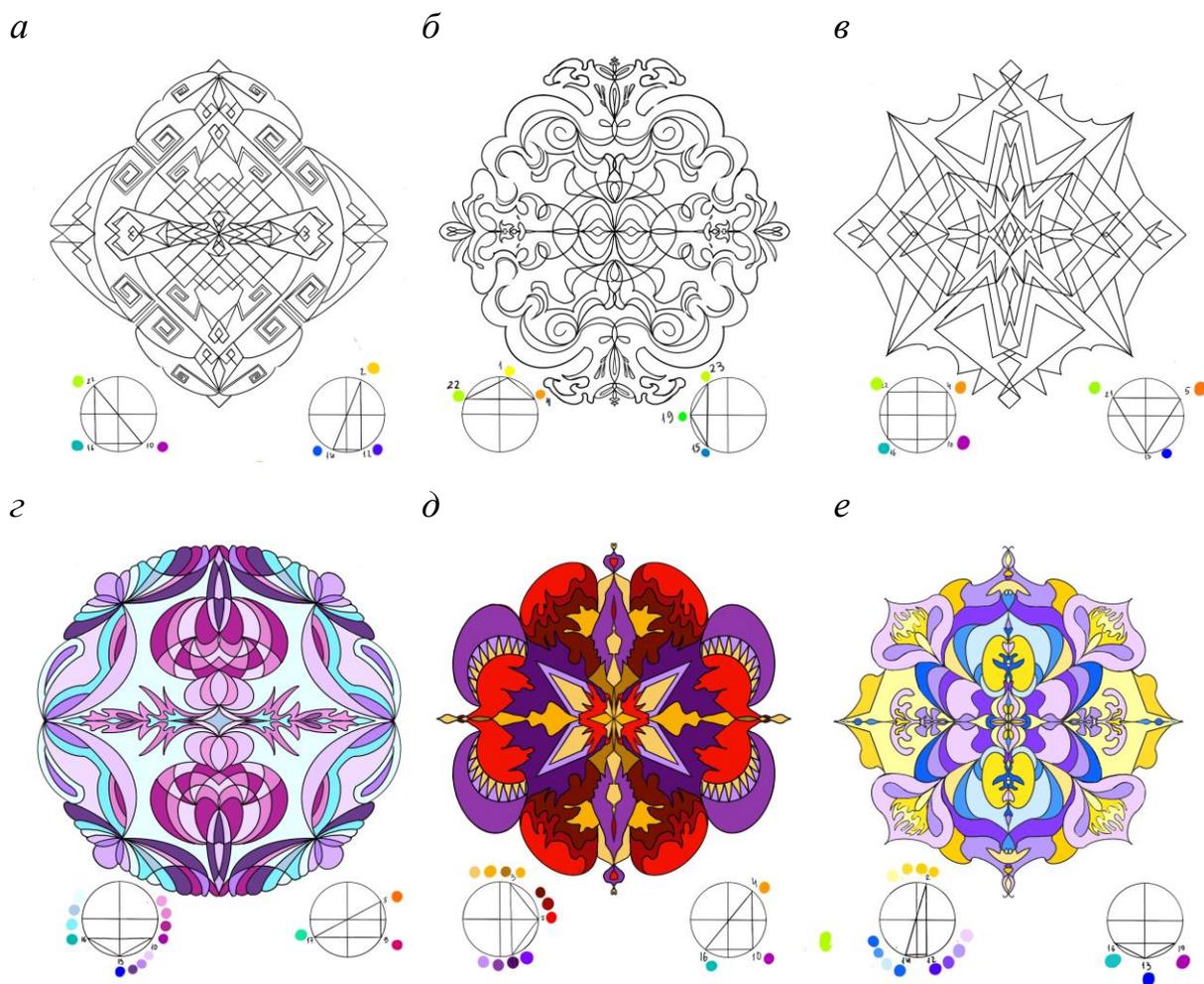


Рис. 17. Студенческая учебная работа
«Орнаментальные розетки по мотивам национальных танцев»:
а – сиртаки; б – сальса; в – полька; г – бачата; д – фламенко; е – казачок

В практике графического дизайна, к сожалению, достаточно ограниченно используется гармоническая структурная сетка «Вавилон», хотя она аккумулирует в себе широкие возможности творческой импровизации в формообразовании закономерных, безупречных по пластике, конструктивно-выразительных знаков.

Прежде чем осветить значение геометрии в дизайне знаково-символьных образов, рассмотрим *графический знак* как компонент системы визуальной культуры.

Как известно, существует много классификаций понятия «знак», в основу которых положен определенный аспект рассмотрения (пси-

хологический, исторический, синтаксический и др.), но нас интересуют, прежде всего, изобразительные символы, имеющие сходство с реальными или воображаемыми образами.

Информация, которую несет в себе знак, превращает его в средство коммуникативной связи между людьми. В процессе своего развития знак стремится к принципу условности: форма знака может даже терять внешнее сходство с определенным объектом или явлением.

Современное проектирование знаков и знаковых систем невозможно без овладения традиционными художественно-графическими техниками и новейшими технологиями, средствами формализации объективных свойств прототипов знаковых образов, а также научно обоснованными принципами формообразования специфических произведений графического дизайна. Какими бы ни были изображения знаков (фигуративными, атрибутивными, символическими или абстрактными), в их основу всегда положена определенная геометрическая закономерность.

Проведенный сравнительный анализ геометрической морфологии лучших фирменных и товарных знаков позволяет увидеть общую картину современного стилового формообразования, а также количественные соотношения знаков определенной геометрической формы.

Результаты анализа геометрической морфологии знаковых форм свидетельствуют о следующем (рис. 18, 19):

- наибольшее предпочтение художники-дизайнеры отдают квадрату и комбинаторным действиям с квадратными модулями;
- среди знаков, состоящих из одного элемента, который при этом является элементарным геометрическим модулем, преобладают круглые;
- знаки, построенные на комбинаторике частей круга, циркулярных кривых, составляют третью часть из рассмотренных аналогов;
- линейные знаки, форма которых образована плавной непрерывной линией, ломаным линейным контуром или рядом прямолинейных отрезков, занимают четвертое место среди рассмотренных в процессе анализа;
- наиболее употребляемой динамичной плоской кривой в знаковых формах является спираль.

В состав практических упражнений на занятиях по учебному предмету «Композиционно-структурный анализ в дизайне» входят задачи по проектированию логотипа, эмблемы. Критериями качества выпол-

ненного задания являются профессиональный подход к созданию оригинальных знаков, нестандартное представление темы, высокое качество графического выполнения, использование в процессе проектирования современных технологий воспроизведения визуальной информации.



Рис. 18. Сет знаков на основе элементов круга и спирали

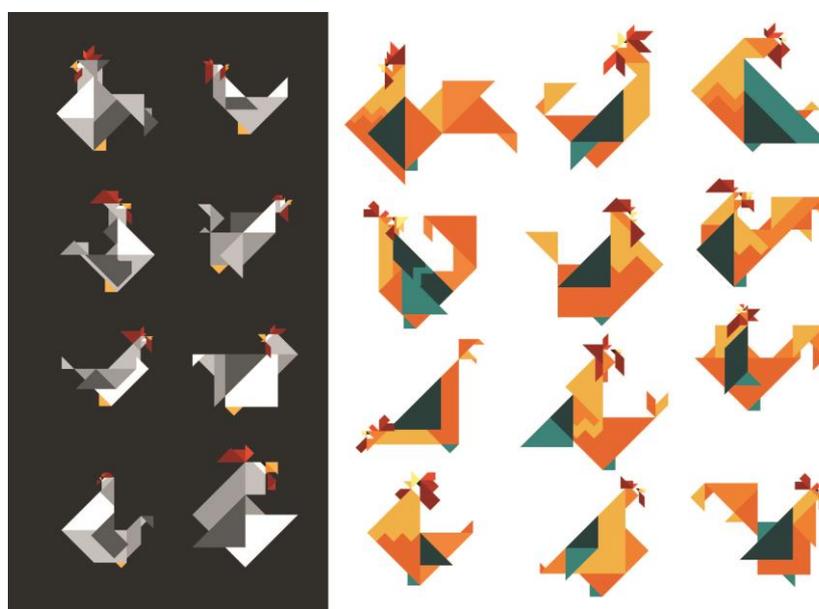


Рис. 19. Сет знаков на основе элементов треугольника и прямолинейных отрезков

Самый эффективный способ погружения в тему – визуальное исследование и графическая фиксация объективных характеристик прообраза. При этом, как правило, перед студентами стоит задача выявить средствами графики характерные черты и особенности объекта

исследования (форму, массу, пластику), подчеркнуть эмоциональные аспекты. После анализа необходимого количества материала будущий художник-дизайнер приступает к второй стадии работы – обобщению знакового понятия «предмет – явление – процесс» в идеальный образ средствами графической формализации и стилизации в предлагаемой последовательности:

- обобщение формы с применением различных изобразительных средств и приемов;
- стилизация по определенным признакам;
- выявление в изображении особенностей объекта исследования;
- выражение средствами геометрической стилизации и графической техники особых черт характера прообраза знака;
- сужение графической информации, но без потери внешнего сходства.

Диапазон возможных форм стилизации может быть и более широким, но обязательными требованиями к его реализации (применению) являются:

- формообразование знака на основе контурного или силуэтного изображения, которое органично сочетается с традиционными иконическими знаковыми (геометрическими) образами: кругом, квадратом, ромбом, прямоугольником, трапецией и т. п.;
- использование современных компьютерных технологий как художественного инструментария в процессе формообразования.

Заключительной стадией проектирования знака будет выполнение чистового образца на подоснове в виде сетки. В зависимости от сложности изображения, характера формообразующих элементов, а также композиционного замысла дизайнера, в основу сетки могут быть положены любые геометрические модули, обеспечивающие плоскостную организацию знаковых образов. Нарисованные от руки очертания элементов знаковой формы качественно корректируются (иногда при этом существенно изменяясь) с помощью современной компьютерной графики. Окончательно устанавливаются пропорции знака и его частей, соотношение пропорций белого, серого и черного, а в полихромном варианте – выбранной цветовой гармонии. Модуль сетки (шаг) определяется для каждого знака в отдельности в зависимости от композиционной сложности, принципа его построения, симметрии – асимметрии, величины подавляющего числа элементов, наличия прямолинейных и криволинейных деталей и т. д. (рис. 20, 21).

