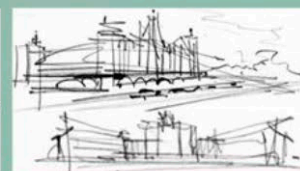
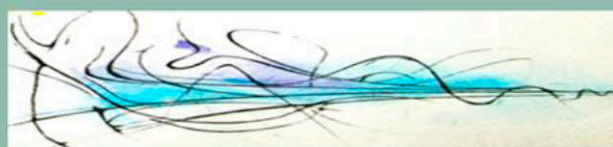


ФГОС ВО

Е.В. Кокорина

Теоретические основы моделирования процесса создания архитектурной идеи проекта

Учебное пособие



IPR MEDIA
ИЗДАТЕЛЬСТВО

Москва 2021

УДК 721.021.23(07)

ББК 85.11я73

К597

Рецензенты:

кафедра архитектуры и дизайна

Тюменского государственного архитектурно-строительного университета;

А.В. Скотинцев, канд. архитектуры, профессор

кафедры дизайна архитектурной среды

Академии архитектуры и искусств Южного федерального университета

Кокорина, Е.В.

Теоретические основы моделирования процесса создания архитектурной идеи проекта: учебное пособие / Е. В. Кокорина. —

К597 Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-4497-1085-7.

— Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR

BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108344.html>

ISBN 978-5-4497-1085-7

Пособие посвящено одной из актуальных проблем современного образования в области архитектуры – моделированию закономерностей творческого поиска через представление архитектурного рисунка как интегральной творческой способности языка профессиональных коммуникаций в основе процесса проектного моделирования при создании архитектурной идеи проекта.

Предназначено для выполнения курсового и дипломного проектирования на 3-5 курсах для студентов бакалавриата направления 07.03.01 «Архитектура», а также может быть использовано при изучении дисциплин «Основы проектного моделирования» и «Архитектурное проектирование».

Ил. 74. Библиогр.: 59 назв.

УДК 721.021.23(07)

ББК 85.11я73

ISBN 978-5-4497-1085-7

© Кокорина Е.В., 2015

© Воронежский ГАСУ, 2015

ВВЕДЕНИЕ

Творческая деятельность архитектора, воспринимаемая как целостный, развивающийся, динамический процесс, связана с необходимостью развития концептуальной основы процесса архитектурного проектирования, разработки теоретических основ культуры проектного мышления, обладающих гибкостью и позволяющих в процессе творческого поиска через рисунок проявить индивидуальность авторского решения проектируемого объекта в стратегии творческой деятельности. Методологические основы выполнения проекта – это своеобразный исследовательский процесс, раскрывающий творческую природу как учебного, так и реального проектирования.

Архитектурный рисунок всегда играл центральную роль в творческом процессе, проектировании, архитектуре. Его можно рассматривать как средство профессиональной коммуникации и как визуальный язык творческого метода архитектора, использование которого обеспечивает понимание, познание, представление и творческую реализацию информации. Важной стороной развития проектного решения объекта можно назвать поиски нового, креативного и концептуального направления идеи, ее образно-смыслового содержания. Поиски нового, как отмечает И.Г. Лежава, – «нового в широком смысле этого слова, включая философию, психологию, социологию, экологию» – основа концептуального проектирования, формирующая новое видение мира и новую архитектуру.

В современном постиндустриальном обществе на первое место выдвигается значимость творческого потенциала человека. Архитектор, являясь «интеллектуальной креативной личностью», преобразует информацию наблюдений и творческих знаний с точки зрения архитектуры, используя достижения других наук, для развития механизма творческого поиска проектного решения.

Архитектурному творчеству, как и любому другому виду искусств, присуща потребность найти и выразить то единственное важное свойство – наиболее характерный элемент процесса, проектирования, которое является приоритетным и определяющим. Можно выделить два основных направления – уровня решения творческой задачи: вербальный (текст) и образно – графический.