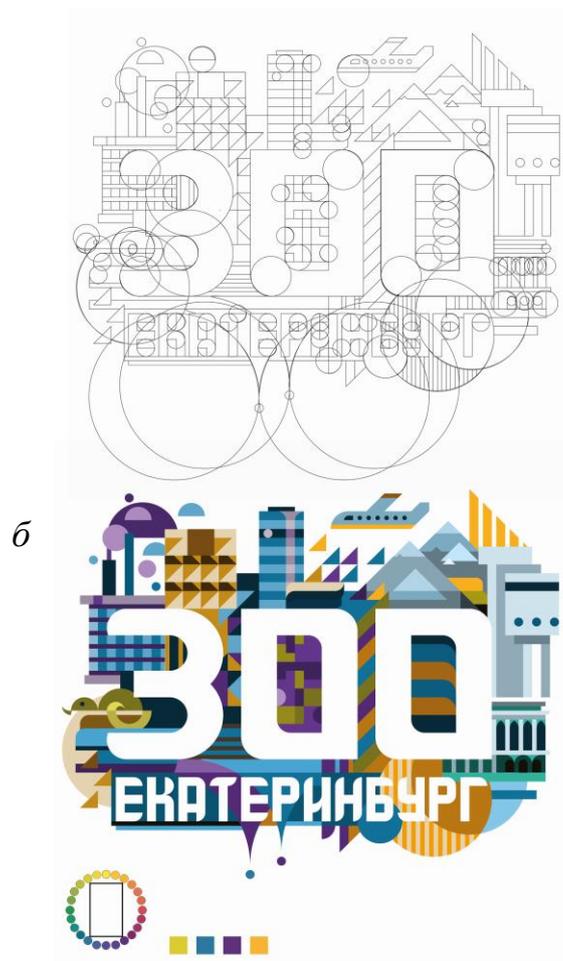


Рис. 20. Студенческая учебная работа «Плоскостной знак-эмблема»:
a – структурная сетка знака; *б* – цвето-тональное решение изображения

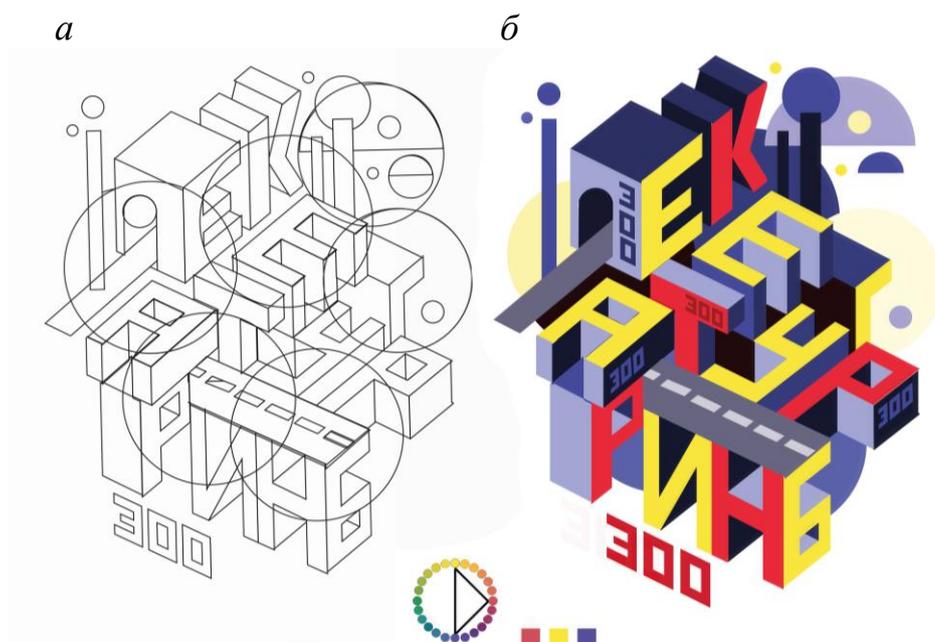


Рис. 21. Студенческая учебная работа «Изометрический знак-эмблема»:
a – структурная сетка знака; *б* – цвето-тональное решение изображения

Во время выполнения итогового задания по теме «Использование авторских пропорциональных сеток для формализации композиции (архитектурно-природный мотив, натюрморт)» студенты приводят определение и графическую формализацию формообразующих элементов (или отдельных составных частей). Далее обучающиеся устанавливают композиционные взаимосвязи между элементами и дают аналитическое обоснование эстетических характеристик композиции. При этом студенты произвольно выбирают средства формализации, графические техники, формат, а также масштаб изображения.

Для наглядности опишем проделанную обучающимися работу по созданию архитектурного образа города Екатеринбурга, воплощенного, в частности, с помощью изображений, построенных по принципу визуального сходства. Здесь город становится основным элементом в сюжетной линии и получает свое дальнейшее развитие в двух основных направлениях:

- визуальное отображение реальности с целью максимального сходства с рассматриваемым объектом (подобные изображения используются в случаях, когда необходима документальность, точная и однозначная информация);

- изображение реальности как художественно-образного отражения действительности, что получает свое дальнейшее развитие в образительном искусстве, а также графическом дизайне (в данном случае происходит постепенная потеря сходства визуального изображения и формы отражаемого предмета; в обобщенном изображении почти невозможно узнать изображаемый объект).

В зависимости от назначения объекта проектирования каждое из направлений может приобрести в композиции первоочередную значимость. Так, например, если есть необходимость продемонстрировать главную идею формообразования как составляющую видимой реальности, естественно, что объективные визуальные свойства формы, отраженные традиционными графическими средствами, будут наиболее предпочтительны. В том же случае, когда идея берется из реальной действительности, но в визуальной форме необходимо воплотить лишь наиболее характерные ее особенности, а все несущественные факторы игнорировать, применяются соответствующие символы, знаки, способные реализовать такую идею.

Право выбора средств выразительности, формы и содержания в каждом конкретном случае остается за автором проекта, для которого

возможность оценки его будущего произведения является критерием сознательного применения определенных подходов к передаче необходимой информации. Отметим, что размещение графической информации непосредственно связано с геометрией изображения (рис. 22–25).

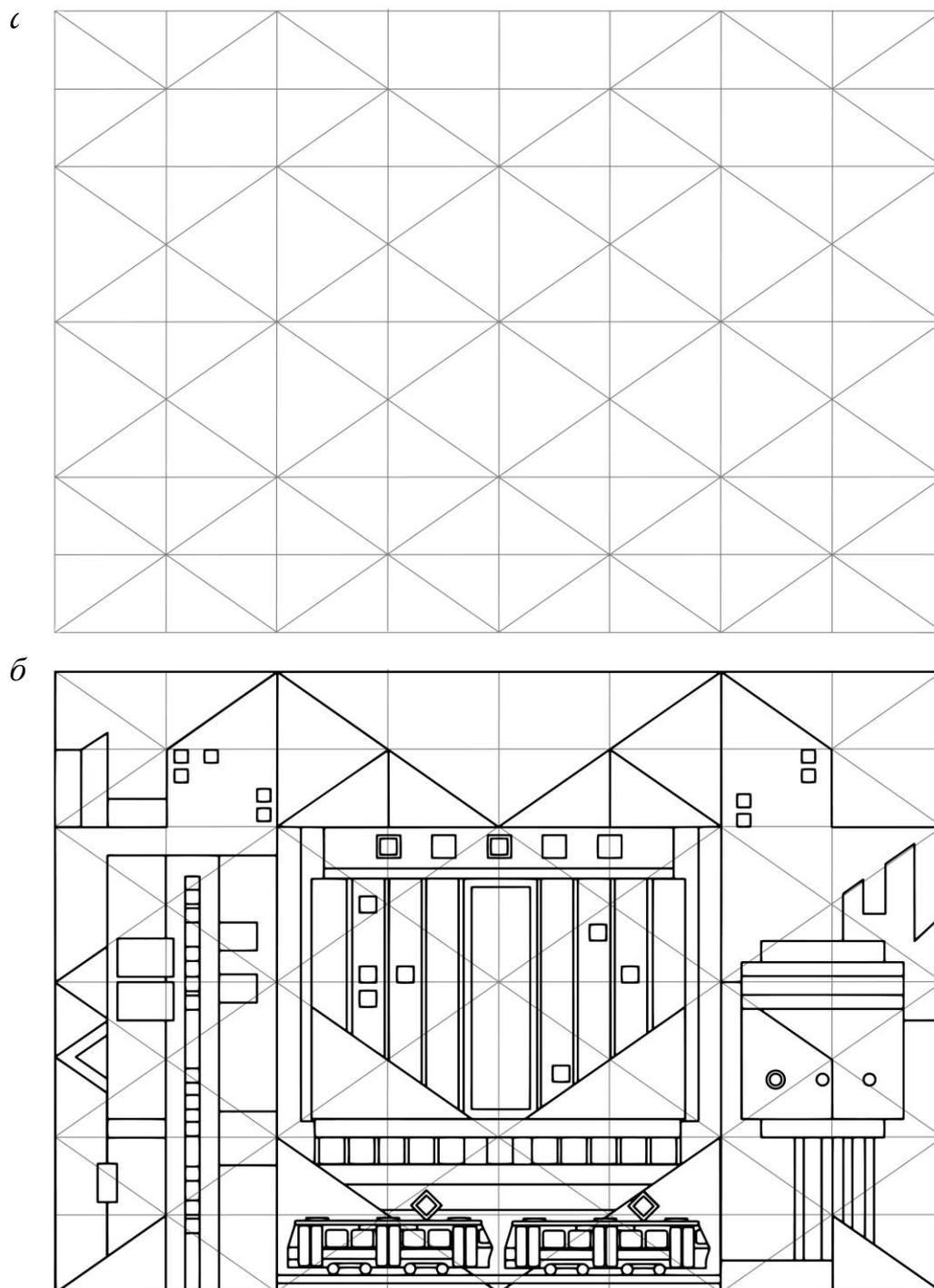


Рис. 22. Студенческая учебная работа «Город»
(на основе авторской структурной симметричной сетки):

- a* – структурная симметричная сетка композиции;
- б* – структурированная симметричная композиция «Город»

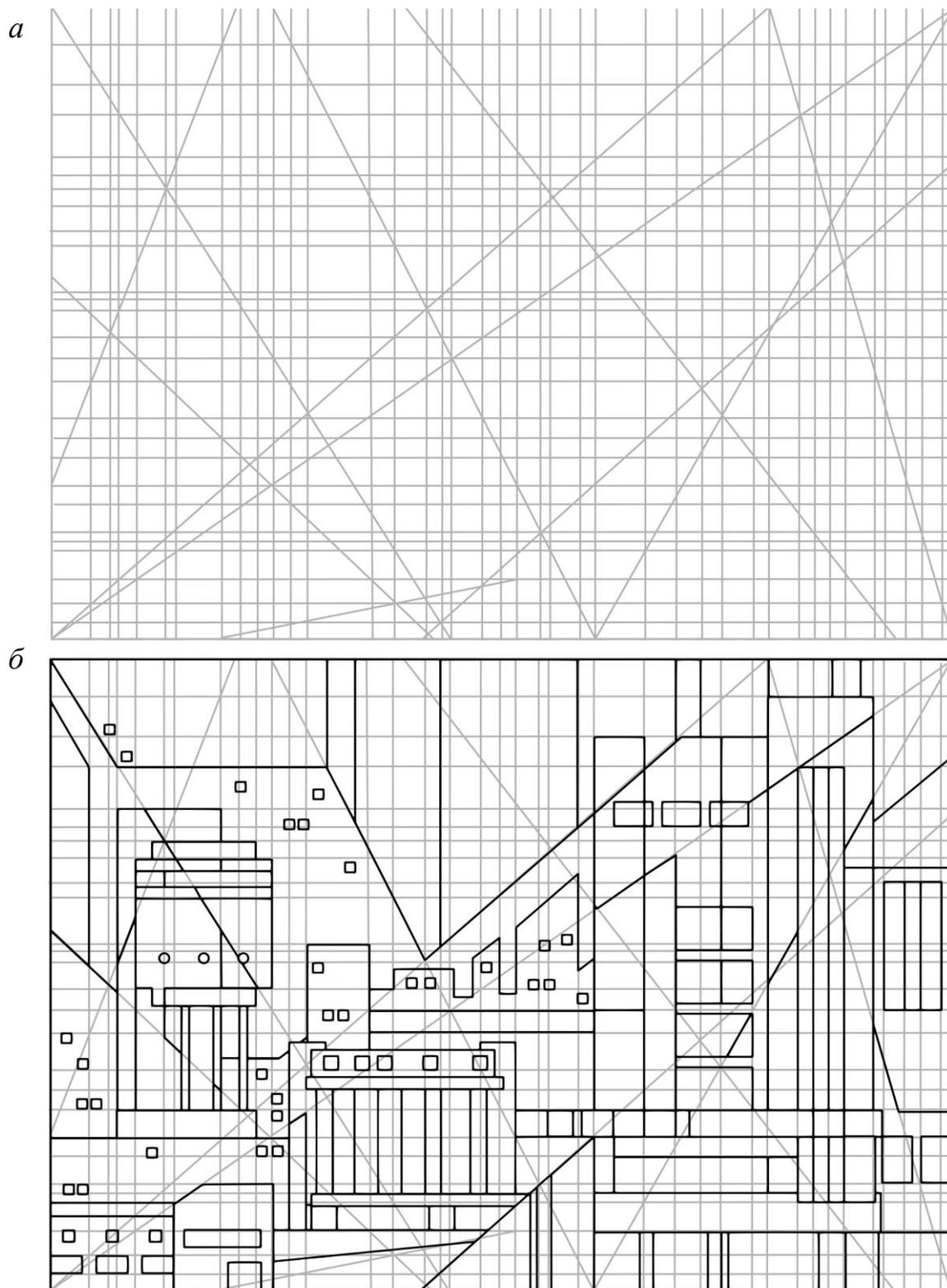
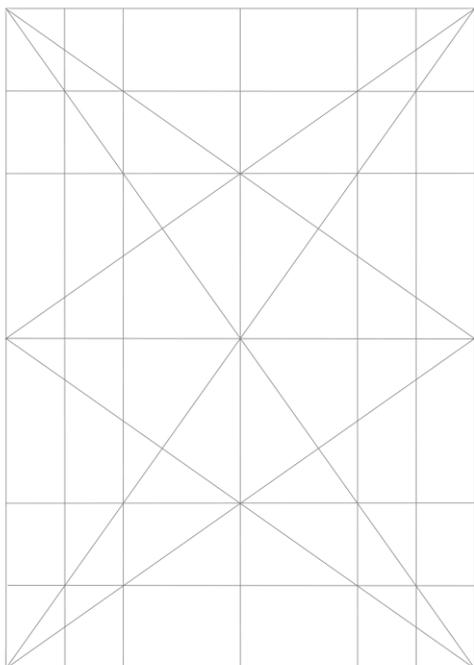


Рис. 23. Студенческая учебная работа «Город»
(на основе авторской структурной асимметричной сетки):
а – структурная асимметричная сетка композиции;
б – структурированная асимметричная композиция «Город»

a



б

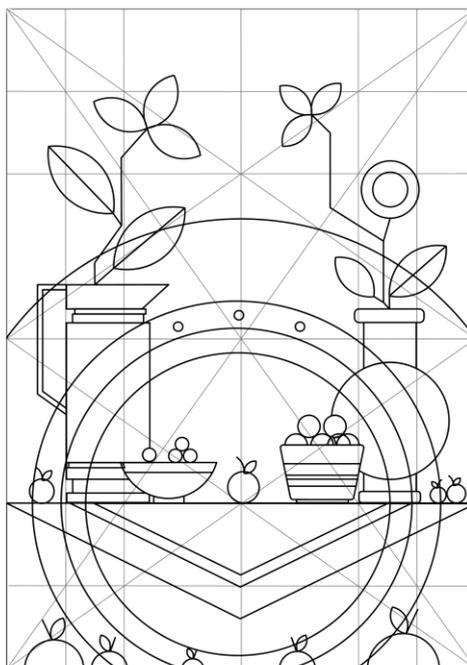
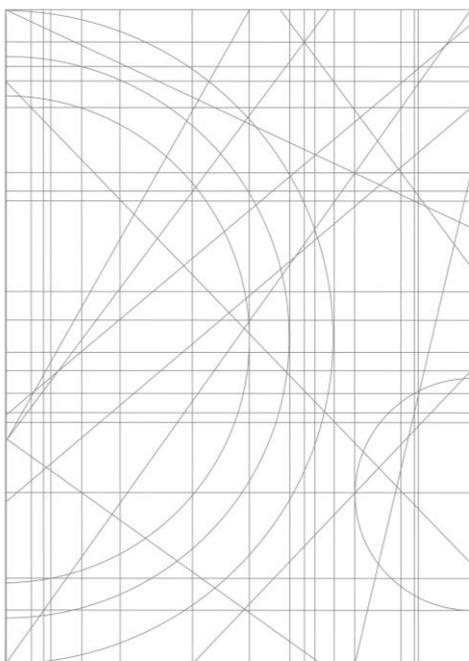


Рис. 24. Студенческая учебная работа «Натюрморт»
(на основе авторской структурной симметричной сетки):

a – структурная симметричная сетка композиции;

б – структурированная симметричная композиция «Натюрморт»

a



б

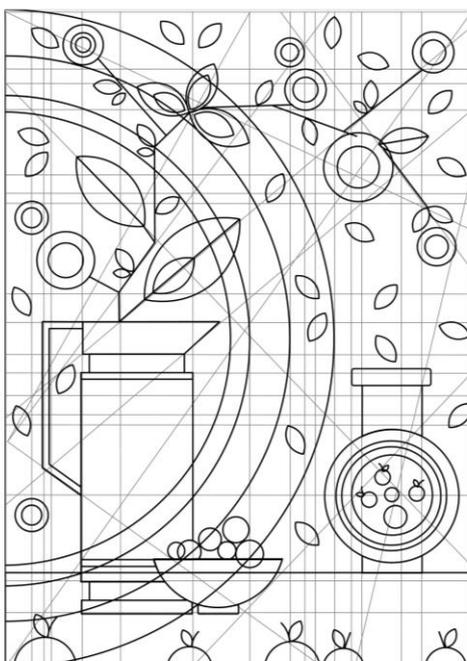


Рис. 25. Студенческая учебная работа «Натюрморт»
(на основе авторской структурной асимметричной сетки):

a – структурная асимметричная сетка композиции;

б – структурированная асимметричная композиция «Натюрморт»

Убедительным аргументом эффективности методики формирования профессионального мышления будущих специалистов графического дизайна являются творческие задачи учебного характера, выполненные студентами 2-го курса (см. рис. 22–25). Они частично представляют тематику курса, разнообразие композиционных приемов формообразования, устоявшихся и нетрадиционных графических средств художественной выразительности.

Отметим, что распространение знаковой информации в мире имеет тенденцию к развитию. И это указывает на важность формирования у студентов профессионального мышления.

По итогам проведенного исследования можно сделать вывод, что применение метода композиционно-структурного анализа в системе обучения и профессиональной подготовки студентов-дизайнеров может достаточно существенно развить проектировочные и композиционные умения обучающихся, а также направить их на творческий поиск применения разнообразных структурных построений в процессе создания авторских концептуальных проектов. Метод композиционно-структурного анализа, основывающийся на первоначальных свойствах формы, позволяет дизайнерам получить в процессе проектирования достаточное многообразие сопоставимых выразительных возможностей визуализации конкретного объекта. Применение на начальном этапе профессиональной подготовки студентов-дизайнеров предлагаемой технологии композиционного анализа и структурирования формы даст возможность вовлечь обучающихся в активную творческую профессионально-исследовательскую деятельность. При этом синтез использования системно выстроенных приемов формообразования в совокупности с современными компьютерными технологиями позволяет в результате получить высокохудожественные объекты проектирования графического дизайна.

Педагогические возможности использования метода композиционно-структурного анализа в формировании профессиональных компетенций будущих дизайнеров позволяют студентам не только самостоятельно конструировать форму объектов по существующим образцам, но и помогают развитию их творческого мышления для достижения предполагаемых целей и задач визуального дизайн-проектирования. Формированию креативности будущих дизайнеров также способствует совокупное использование описанных в данной теме методов

и приемов композиционно-структурного анализа. В добавление ко всему у обучающихся развиваются творческая самостоятельность и активность, повышается уровень проектной культуры, появляется вариативность их собственных творческих решений и дизайнерских авторских разработок.

4.2. Формирование дизайн-продукта

В нашей работе неоднократно отмечались связь пропедевтики и дизайна, важность общехудожественной и композиционно-художественной пропедевтики, а также то, что все их компоненты (например, такие, как пропедевтика теоретического обучения педагога-дизайнера, аналитико-композиционная пропедевтика дизайна, технологическая пропедевтика в обучении дизайнера), в конечном итоге, синтезируются в процессе *проектирования*, направленного на разработку конкретного дизайн-продукта, имеющего практическую значимость.

Разработка дизайн-продукта зиждется на глубинных взаимосвязях между мышлением дизайнера и рождением объектов проектирования.

В профильных дисциплинах кафедры дизайна интерьера на разных уровнях обучения рабочими программами предусмотрены практические темы, предполагающие разработку основных дизайн-продуктов по следующим элективным модулям:

- «Арт-дизайн»;
- «Дизайн и компьютерная графика»;
- «Дизайн интерьера».

Элективные модули включают в себя художественные и профессиональные дисциплины, фиксирующиеся на визуальной коммуникации и представлении материалов, при этом в их структуре учитывается иерархическая упорядоченность наполнения (содержательная компонента).

Модуль «Арт-дизайн». Сразу отметим, что арт-дизайн – яркое направление современного дизайна, характеризующееся отсутствием границ «между функциональным проектированием, составляющим основу профессионального дизайна, и чистым, высоким искусством» [16, с. 20]. В данном направлении отчетливо выражено эстетическое начало, т. е. его устремленность к формированию впечатления от объекта [30]. Арт-дизайн предназначен для того, чтобы вызывать различные эмоции зрителя, заставить его задуматься, по-новому взглянуть на нечто обыденное, наполняя привычную среду дыханием настоящего искусства.

При этом *объекты арт-дизайн проектирования* объемные, плоскостные и объемно-пространственные.

По сути своей арт-дизайн – это, прежде всего, «проектирование эмоций», дизайн эмоций, так как он более других направлений использует эмоционально-образное содержание, ключевые образные составляющие и чувственные категории. Основной функцией и отличием арт-дизайна, и арт-объекта в частности, являются привлечение внимания, визуальное взаимодействие со зрителем. «Эстетическая и смысловая выразительность, яркая индивидуальность, неоднозначность образа – задачи и действующая сила арт-дизайна» [26]. Спонтанность, импульсивность, свобода являются его основой.

Отметим, что для выражения эмоций в арт-дизайне характерны следующие качества: свободная, пластичная линия рисунка, активное использование цвета, контрастов в передаче смыслов, использование широкого спектра выразительности, наличие чувственно-заряженных образов, метафоричность, т. е. арт-дизайну присуще оперирование законами доминанты, контраста, выразительности. Имея в арсенале столь обширную основу, арт-дизайн становится многозначен и многозадачен, мобилен и полифункционален.

Приведем пример к вышеизложенному: *серию арт-панно «Мифы Севера»* (студентка группы АрД-406 Е. В. Брылунова, руководитель – доцент кафедры дизайна интерьера Н. В. Буткевич). Мы полагаем, что данная работа должна пробудить интерес общества к истокам родного народа, его самобытности, а также продемонстрировать настоящее через прошлое. Концепция арт-панно «Мифы Севера» заключается в отражении того факта, что каждый человек несет в себе и добро, и зло, свой мир и свой хаос, не являясь при этом полностью благодетельным или гневным. Здесь отражено, что на протяжении всей жизни человечества очевидно противоречащие понятия созидания и разрушения существуют, находясь или в балансе, или в борьбе в человеке (пространстве), порой поочередно главенствуя.