Учебное пособие посвящено проблеме раскрытия креативной составляющей творческого процесса создания архитектурной идеи проектируемого объекта через архитектурный рисунок как средство языка профессиональной коммуникации. Предложен ряд авторских моделей для формирования пространства образно-графической информации, подсказывающей тот путь искания архитектора, который поможет прийти к художественно-композиционной целостности изображаемого объекта. На страницах пособия рассматривается как теоретическая основа развития проектного моделирования на этапе творческого поиска, так и его изобразительная составляющая, когда архитектурный рисунок выполняет художественную функцию, раскрывая творческий замысел архитектора, и коммуникативную функцию, обеспечивая на практике профессиональное общение и связь различных элементов проекта.

1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЦЕССА ПРОЕКТНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

1.1. Совокупность методологических подходов к развитию проектного моделирования в работах теоретиков и мастеров архитектуры

Методика архитектурного проектирования базируется на изучении эффективных приемов и методов творческой деятельности и главной ее задачей является поиск путей развития творческого мышления и графического воплощения идей и замыслов в изображении.

Теоретико-методические основы исследования включают спектр фундаментальных основ философии, психологии; парадигмы классической науки и теории самоорганизации; комплексный подход; метод сетки науки; методологические основы системной теории архитектуры; теоретические и методические основы творческого метода архитектора. Исследование также базируется на стратегических аспектах процесса проектного моделирования, типологии подходов и приемов формирования художественного образа в работах мастеров архитектуры; основных подходов к определению сущности коммуникации; проведении эксперимента и обобщении результатов.

В основу методологии проектирования заложен широкий диапазон творческого процесса. Методология, как пишет А.Э. Коротковский, «является целостной во всех ее уровнях, синтезирующей знания наук, учений, теорий, концепций о знании и науке, дисциплиной, основная задача которой есть обобщение, интеграция и синтезация такого знания в целях приведения его к форме, обеспечивающей движение знания от его высших уровней к практической преобразовательной деятельности в конкретной области» [32, с 14-15].

Рассмотрение методов развития проектного моделирования, стратегических аспектов проектной деятельности, анализ теоретических моделей процесса архитектурного творчества выступают активным средством интенсификации обучения архитектурному проектированию и последовательному развитию творческих способностей. Большой вклад в исследовании методики архитектурного проектирования внесли работы Леонардо да Винчи, А. А. Веснина, М. Я. Гинзбурга, И. В. Жолтовского, Ле Корбюзье, К. Танге, Дж. К. Джонса, П. Хилла, Б. Г. Бархина, В. Л. Глазычева, И. Г. Лежавы, А. Г. Раппопорта, А. Э. Коротковского, Ю. Г. Сомова, А. В. Степанова, Н. Н. Нечаева, Л. П. Холодовой, Ф. Т. Мартынова, Ю. И. Кармазина, С.П. Заварихина, Г. Б. Минервина, Д. Л. Мелодинского, В. Н. Ткачева, В. Т. Шимко. Проблемы семиотики и изучение знаковых систем раскрываются в работах С. К. Огдена, И. А. Ричардса, Р. Барта, Ч. Пирса, Ф. Соссюры, Ч. Морриса, Ю. С. Степанова, П. В. Капустина.

Большое значение в развитии научной базы методологии являются основы системной теории архитектуры А.Э Коротковского. Понятие системы является исходным понятием системно-структурного подхода. Система – это объект, обладающий целостностью, которая получает выражение в определенной

функции, выполняемой объектом в целом. Использование системного подхода и метода моделирования, в основе которого лежит исследование объекта как системы, позволяет получить более полные и глубокие знания о предмете изучения. Главным в системном подходе, как отмечает Ф.Т. Мартынов, выступает многомерный синтез знаний о действительности и о предмете, поскольку каждый предмет может быть рассмотрен как система [24]. Разработка архитектурного образа объекта, его композиционной и структурной организации, решается в процессе системного проектирования при формировании смысловой основы произведения и его художественной выразительности. «Ядром... архитектуры... является пульсирующая, многомерная и целостная сфера бытийных, жизненно-сущностных состояний и смыслов, выраженных в конструктивно-упорядочивающих планировочно-пространственных структурах и образом, эстетически выразительном слое архитектурного мира» [36, с. 77].