Описываемая работа представляет собой многоуровневые полотна, при первом взгляде на которые можно заметить лишь образы девушек и только при очень внимательном рассматривании удастся «прочитать» вписанный сюжет, олицетворяющий не только суть персонажей, но и образ жителей сурового Севера. Одевание каждой героини

и ее взаимодействие с композиционно выстроенным фоном рассказывают о сути представленного на холсте персонажа (рис. 26–28).

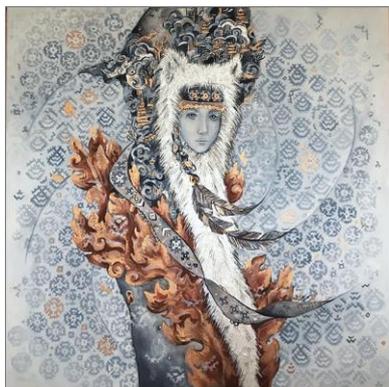


Рис. 26. Хаос



Рис. 27. Истина



Рис. 28. Мир

Автор данной работы акцентирует внимание на том, что все девушки имеют похожие лица, символизирующие общность изображенных явлений. Так, хаос и мир – «две стороны одной медали», к тому же в мифологии данные явления являются родственными по крови. При этом необходимо добавить, что «Хаос» – самая нюансно-темная работа (фон), поскольку содержит силу разрушительную. «Мир» – самое светлое полотно, символизирующее силы созидания, что касается работы «Истина», то она как объединяющее явление сочетает в себе и темные тона полотна «Хаос» и светлые тона полотна «Мир».

В основу приведенных работ положены видоизмененные схемы золотого сечения, среди которых золотые спирали Л. Фибоначчи, выстроенные на основе сакральной геометрии (рис. 29–31).



Рис. 29. Хаос.
Композиционный канон
«Золотая спираль»



Рис. 30. Истина.
Композиционный канон
«Цветок Жизни»



Рис. 31. Мир.
Композиционный канон
«Звезда Давида»

В работе «Мифы Севера» продемонстрировано умение генерировать творческие идеи и использовать выразительные визуальные средства художественного направления «этнофутуризм».

Модуль «Дизайн и компьютерная графика». Роль графического дизайна в обществе огромна, он превращает информацию в визуальные сигналы, которые должны быть интерпретированы однозначно. При этом в структуру визуальной коммуникации входят источник текста, который задает невизуализированное содержание, визуальный коммуникатор, визуальный текст, канал связи, приемник текста [25].

Что касается *объектов проектирования*, то компьютерная графика охватывает:

- визуальную идентификацию бренда (систему бренд-дизайн, содержащую логотип, фирменный знак, шрифты, фон, элементы, фирменный стиль, цвета и т. д.);
- активы для реализации маркетинговой стратегии (рекламные баннеры, флаеры; плакаты и наружную рекламу; инфографику и брошюры; стилистику веб-сайта);
- пользовательские интерфейсы (user inter face ((UI)) с элементами, взаимодействующими с потребителем (мобильные приложения, веб-ресурсы, игры, имеющие меню, кнопки, поля и пр.). При этом дизайн интерфейса должен быть не только привлекательным, но и функциональным, удобным;
- публикации (книги и справочники, газеты, каталоги, журналы и др.). Здесь работа включает в себя и создание типографики, обработку фотографий и иллюстраций, также уделяется внимание шрифтам и другим особенностям текста;
- упаковку – незаменимый маркетинговый инструмент, который непременно должен быть привлекательным, поскольку он необходим не только для хранения, идентификации, но и продажи (коробки, бутылки, банки, пакеты, контейнеры, ящики, этикетки и пр.). В создании внешнего вида упаковки могут участвовать типографика, фотографии, изображения и элементы айдентики бренда;
- моушн-дизайн (анимацию и видеоэффекты, изображения в движении), использующийся исключительно в цифровой среде: веб-контент, телевидение, кинематография. Сегодня анимационная графика применяется в рекламе, презентациях, интерфейсах, видеоинфографике и дру-

гих цифровых проектах (объявления, баннеры, веб-сайты и приложения, мультипликация, видео информационного и обучающего характера);

- систему визуальной коммуникации (информацию, навигацию, вывески с надписями, помогающие ориентироваться в пространстве) и дизайн окружения (интерактивные цифровые продукты, например, видеорекламу на мониторах; интерьер торговой точки, стилизацию офиса, музейные выставки, стилизацию места для проведения мероприятия). В сферу дизайна окружения входит большое количество смежных отраслей: графика, интерьеры, архитектура, ландшафты, промышленный дизайн.

Все вышеперечисленные продукты являются знаками или совокупностью знаков и представляют собой выражение идеи (содержания) некоего продукта (референса).

В той или иной форме люди всегда использовали знаки, чтобы идентифицировать, направлять и информировать друг друга об окружающем их мире. Почти каждое общественное пространство включает в себя какую-то систему поиска путей: знаки, карты, маркеры, цифровые экраны и указания, которые люди используют для навигации в пространстве. Поэтому для знаков свойственны лаконичность и четкость выражения замысла, сдержанность в эмоционально-чувственном аспекте, применение модуля. Также для знаков характерно использование законов целостности, равновесия, типизации с присущими им средствами гармонизации.

В последние несколько лет все больше информации переносится на электронные носители, в диджитал-среду, так как цифровые продукты более удобны в использовании, динамичны и охватывают большую аудиторию. При этом печатная рекламная продукция в качестве информационного носителя постепенно уходит на второй план. Однако не стоит забывать, что если говорить о многостраничных изданиях, таких как журналы или буклеты, то люди (конечные потребители продукта) предпочитают именно бумажные носители.

Для наглядности рассмотрим работу, выполненную в процессе обучения на элективном модуле «Дизайн и компьютерная графика» – *рекламный буклет жилого комплекса «А ПЛЮС»* (студентка группы ЗАрД-406 А. А. Вострикова, руководитель – кандидат педагогических наук, доцент кафедры дизайна интерьера Л. Е. Шмакова).

Отметим, что в настоящее время все больше девелоперов прибегают к комплексному подходу упаковки своих проектов – от нейминга жилого комплекса до его полного брендинга.

Буклет жилого комплекса – один из значимых презентационных материалов проекта, ориентированный на создание образов, благодаря которым будущий житель погрузится в атмосферу строящегося дома. Задача, стоящая перед автором буклета «А ПЛЮС», заключалась в нахождении нестандартных решений для проекта, поэтому важно было создать эффектный буклет с динамичной версткой, красочными элементами в правильно подобранной цветовой гамме, запоминающийся изображениями и наглядной графикой, а также применением оригинальных вкладышей, которые в совокупности позволят застройщику влюбить читателей в жилой комплекс через актуальные визуальные решения.

Для буклета была разработана концепция, основанная на отсылках и ассоциациях к лучшим моментам, связанным с проживанием в квартире.

Страницы буклета содержат релевантные имиджевые изображения со сценами, показывающими жизнь будущих жителей, которые дополняются текстовыми блоками (рис. 32, 33).



Рис. 32. Имиджевый разворот буклета



Рис. 33. Имиджевый разворот о планировочных решениях

Блоки о планировочных решениях, благоустройстве и дворовой территории носят принципиально имиджевый характер, так как в их задачи входит ознакомление клиента с местом, где он будет жить и проводить свободное время не только в пределах своей собственной квартиры, но и на территории всего жилого комплекса.

В ходе разработки буклета автор модифицировал модульную сетку, поскольку посчитал это необходимым для более динамичного расположения блоков и удержания интереса читателя на протяжении просмотра всего печатного материала. Адаптивное расположение модулей делает сетку вариативной: можно перемещать, менять местами текстовые блоки и выноски, положение и размер блока с изображением (узнаваемость сетки при этом сохраняется и динамика блоков не препятствует усвоению информации).

Данная работа демонстрирует единство стиля, поддерживает основную концепцию – выделиться на рынке недвижимости и привлечь большее количество потенциальных покупателей.

Модуль «Дизайн интерьера» (реальное проектирование (жилые и общественные интерьеры); концептуальное и инновационное проектирование).

Дизайн интерьера – это не просто создание объемно-планировочного решения и расстановка оборудования, мебели и предметов в жилом и (или) общественном пространстве. Это искусство по формированию гармоничной среды обитания. И его девиз: польза (функциональность), прочность (конструктив), красота, который не потерял своей актуальности и по сей день.

Настоящий дизайн интерьера должен раскрывать сущность его владельца, наполнять каждый сантиметр пространства смыслом и красотой. В дизайне интерьера использование того или иного стиля – это, по сути, возможность выразить одно и то же содержание в совершенно разных формах.

Композиция в дизайне интерьера – это первый шаг в работе над дизайн-проектом. Без знания основ построения композиции создать гармоничный интерьер невозможно. Владение основными приемами композиционного оформления поможет избежать визуального дисбаланса, наличия «пустот» или «заполненности» в интерьере и обеспечит правильную взаимосвязь элементов.

Рассмотрим интерьеры гостиной двухуровневой квартиры (студентка группы ЗДПИи-508 С. К. Петрукович, руководитель – кандидат философских наук, доцент кафедры дизайна интерьера Е. Ж. Шуплецова).

Концепция интерьеров данной квартиры заключается в создании современного и уютного пространства, которое будет погружать в атмосферу загородного дома. На рисунках представлена просторная, наполненная светом гостиная, в которой размещены диван с возможностью перемещения модулей, кресло, журнальные столы и биокамин (рис. 34, 35). Философия проекта предусматривает использование натуральных отделочных материалов.



Рис. 34. Визуализация гостиной



Рис. 35. Вид на камин

Отметим, что помимо проектов реального проектирования в модуле «Дизайн интерьера» присутствует дисциплина «Концептуальное проектирование», где при проекте идеи студент-дизайнер может вообще отрицать форму и метод композиционного моделирования. Однако, имея в основе формообразование, обучающийся проводит дизайн-исследования, разрабатывает концепт-проекты, наглядные, виртуальные и вербальные продукты художественно-образного мышления, по-своему используя формальную композицию и художественно-психологическое моделирование.

В настоящее время в системе художественного проектирования на передний план выходит экологическая эстетика, несущая концептуальные, прогностические разработки футуродизайна, с ее выработанными принципами, согласно которым продукты дизайна должны быть чувственно привлекательными, благоприятно воздействующими на психику человека, и при этом восприниматься органично и вызывать положительные эмоции. Экологические аспекты производства и функционирования объектов художественного проектирования отражают их визуальную гармонию и целостное единство с окружающей средой, психологический комфорт и безопасность при их использовании. Принципы экологической эстетики предоставляют проектировщику возможности свободного творческого самовыражения, стимулируют его экологическое сознание и открывают для него новые возможности формообразования. Как следствие, развивается «экопсихологический» подход в пропедевтических курсах, основанный на гуманизме и перспективный по причине высокой методической эффективности [18]. Суть такого подхода заключается в развитии «экологического композиционного мышления». Также «экопсихологическому» подходу присущи психологическая свобода, сохранение самобытности творческой личности и ее реализация в творчестве. При этом учитываются и базовые принципы абстрактного композиционного моделирования, и художественно-образное моделирование, и рационально-логический аспект художественного проектирования, направленный на экологическую оптимизацию визуальной среды.

Для примера рассмотрим работу «*Концепт интерьеров частного жилого дома*» (студент группы ДПИи-404 А. А. Воронцов, руководитель – кандидат философских наук, доцент кафедры дизайна интерьера Е. Ж. Шуплецова).

Концепция проекта – отсутствие лишних предметов в интерьере, создание свободного пространства, открытого для воздуха и света; функциональность, многопрофильность мебели, оборудования, освещения.

Гостиная-столовая-кухня – это открытое пространство со вторым светом, в которой предусмотрены панорамные диваны с возможностью насладиться красивым видом из окон или просмотром телевизионных передач на большом экране (рис. 36, 37).



Рис. 36. Интерьер гостиной



Рис. 37. Фрагмент гостиной

При проектировании пластики гостиной нужно было сохранить простоту геометрических форм аналогично экстерьеру дома, применить не только простую цветовую гамму, но и добавить сложных оттенков и текстур.

В спальне родителей расположен небольшой сет из дивана и кровати, а ключевая изюминка интерьера – ванная зона со стеклянными перегородками из умного матирующего стекла. Дополнением к удобствам спальни является большая гардеробная с окном и отдельным островом для аксессуаров.

Стены спальни родителей покрыты декоративной штукатуркой, что, в свою очередь, помогает объединить экстерьер и интерьер. Так как за окном горы и они имеют темный серый оттенок, применена схожая поверхность декоративного сланца. Пол выложен светлой паркетной доской для осветления интерьера и смягчения цвета стен. Главным мебельным наполнением является диван от Воса room с минималистичным и лаконичным решением, округлыми формами. В дополнение ко всей симфонии мебели используется большой торшер для добавления света над диваном. Изюминкой является заниженная напольная тумба для ТВ Воса Botty (рис. 38).



Рис. 38. Дизайн интерьера спальни родителей

Далее поговорим о *художественно-образной интерпретации проектных ситуаций*. В перечне наиболее общих характеристик личности обучающихся дизайну фигурируют такие качества, как способность к визуальному мышлению и креативность, а также черты характера, среди которых выделяются контактность в отношениях с людьми, самодисциплина, независимость суждений, склонность к самоанализу, наличие интуиции, эмоциональность, чувствительность и пр.

Так, целью освоения дисциплины «Инновации в дизайне среды» является изучение влияния инновационных технологий на современный дизайн. Студенты разрабатывают варианты благоустройства и озеленения территории участка частного дома согласно выбранной концепции.

Для того чтобы определиться с концепцией дизайна участка, необходимо знать площадь участка, учесть пожелания заказчика по поводу его наполнения различными элементами (бассейн, спортивная зона, зона отдыха, уличный кинотеатр и т. п.).

Как пример здесь рассмотрим проект «*Благоустройство участка возле дома: “Космический корабль на зеленой земле”*» (студентка группы Ди-304 Е. Д. Дмитриева, руководитель – кандидат философских наук, доцент кафедры дизайна интерьера Е. Ж. Шуплецова).

Основная идея проекта: территория дома должна быть насыщена многообразием зелени (живые изгороди, клумбы, деревья). Вода и камни, искусственные водопады должны максимально погружать человека во взаимодействие с природой. На таком живописном фоне дом будет выглядеть необычно, ведь его форма несколько похожа на космический корабль. При этом предполагающееся освещение на этом участке будет придавать всей территории еще большую загадочность.

Благоустройство и элементы, расположенные на участке, решены с использованием свободной, пластичной линии рисунка в противовес дому, который имеет четкий рисунок. Такой контраст острых и плавных, природных линий сделает участок необычным (рис. 39).



Рис. 39. Итоговый план участка

Для участка было предложено решение беседки, ее форма пластичная, в ней прослеживается движение вверх, но плавное и спокойное. Спереди беседка полностью открыта, а на случай плохой погоды предусмотрены прозрачные «шторы», которые спрятаны в верхней части конструкции. С внутренней стороны на стенах закреплены зеркальные элементы причудливой формы. Беседка оснащена светомузыкой и аудиосистемой, поэтому зеркальные поверхности при отражении светомузыки будут смотреться необычно.

Беседка расположена в дальней части участка, чтобы изолировать дом, например, от звуков музыки. Рядом с беседкой находится большой источник освещения, который состоит из загнутых элементов и образует некую дугу. Место под фонарем можно использовать для танцев или для размещения дополнительных столиков для мероприятий (рис. 40, 41).



Рис. 40. Беседка в зоне отдыха



Рис. 41. Фрагмент благоустройства возле беседки

Далее приведем еще один пример *благоустройства участка двухэтажного дома в стиле бионика* (студент группы Ди-304 И. А. Горн, руководитель – кандидат философских наук, доцент кафедры дизайна интерьера Е. Ж. Шуплецова).

Концепция решения участка здесь строится на утверждении, что вмешательство человека должно быть таким, чтобы сад выглядел, будто он создан самой природой. Естественные формы окружающей природы являются совершенными, поэтому текстуры и декоративные элементы участка повторяются так гармонично, как в природе (рис. 42) (*примеч. авт.* – на рис. 42 мы не указываем обозначения зон, оставив только оригинальное изображение).

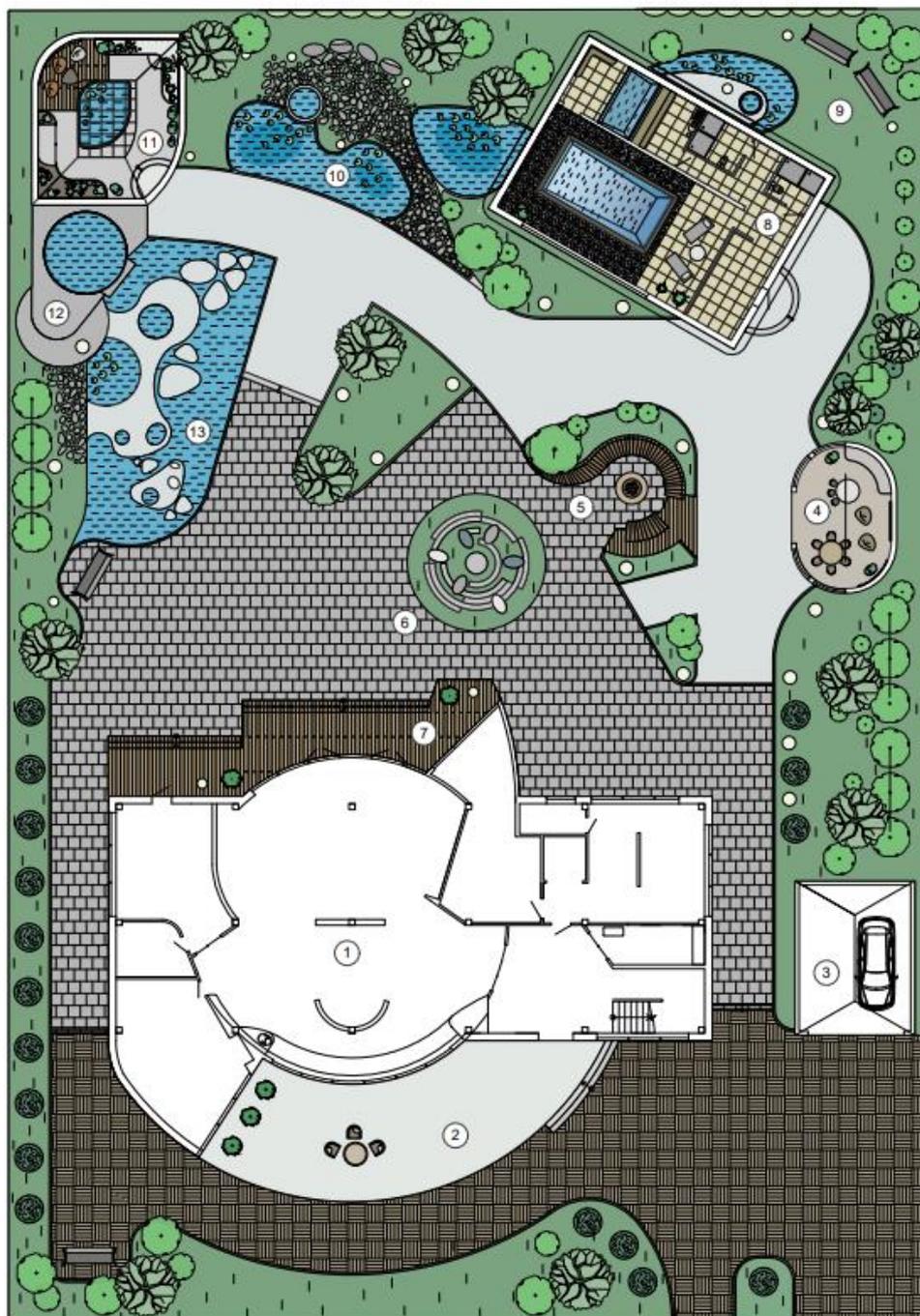


Рис. 42. Итоговый план участка

Участок имеет террасы, зону отдыха с костром, банный комплекс с бассейном, зону декоративных водоемов, оранжерею, беседку с декоративным водопадом (рис. 43–46).



Рис. 43. Зона площадки с камнями



Рис. 44. Зона декоративных водоемов



Рис. 45. Беседка с декоративным водопадом



Рис. 46. Банный комплекс с бассейном

Результатом проектирования благоустройства и озеленения территории участка частного дома согласно выбранной концепции является приобретение обучающимися навыков и умений в сфере разработки и визуализации открытого пространства. Опираясь на научные методы, студенты при создании своих работ используют формальную логику композиционной пропедевтики, отражающую эмоционально-чувственное содержание и художественно-образное моделирование. В зависимости от целей и задач, поставленных в учебно-творческом процессе при создании объекта проектирования, обучающиеся должны отдать предпочтение тем или иным законам композиции и средствам гармонизации формы, определить графический язык и пр.

Главные тенденции дизайна интерьера сосредоточены в том, чтобы человек чувствовал себя эмоционально комфортно. Для этого необ-

ходимо создавать пространства, которые собирают в себе как визуальную эстетику, так и гармонию чувств. Отметим, что в последнее время остро стоит *проблема искусственного и естественного, технологического и человеческого* в дизайне интерьеров.

Интерьер – это искусственный мир каждого отдельного человека, наполнение это мира может быть естественным, т. е. в нем будут преобладать природные формы, цвета и материалы; а может быть искусственным: в таком интерьере натуральные материалы будут заменены на их искусственный эквивалент, формы будут иметь геометрические правильные очертания, а цвета будут более «кричащими». Следует отметить, что интерьер не может быть полностью естественным или полностью искусственным, он будет представлять собой «естественно-искусственную» систему. То есть естественное и искусственное сливаются в единое целое, но в более узком смысле искусственное рассматривается как заменитель естественного, дубликат природного, созданный технологическими средствами.

Зачастую современные интерьеры переполнены технологическими достижениями до такой степени, что человеку не остается места. Особенно ярко это можно увидеть в выставочных и конкурсных работах зарубежных дизайнеров. Еще одним важным моментом является то, что все технологическое связано с искусственным происхождением, но все искусственное создано из естественного. То есть при создании интерьеров дизайнер сталкивается с вопросами философии техники и решает, что же должно доминировать: естественное или искусственное, технологическое или человеческое.