Теория Дж.К. Джонса посвящена рассмотрению методов поэтапного решения основных проектных задач. Он рассматривает проектирование как обучение и выделяет следующие методы проектирования: готовые стратегии (конвергенция), управление стратегией, методы исследования проектных ситуаций (дивергенция), метод поиска идей (дивергенция и трансформация), методы исследования структуры проблемы (трансформация), методы оценки (конвергенция) (рис. 1.) [14].



Рис. 1. Методы проектирования. Дж. Джонс.

Энди Грин предлагает рассматривать проектирование в последовательности пяти стадий: «информация», «инкубация», «озарение», «интеграция», «иллюстрация». В.Л. Глазычев выделяет последовательность развития процесса композиционного творчества на основе следующих шагов: первичная визуализация композиционной идеи, развертка вариантов первичной визуализации, выбор варианта к дальнейшей разработке, анализ пространственного контекста с включенным в него объектом, визуализация функциональной схемы в форме особой образной конструкции и т.д. [38, с. 118].

Процесс архитектурного проектирования базируется на совокупности ряда методов. Б.Г. Бархин выделяет общие (комплексный метод, проблемный метод, исследовательский метод, метод оптимального проектирования) и частные методы (клаузурный метод, применения эвристик, графов, последовательных уступок и приближений, гармонизации и пропорционирования форм, ассоциаций, преобразований, управления последовательностью операций, инверсии). Методической основой творческого метода архитектора выступает метод комплексного проектирования, предполагающий системный и контекстуальный подход (рис. 2, 3). Метод проблемного проектирования, как писал Б.Г. Бархин, развивает ход познавательной деятельности на высоком эмоционально-мыслительном уровне, содействуя повышению уровня самостоятельной творческой работы, развитию воображения и фантазии, интуитивного, логического и критического мышления, поиска новых средств выражения замысла в проектной модели [8].