Природа естественного и искусственного в интерьере очень хорошо прослеживается, когда речь заходит о материалах отделки. Если еще сто лет назад все материалы были натуральными, то в настоящее время их дополняет большой список материалов, созданных искусственно. Помимо искусственных отделочных материалов, искусственными в интерьере могут быть формы и цвет. Естественные – это все природные цвета и оттенки, они успокаивают или побуждают к какому-либо действию, но не раздражают. К искусственным можно отнести все яркие, раздражающие глаз цвета: цвет фуксии, салатный, свечящиеся в темноте. Природные формы являются естественными, предпочтительными для психологического восприятия человека. Геометрические строгие линии – это изобретение человека, создание которых стало возможным с появлением специальных станков и технологий.

Несмотря на то, что естественное и искусственное – диаметрально противоположные понятия, в настоящее время они посредством техники и технологии сливаются в единое целое. Изучая законы природы, человек создает технику и разрабатывает технологии, с помощью которых преобразует естественное – природное в искусственное. Таким образом формируется техносфера, которая становится естественной средой для человека.

Главная задача дизайнера в данной ситуации заключается в том, чтобы помочь каждому человеку создать свой мир, свою систему, комфортную для его существования, наполнить этот мир всеми необходимыми техническими средствами и оснастить технологиями.

В высшей архитектурно-дизайнерской школе при профессиональной подготовке специалистов-проектировщиков традиционно применяются методики проблемного обучения, в которых сочетаются систематическая самостоятельная поисковая деятельность студентов с усвоением ими готовых научных выводов. Система проблемных ситуаций позволяет смоделировать процесс профессиональной деятельности и создать возможности для обобщения знаний других научных дисциплин, необходимых для решения определенных задач. Создание проблемных ситуаций в дизайне – методический прием расширения контекста поставленной перед студентами-дизайнерами задачи, ее выведение за рамки стереотипных решений с целью отыскания нестандартного разрешения ситуации. В процессе такого обучения студенты-дизайнеры решают специфические задачи и проблемы, которые плохо сформулированы и структурированы. Подобное обучение направлено на индивидуальное созидательное овладение профессией и развитие творческого проектного мышления, профессионального интеллекта и профессиональной самостоятельности, ориентирует студентов на переосмысление уже имеющихся идей и на генерирование новых.

Что касается *визуализации*, о которой нельзя не сказать при исследовании формирования дизайн-продукта, то современный дизайнер, архитектор, проектировщик должен не только запроектировать объект пригодным для использования, но и предоставить визуальный ряд, с помощью которого заказчик мог бы оценить эстетические качества продукта. Именно ряд визуализаций дает возможность представить образ объекта. Заказчик хочет видеть от специалиста фотореалистичное изображение проекта (объекта). Именно 3D-программы дают возможность решать эту проблему в быстрый срок, корректировать

нюансы, видеть объект с разных точек, поворачивая сцену, рассматривать все детали и вносить поправки (на сегодняшний день компьютерная графика используется практически повсеместно; с ее помощью производится верстка журналов, создается рекламная продукция (реклама на сайтах, щитах, в виде баннеров, рекламные буклеты и брошюры), разрабатываются архитектурные и дизайн-проекты, создаются анимационные мультфильмы и пр.).

Несмотря на то, что искусственный интеллект (ИИ), компьютерные технологии с их высокой производительностью и эффективностью, экономичностью, качеством и удобством завоевали мир, до сих пор стоят вопросы: допустима ли полная механизация и автоматизация творческих процессов; можно ли художественные образы и идеи рисовать только «мышкой» и ксерокопировать? Для более полного представления материала данной темы мы свели сильные и слабые стороны способов графической подачи материала в единую таблицу.

Способы графической подачи информации

Способ графической подачи	Сильные стороны (достоинства)	Слабые стороны (недостатки)
1	2	3
<i>Ручная графика</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● Выражение <i>чувственного отношения</i> автора к объекту (один из самых сильных эстетических способов передачи пространства). Например, впечатление «тепла», «уютта», передаваемые рукой человека, отражаются в созданном изображении, делают эскизы выразительными, живыми, объемными, эстетичными, живописными; несут отпечаток индивидуальности, эксклюзивности ● Рисунок как эскиз, делающийся намного быстрее, эскизы более «гибкие» в исполнении ● Возможность расставить в работе акценты, выделив главное и второстепенное 	<ul style="list-style-type: none"> ● Исполнение проекта занимает достаточно длительное время; требуется продолжительное время для достижения мастерства ● Уязвимость «ручной» работы, ее легко испортить; внесение изменений достаточно сложно (зачастую приходится переделывать заново) ● Сложности с тиражированием ● Приобретение немалого количества нужных графических материалов для создания достойного проекта

1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> • Возможность исполнения там, где путем 3D-моделирования сложно или невозможно создать детальное отображение объекта (например, для передачи замысловатой бионической формы, пластической формы витража, художественнойковки и росписи, скульптуры) • Изготовление образца коллекции для разработки нового, инновационного, создание единственного, уникального объекта • Ощущение заинтересованности автора и эффект его присутствия в самом проекте 	
<p><i>Компьютерная графика (при условии владения мощным компьютером, необходимой базой)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Возможность выполнять качественные проекты теми, кто не слишком хорошо владеет ручной графикой • Оперативность, продуктивность и значительно большая экономичность в сравнении с ручной графикой • Использование некоторых программ, позволяющее выглядеть компьютерной графике как ручной (имитация ручной графики с помощью компьютерного моделирования) • Изображение, впечатляющее своей точностью и фотореалистичностью при продуманности проекта до мелочей • Информация выглядит более точной, продуманной, «инженерной», поэтому достаточно часто выигрывает в процессе представления заказчику 	<ul style="list-style-type: none"> • Необходимость весьма солидных навыков работы в серьезной программе для создания действительно реалистичного объекта в 3D. Соответственно, возрастание стоимости дизайн-проекта • Определенная потеря художественности изображения (компьютерные картинки словно лишены жизни, кажутся угловатыми и несколько «суховатыми») • Некорректная работа компьютера (часто выбранные цвета отличаются на экране монитора и в распечатанном виде), усложненное восприятие фактур (неприметность или грубоватость); сложность проработки мелких деталей • Определенная конвейерность

1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> • Возможность наиболее четко выразить замысел проекта (разрабатываемого продукта) • Возможность создания сложных невообразимых пространств и небывалых по сложности форм • Возможность внесения изменений, правок • Создание большого числа различных вариантов и новых ракурсов без отрисовки объекта заново • Совершенствование компьютерных программ, появление новых функций и возможностей • Поточность, повышающая технологичность; удобство в разработке чертежей, требующих точности и качества; повтор определенных неизменных параметров и внесение в отдельные чертежи требуемых изменений и добавлений • Легкость тиражирования, удобство хранения проектов (не занимают много места, при этом они легко переносимы, перемещаемы) 	
<i>Искусственный интеллект [5]</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Скорость. Выполнение задачи происходит намного быстрее, что существенно экономит время и повышает эффективность • Стоимость. Автоматизация задач сокращает ручной труд (например, генерация нескольких вариантов дизайна) • Точность. Алгоритмы способны выполнять точную, ориен- 	<ul style="list-style-type: none"> • Зависимость от человека. На данный момент ИИ не способен изобретать что-либо целиком самостоятельно. Нейросеть необходимо обучать, что невозможно без человека (включая цели проектирования и данные для обучения) • Отсутствие творческого подхода. ИИ не способен к настоящему творчеству – их дизайны

Окончание таблицы

1	2	3
	<p>тированную на детали работу, что идеально для решения определенных задач дизайна (генеративное создание графики, дизайн фирменного стиля, дизайн веб-сайта и интерфейса, дизайн логотипа и пр.)</p>	<p>строго ограничены заданными параметрами, на которых они обучаются</p> <ul style="list-style-type: none"> • Негибкость. Алгоритмы ИИ ограничены их программированием и могут быть не в состоянии адаптироваться к изменениям или новым требованиям. Не могут генерировать новые идеи или концепции, они могут работать только с тем, чему их обучили • Возможности алгоритмов не включают в себя креативность, интуицию и эмпатию • Неспособность алгоритмов ИИ создать эмоциональную связь с аудиторией посредством дизайна • Необходимость строить правильные запросы и уметь адаптировать и интегрировать полученное решение в продукт • Неспособность ИИ понять культурные коды и присущие ему нюансы (нечувствительный дизайн) • Отсутствие возможности алгоритмов ИИ применять подход к дизайну, ориентированный на человека, ввиду отсутствия способности понимать потребности, желания и опыт пользователей

В заключение данной темы следует отметить, что, исходя из концепции проекта, можно сделать выбор в пользу ручной либо компьютерной графики (в том числе ИИ), и при этом на разных этапах работы использовать разные подходы. К примеру, если интерьер нужно

показать более четко и реалистично, то больше подойдет компьютерная графика, а если необходимо передать атмосферу будущей комнаты, то в ручной графике простор для творчества больше. Компьютерная графика, ИИ – это, прежде всего, стремление к реализму. Нам думается, что, скорее всего, между ручным трудом в графике и компьютером в недалеком будущем установится некий баланс (с перевесом время от времени в ту или иную сторону (в зависимости от эстетического спроса, моды и других подобных «вехней времени»)). Однако несмотря на то, что нынешняя эпоха – это эпоха бурного развития компьютерной индустрии, никакая машина не сможет создать что-то более прекрасное и искреннее, чем человеческие руки. Что же касается конкретно областей архитектуры и дизайна, то здесь главное помнить, что основная цель и задача любого проекта – создание не эффектных картинок, а красивого продукта, который может полноценно «жить» в реальности. И если дизайнер (в любой области, будь то архитектура, полиграфия и т. д.) воспринимает графику как искусство, то не имеет значения, какой из ее видов – ручную или компьютерную – он будет использовать в своей работе.

4.3. Ценностный функционал пропедевтики для учебной проектной деятельности в сфере дизайна

Основными составляющими пропедевтики являются общехудожественная и композиционно-художественная подготовка, технологическая пропедевтика и пропедевтика теоретического обучения. И каждая из них выполняет следующие функции:

- вводит в область знаний, которая предшествует основному обучению в формировании базовых знаний, навыков и компетенций, необходимых для успешного выполнения проектов;
- включает в себя основы рисунка, живописи и владение основными инструментами и техниками художественного творчества (студенты получают возможность попрактиковаться в создании скетчей, композиций и различных графических элементов);
- знакомит студентов с основными принципами и техниками дизайна, помогает понять исторический контекст и значение дизайна в современном обществе; вводит студентов в контекст современной дизайнерской практики, знакомит с профессиональными стандартами

и этическими принципами, которые необходимы для работы в данной индустрии (студенты учатся соблюдать авторские права, эффективно коммуницировать с клиентами и коллегами, а также учитывать различные культурные и социальные аспекты своей работы);

- знакомит со связанными с дизайном инструментами и программами, поскольку умение работать с ними является важным для эффективной реализации проектов и позволяет студентам применять свои идеи и концепции на практике;

- формирует качества, являющиеся основой профессионализма (способность к восприятию многообразия форм, которое дает импульс к творческому поиску; гибкость и проектность мышления; умение оперировать зрительными образами);

- предоставляет обучающимся опыт работы в команде, учит их управлять своим временем и ресурсами, адаптироваться к изменчивым условиям проектной деятельности и развивать свои коммуникативные и презентационные навыки.

Общехудожественная пропедевтика заключается в получении базовых фундаментальных знаний в области рисования, живописи и скульптуры, являясь методической основой последующего обучения дизайну и начальным этапом приобщения к новациям формообразования.