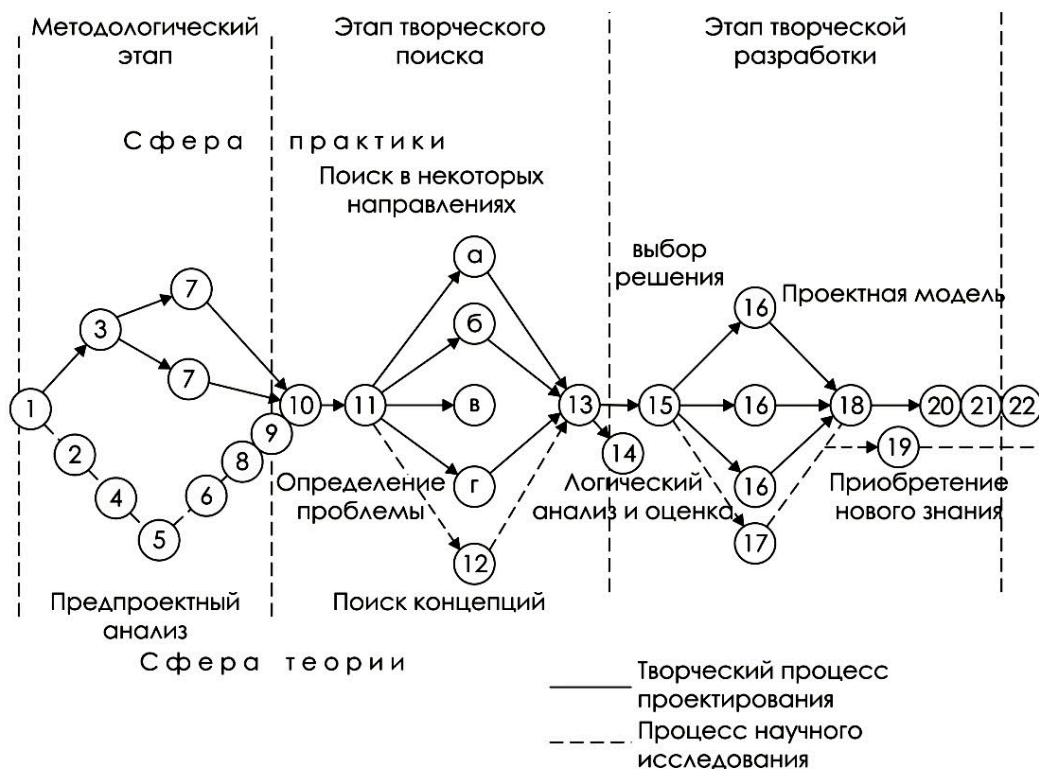


Рис. 2. Схематическая сеть операций проектирования. Б.Г. Бархин

Структурная модель учебной проектной деятельности

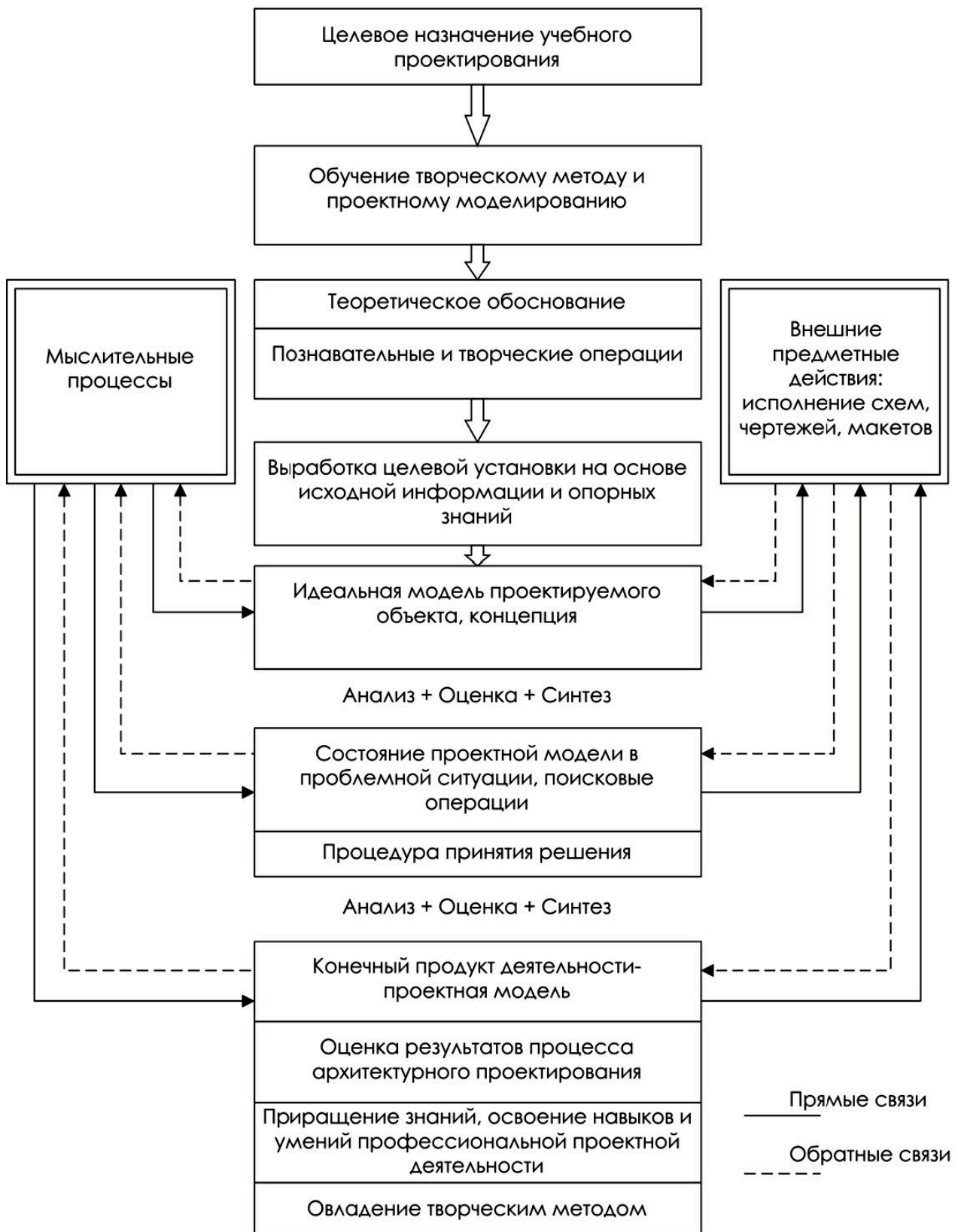


Рис. 3. Структурная модель учебной проектной деятельности. Б.Г. Бархин

Кроме того, проектный процесс опирается «на парадигмы классической науки и теории самоорганизации, научного мировоззрения и диалектики» [24, с.11]. Как отмечает Дж. Джонс, проектирование следует рассматривать как самоорганизующуюся систему [14, с. 13]. В теории самоорганизации (синергетике) использование нелинейного мышления приводит к эффективному поиску своеобразного решения объекта как в средовом контексте так и в особенностях функционально-смысловой его организации через случайность. Культура проектного мышления функционирует в поле действия двух научных парадигм: классической и постнеклассической (теория самоорганизации). Если кредо классической науки – «определенность», в чем можно понимать и системность действий, то девиз теории самоорганизации – «случайность». В понятии «случайность» кроется огромный потенциал поиска смысла, форм, идентификации контекста социальных и культурологических запросов времени, концептуальных замыслов и просто предпосылок, влияющих на структуру и композиционно-художественную образность объекта.

Многообразие импровизаций и интерпретаций мысли-идеи в художественный образ архитектурного рисунка составляет основу интуитивных действий как тактики творческого мышления и средства визуальной коммуникации. Художественные образы – это форма чувственного воссоздания объектов с субъективных авторских позиций [30]. Авторские метафорические образы – это результат движения «в акте созидания форм», как отмечает И.А. Добрицина, это художественное восхождение – «...всегда индивидуализированное проникновение в смысл предмета», темы или концепции, ведущее к созданию нового языка [45, с. 59]. Нелинейное направление в архитектуре, поиск новых методов и подходов концептуального осмысления развивают работы Ч. Дженкса, П. Эйзенмана, Г. Линна, Б. Ширдела, С. Аллена и др. Например, такие архитектурные объекты как Музей Гуггенхайма в Бильбао Ф. Гери и Аронофф-центр в Цинциннати П. Эйзенмана раскрывают новые метафоры современной архитектуры, развитие и вариации языка, раскрытие новых значений в архитектуре [15, с. 171].