Композиционно-художественная пропедевтика играет важную роль в разработке дизайн-продукта, уникальных и эффективных дизайнерских решений. Она помогает студентам освоить принципы композиции, работу с пропорциями, цветовыми сочетаниями и визуальными эффектами. *Технологическая пропедевтика* в обучении дизайнера также имеет важное значение. Она помогает студентам овладеть основными инструментами и техниками работы в программных средах, изучить материалы и технологии, используемые в процессе создания дизайн-продуктов. Это позволяет обучающимся реализовывать свои идеи и концепции с помощью современных технологий. *Пропедевтика теоретического обучения* педагога-дизайнера необходима для успешного проведения учебного процесса. Она помогает педагогам развивать свои профессиональные навыки и компетенции, а также осознавать важность правильного подхода к обучению студентов. Преподаватели, обладающие хорошей пропедевтической подготовкой, способны лучше организовывать учебный процесс и максимально эффективно передавать знания и опыт студентам.

Педагогической задачей пропедевтики в дизайн-образовании становятся формирование пространственного мышления и навыков восприятия пластики форм, чувства гармонии, творческого видения проблемы и нестандартности решений; развитие образного воображения и пространственных представлений, визуального мышления и логики; выработка творческого индивидуального метода.

Компоненты пропедевтики могут быть синтезированы в процессе проектирования дизайн-продукта путем анализа, планирования и разработки различных аспектов проекта. Вот некоторые из этих компонентов:

1. *Исследование.* Синтезирование компонента исследования обеспечивает понимание целевой аудитории и конкурентной среды, что включает в себя анализ требований пользователей, целей и задач, изучение новых технологий и материалов, а также анализ конкурентных продуктов.

2. *Анализ.* К компонентам анализа относятся сбор и интерпретация данных для получения полного представления о нуждах потребителей и ограничениях проекта, что включает в себя анализ рынка, технических требований, функциональности и эргономики.

3. *Планирование* – ключевой компонент пропедевтики, отвечающий за основные шаги, необходимые для разработки дизайн-продукта. Здесь определяются цели и задачи, требования к времени и ресурсам, а также создается общий план действий.

4. *Прототипирование.* Компонент включает в себя создание физических или виртуальных моделей, представляющих конечный продукт. Прототипы позволяют проверить и уточнить дизайн, выявить потенциальные проблемы и сделать корректировки до начала реализации.

5. *Тестирование.* Компонент представляет собой проверку дизайн-продукта на соответствие требованиям и оценку его эффективности (выполняются различные виды тестирования, включая проверку функциональности, эргономики, безопасности и эстетического впечатления).

6. *Документирование.* Компонент включает в себя создание документации и руководства пользователя для дизайн-продукта, благодаря чему возможны понимание и использование данного продукта. Также в процесс документирования входит создание резервных копий для будущих изменений или разработок.

Все без исключения компоненты пропедевтики синтезируются в процессе создания дизайн-продукта, отражая глубинные взаимосвязи между мышлением дизайнера и рождением объектов проектирования.

При этом все компоненты пропедевтики взаимосвязаны и важны для успешного проектирования дизайн-продукта, так как они помогают создавать продукты, удовлетворяющие потребности пользователей, соответствующие требованиям и ограничениям проекта, а также обладающие эффективностью и эстетической привлекательностью.

Таким образом, пропедевтика в дизайне является неотъемлемой частью процесса обучения и погружения в мир творчества и эстетики, служит вектором, который призван ориентировать студентов на пути становления и развития их как профессионалов в области дизайна.

В целом через изучение теории и практическое освоение различных техник и приемов студенты получают возможность сформировать свое творческое, креативное мышление в отношении эстетических и функциональных аспектов, развить аналитические и критические навыки, а также способности анализировать и интерпретировать информацию. И все это будет являться основой для дальнейшего развития творческого потенциала обучающихся, их интуиции и уверенности в собственных способностях, расширит их культурный кругозор и стимулирует успешную проектную деятельность.

Что касается разработки дизайн-продукта, то это является рефлексией мышления дизайнера и его способности создавать объекты, обладающие практической значимостью и отражающие его внутренний мир и концепцию. Пропедевтика помогает ему научиться генерировать идеи, проводить исследования, анализировать данные и принимать обоснованные решения в процессе разработки дизайн-продукта. Она стимулирует дизайнера мыслить широко и экспериментировать, что в конечном итоге может привести к появлению уникальных и инновационных дизайнерских решений.

В заключение отметим, что само дизайн-образование изначально направлено на формирование личности проектировщика, воспитание навыков комбинаторного мышления и умения генерировать большое количество творческих идей посредством развития и стимулирования визуально-графического и пространственного мышления студентов. Целесообразность и актуальность пропедевтического подхода в теории и практике дизайн-образования очевидны и подтверждаются теми преобразующими процессами, которые свойственны современному этапу развития сферы высшего образования. Без пропедевтики учебная проектная деятельность в сфере дизайна была бы менее осознанной и более сложной для студентов.

Заключение

Основная идея данной монографии заключается в том, что представленный материал интегрирует на теоретическом уровне междисциплинарные связи, необходимые для воспитания педагога профессионального обучения в области дизайна. Формирование целостного комплекса междисциплинарных «учебных взаимоотношений» является в современных образовательных условиях актуальнейшей задачей, которая направлена на методическое оформление многомерного по структуре и содержанию компетенций объема современного учебного материала. Причем именно такого материала, в процессах освоения которого будут синтезироваться в рамках субъектного опыта знания, умения и навыки, необходимые для будущей успешной профессиональной деятельности обучающихся.

Идея междисциплинарной интеграции учебного материала является одной из самых обсуждаемых в образовательной практике. Она фигурирует в программах различных научно-педагогических конференций, присутствует в методической деятельности разного рода образовательных институций. Но на практике эта идея далека от своего оптимального разрешения в реальных образовательных процессах. В том числе и дизайнерского характера. Рассмотрение в аналитическом ракурсе совокупности дисциплинарных составляющих подготовки дизайнеров дает основания для определенных выводов о «разрывах», «неоправданных повторениях», «устаревшем содержании», «малоэффективной методике», «отсутствии необходимой новизны» и других недочетах и недостатках формы и содержания образовательных процессов. Собственно, данная монография и направлена на оптимизацию существующих проблемных мест в процессах и содержании подготовки педагога-дизайнера в рамках профессионально-педагогического направления.

Инновационная составляющая, присутствующая в идее предлагаемой монографии, связана с теоретическим материалом, который предназначен не только для дискретно (раздельно) выраженного предметного (дисциплинарного) освоения, но и для интегрального погружения в базовое содержание блока учебных предметов, обеспечивающих профессиональное становление педагога-дизайнера. Осуществление такого

рода погружения в теоретическое учебное содержание на пропедевтическом уровне позволит обучающимся увидеть содержание образования как бы в первичной форме. А в дальнейшем это поможет им более органично перейти к углубленному освоению материала. Причем дальнейшее освоение учебного материала проектируется авторами монографии и в теоретическом аспекте, и в аспекте взаимодействия теории и практики дизайнерской деятельности. Здесь подразумевается как необходимость продолжения углубления теоретического содержания, так и активное включение теории в практическую работу педагога профессионального обучения в области дизайна.

Так, прежде чем приступить к практическому воплощению любой дизайнерской идеи, проектировщик должен «формализованно» представлять, что, собственно, значит принятая для разработки идея, каков ее функционал и какие алгоритмы применимы к ее «превращению» в продукт дизайна. Практически это означает то, что теоретическая формализация нужного знания в процессе проектной деятельности органично интегрируется с содержанием проектной практики. То же самое относится и к работе педагога-дизайнера. Только в данном случае имеет место еще и компетенция профессиональной трансляции знания. В таких ситуациях теоретическая формализация как обобщение компонентов содержания уточняет само проектное содержание, давая проектировщику и педагогу-дизайнеру новые аспекты видения решения стоящих перед ними проблем. Безусловно, что именно теоретическое знание в процессах осуществления проектных действий способствует получению новых взглядов на решаемую проблему, наработке новых эффективных комбинаторных соотношений, а также достижению окончательного, искомого результата.

Теоретическая интеграция содержания базовых учебных дисциплин в данной монографии охватывает основную тематику каждой из учебных дисциплин, дает в пропедевтической концепции тот материал, без знания которого невозможно формирование профессиональной компетентности дизайнера и педагога-дизайнера. Отсюда возникает понимание того, что теоретический (пропедевтический) материал монографии должен быть также интегрально поддержан практически. То есть методологическими, методическими, технологическими подходами, формами и уровнями раскрытия учебной тематики. Именно это

и планируется осуществить в дальнейшем силами авторов монографии и других преподавателей кафедры дизайна. В случае решения данной проблемы возникнет еще одна инновационная практика, предъявляющая и вносящая в образовательные процессы комплексное, теоретически и практически разработанное содержание образования дизайнера и дизайнера-педагога.

Также необходимо отметить, что динамичность и усложнение содержания образования дизайнера и педагога-дизайнера в современных условиях требуют ответных мер по решению новых возникающих проблем. Одной из таких ответных мер является решение проблемы тотальной и эффективно действующей интеграции междисциплинарного знания. Причем не только в теоретическом аспекте, а в комплексном и актуальном виде взаимодействия теории и практики, т. е. в интеграции теории дизайна и его проектной практики, данной с учетом новых требований и возникающих вызовов. Все это вырастает в новую комплексно выраженную и содержательно динамичную задачу, подверженную актуализацией изменений и нововведений. Решение же усложняющегося комплекса проблем возможно только в условиях «контр-актуализаций» и «контрноваций» как ответных мер. Повышение уровня интегральности образовательных практик – это одна из таких мер, являющаяся конкретной и действенной составляющей современных социальных процессов.

В заключение целесообразно обратить внимание на специфический функциональный ряд целей и задач, обозначенных в представленной монографии. Это и погружение (иммерсионно-пропедевтическое) обучающихся в теоретическое знание, которое носит актуальный практико-ориентированный характер для будущего проектировщика и педагога в области дизайна; и формирование на первичном (пропедевтическом) уровне комплекса базовых теоретических знаний, необходимых для осуществления проектной и образовательной деятельности в области дизайна; и, конечно же, направленность пропедевтического комплекса знаний на постоянное углубление и развитие в условиях продвижения к более высоким уровням профессионального знания.

Библиографический список

1. *Алиева, Н. З.* Физика цвета и психология зрительного восприятия: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению «Технология и конструирование изделий легкой промышленности» / Н. З. Алиева. Москва: Академия, 2008. 207 с. Текст: непосредственный.

2. *Альтшуллер, Г. С.* Творчество как творческая наука / Г. С. Альтшуллер. Петрозаводск: Скандинавия, 2004. 208 с. Текст: непосредственный.

3. *Арнхейм, Р.* Искусство и визуальное восприятие / Р. Арнхейм. Москва: Архитектура-С, 2012, 392 с. Текст: непосредственный.

4. *Бабенко, А. В.* Основы композиции в изобразительном искусстве: учебно-методическое пособие / А. В. Бабенко, Н. В. Хоружая; Том. гос. ун-т. Томск, 2011. 116 с. Текст: непосредственный.

5. *Барт, Р.* Структурализм как деятельность: монография / Р. Барт. 1963. URL: http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Culture/Bart/_02.php. Текст: электронный.

6. *Блинникова, И. В.* Зрительный опыт: понятие, характеристики, функции / И. В. Блинникова; Моск. гос. лингвист. ун-т. Москва, 2009. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=13502508>. Текст: электронный.

7. *Буткевич, Н. В.* Метод композиционно-структурного анализа в системе профессиональной подготовки дизайнера / Н. В. Буткевич, В. Г. Опрятнова. Текст: непосредственный // Инновации в дизайне и дизайн-образовании: сборник научных статей по материалам научно-практической конференции с международным участием / отв. ред. Е. Ж. Шуплецова [и др.]; Рос. гос. проф.-пед. ун-т. Екатеринбург, 2017. С. 93–101.

8. *Виды макетирования.* URL: <https://studfile.net/preview/8849906/page:3/>. Текст: электронный.

9. *Витрувий.* Десять книг об архитектуре / Витрувий. Москва: Архитектура-С, 2006. 328 с. Текст: непосредственный.

10. *Вязникова, Е. А.* Цветовое моделирование в дизайне и художественном творчестве: учебно-методическое пособие / Е. А. Вязникова. Екатеринбург: Архитектон, 2015. 186 с. Текст: непосредственный.

11. *Габричевский, А. Г.* Морфология искусства / А. Г. Габричевский. Москва: Аграф, 2002. 864 с. Текст: непосредственный.

12. *Геишталтпсихология*. URL: <https://megalektsii.ru/s31378t2.html>. Текст: электронный.

13. *Даськова, Ю. В.* Методы организации учебно-творческой деятельности в процессе формирования творческой самостоятельности студентов-дизайнеров / Ю. В. Даськова. Текст: электронный // Современные научные исследования и инновации. 2014. № 4. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/04/33240>.

14. *Деникин, А. А.* Постцифровая эстетика в арт-практиках цифрового искусства / А. А. Деникин. Текст: электронный // Москва: Обсерватория культуры. 2017. Т. 14, № 1. С. 36–45. URL: <https://observatoria.rsl.ru/jour/article/viewFile/452/414>.

15. *Дёрнер, Д.* Логика неудачи: Стратегическое мышление в сложных ситуациях / Д. Дёрнер. Москва: Смысл, 1997. 256 с. Текст: непосредственный.

16. *Дизайн*. Иллюстрированный словарь-справочник / Г. Б. Минервин, В. Т. Шимко, А. В. Ефимов [и др.]; под ред. Г. Б. Минервина и В. Т. Шимко. Москва: Архитектура-С, 2004. 288 с. Текст: непосредственный.

17. *Ильин, Е. П.* Психология творчества, креативности, одаренности / Е. П. Ильин. Санкт-Петербург: Питер, 2009. 448 с. Текст: непосредственный.

18. *Иовлев, В. И.* Экология пространства и профессиональное развитие архитектора / В. И. Иовлев. Текст: электронный // Архитектон: известия вузов, 2012. № 38 (06). URL: http://archvuz.ru/2012_2/12.

19. *Искусственный интеллект в креативной индустрии: замена людей или помощник*. Текст: электронный // РБК: Тренды. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/futurology/63ff13a19a794752e03aeab5?from=copy>.

20. *Иттен, И.* Искусство формы / И. Иттен. Москва: Издатель Дмитрий Аронов, 2001. 136 с. Текст: непосредственный.

21. *Иттен, И.* Искусство цвета / И. Иттен. Москва: Издатель Дмитрий Аронов, 2001. 96 с. Текст: непосредственный.

22. *Кравченя, Э. М.* Информационные и компьютерные технологии в образовании: учебно-методическое пособие / Э. М. Кравченя; Белорус. нац. техн. ун-т. Минск, 2014. 92 с. Текст: непосредственный.

23. *Кто* такой графический дизайнер и чем он занимается? URL: <https://media.contented.ru/graphic/kto-takoj-graficheskij-dizajner-i-chem-on-zanimaetsya>. Текст: электронный.

24. *Леонардо* да Винчи. Суждения о науке и искусстве / Леонардо да Винчи. Санкт-Петербург: Азбука, 2001. 704 с. Текст: непосредственный.

25. *Литвина, Т. В.* Информационно-образные и структурно-композиционные средства ТВ-дизайна: автореферат диссертации ... кандидата искусствоведения / Татьяна Владимировна Литвина; Моск. гос. худ.-пром. ун-т им. С. Г. Строганова. Москва, 2005. 28 с. Текст: непосредственный.

26. *Лоншакова, М. М.* Принципы взаимосвязей пропедевтики и проектирования в графическом дизайне / М. М. Лоншакова. Текст: электронный // Архитектон: известия вузов. 2013. № 43. URL: http://archvuz.ru/2012_3/10.

27. *Макарова, Л. Н.* Намятый дизайн. Размышления о макетировании / Л. Н. Макарова. URL: <https://britishdesign.ru/about/blog/230557/>. Текст: электронный.

28. *Маркс, К.* Капитал: критика политической экономии: в 3 томах / К. Маркс. Москва: ЭКСМО, 2011. Т. 1. 309 с. Текст: непосредственный.

29. *Медведев, В. Ю.* Арт-дизайн в мире дизайна / В. Ю. Медведев. URL: <http://www.designunion.ru/index.php/>. Текст: электронный.

30. *Медведев, В. Ю.* Цветоведение и колористика: учебное пособие (курс лекций) / В. Ю. Медведев; С.-Петерб. гос. ун-т пром. технологий и дизайна. Санкт-Петербург, 2005. 116 с. Текст: непосредственный.

31. *Миронова, Л. Н.* Цветоведение / Л. Н. Миронова. Минск: Вышэйшая школа, 1984. 286 с. Текст: непосредственный.

32. *Муртазина, С. А.* Компетентность как показатель уровня профессиональной подготовки дизайнера / С. А. Муртазина, В. В. Хамматова. Текст: электронный // Вестник Казанского технологического университета. 2010. № 12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompetentnost-kak-pokazatel-urovnyu-professionalnoy-podgotovki-dizaynera>.

33. *Новикова, Я. В.* Пропедевтический подход к многоуровневой подготовке дизайнеров / Я. В. Новикова. Текст: непосредственный // Вестник Новгородского государственного университета. 2008. № 48. С. 41–43.

34. *О направлении* макетов ФГОС СПО: письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 22.04.2021 г. № 05–446. Текст: электронный // Гарант.ру. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401309408/>.

35. *Об утверждении* Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям): приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 124. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-44-03-04-professionalnoe-obuchenie-po-otraslyam-124/>. Текст: электронный.

36. *Об утверждении* Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн: приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1015. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-54-03-01-dizaun-1015/>. Текст: электронный.

37. *Об утверждении* Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям): приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2020 г. № 658. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-54-02-01-dizaun-po-otraslyam-658/>. Текст: электронный.

38. *Определение термина*. URL: <https://transitmedia.ru/novosti-otrasli/219-dizajn-maket-v-poligrafii-chto-eto>. Текст: электронный.

39. *Пол, К.* Цифровое искусство / К. Пол; пер. А. В. Гребовской. Москва: Ад Маргинем Пресс, 2017. 272 с. Текст: непосредственный.

40. *Психологический словарь* / авт.-сост. В. Н. Коропулина [и др.]. Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. 640 с. Текст: непосредственный.

41. *Седова, Л. И.* Основы композиционного моделирования в архитектурном проектировании: учебное пособие / Л. И. Седова. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. архитектур.-худож. акад., 2012. 138 с. Текст: непосредственный.

42. *Словарь-справочник по педагогике* / авт.-сост. В. А. Мижевиков; под общ. ред. П. И. Пидкасистого. Москва: Сфера, 2004. 448 с. Текст: непосредственный.

43. *Степанов, А. В.* Морфология учебного рисунка: восприятие, анализ, творчество: учебное пособие / А. В. Степанов, Т. М. Степанова. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2006. 116 с. Текст: непосредственный.

44. *Фалько, В. П.* Художественно-проектная компетенция педагога профессионального обучения в области дизайна: проблемы формирования: монография / В. П. Фалько, В. А. Федоров. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2010. 166 с. Текст непосредственный.

45. *Федотова, О. В.* Насмотренность как одно из условий создания творческого образа в профессиональном образовании в традиционных художественных промыслах / О. В. Федотова. Текст: электронный // Традиционное прикладное искусство и образование. 2021. № 3. С. 82–91. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nasmotrennost-kak-odno-iz-usloviy-sozdaniya-tvorcheskogo-obraza-v-professionalnom-obrazovanii-v-traditsionnyh-hudozhestvennyh>.

46. *Философский энциклопедический словарь.* Москва: ИНФРА-М, 2004. 576 с. Текст: непосредственный.

47. *Чебурина, О. В.* Формирование алгоритмического мышления в обучении программированию игр / О. В. Чебурина. Текст: электронный // Наука и перспективы. 2017. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-algoritmicheskogo-myshleniya-v-obuchenii-programirovaniyu-igr>.

48. *Шеин, Р. А.* Диалектика дизайна: в 3 томах / Р. А. Шеин. Екатеринбург: Тезис, 2002. Т. 1: Мифдизайн. 296 с. Текст: непосредственный.

49. *Шульгина, В. В.* Формирование композиционной культуры студента-художника в условиях вуза: автореферат диссертации ... кандидата педагогических наук / Валерия Валентиновна Шульгина. Магнитогорск, 2006. 21 с. Текст: непосредственный.

50. *Яковлев, М. И.* Композиция + геометрия / М. И. Яковлев. Киев: Каравелла, 2007. 240 с. Текст: непосредственный.

51. *Ashford, F. C.* Designing for industry: some aspects of the product designer's work / F. C. Ashford. London: [s. n.], 1955. 222 p. Text: print.

Оглавление

Введение	3
Глава 1. Особенности теоретического обучения педагога-дизайнера: пропедевтический уровень	9
1.1. Базовые понятия теории творческой деятельности, актуальные в подготовке педагога-дизайнера	9
1.2. Универсальный алгоритм проектной реализации творческих процессов	24
Глава 2. Аналитико-композиционная пропедевтика дизайна	31
2.1. Основы моделирующего графического языка дизайна	31
2.2. Композиционная пропедевтика дизайна	35
2.3. Основы цвето моделирования	47
Глава 3. Технологическая пропедевтика в обучении дизайнера	54
3.1. Макетирование	54
3.2. Научно-технологические аспекты пропедевтики и цифрового сопровождения дизайн-продукта	63
Глава 4. Пропедевтика дизайн-проектирования	79
4.1. Метод композиционно-структурного анализа в процессе подготовки дизайнеров	79
4.2. Формирование дизайн-продукта	104
4.3. Ценностный функционал пропедевтики для учебной проектной деятельности в сфере дизайна	125
Заключение	129
Библиографический список	132

Научное издание

Буткевич Нина Викторовна
Строганова Алина Александровна
Степанов Александр Владимирович
Тарасова Анжелика Геннадьевна
Фалько Вера Павловна
Шуплецова Елена Жановна

ДИЗАЙН-ПРОПЕДЕВТИКА:
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ
АКТУАЛИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ

Монография

Редактор Е. В. Евстигнеева
Компьютерная верстка А. В. Кебель

Печатается по постановлению
редакционно-издательского совета университета

Подписано в печать 20.12.24. Формат 60×84/16. Бумага для множ. аппаратов.
Печать плоская. Усл. печ. л. 8,5. Уч.-изд. л. 8,7. Тираж 500 экз. Заказ № __.
Издательство Российского государственного профессионально-педагогического университета. Екатеринбург, ул. Машиностроителей, 11.