Новым методом в архитектурном проектировании выступает предложенный А.Г. Раппапором подход проектирования «без прототипов», возникший в связи с развивающимися потребностями разработки не известных ранее архитектурных типов и систем новых урбанистических образований и общественных многофункциональных комплексов, не имеющих исторических образцов и прототипов [24]. Именно проектирование «без прототипов», как отмечает В.Ф. Сидоренко, задают современные принципы проектирования. «В прототипах запечатлеваются не только конкретные адресные архитектурные формы, но и развивающиеся представления об их синтетических образах, имеющих отношение к определенным культурам, помогающие связи времен, традиций и поколений» [38, с. 126].

Метод композиционного построения рассматривает «современная формообразовательная парадигма», породившая возможность композиционного

творчества, наполненного новыми образно-смысловыми характеристиками. Основа этого метода возникла в творчестве мастеров архитектурного авангарда: А.В. Веснина, В.Е. Татлина, И.А. Голосова, И.И. Леонидова, К.С. Мельникова и др., а также нашла отражение в решении художественной выразительности у Н.А. Ладовского.

В современной теории архитектуры Ю.И. Кармазиным сформирована концепция творческого метода архитектора как объективная и закономерная необходимость формирования базовой методологической проблематики архитектурной деятельности, адаптированной к задачам профессиональной подготовки. Для этого на основе анализа и обобщения обширного материала сформировано представление об универсалиях Творческого метода архитектора, его структурности и взаимосвязи с универсалиями культуры, науки, философии, образования. Здесь понятие «метод» «в широком спектре представляется как способ освоения действительности», а в узком как совокупность приемов, пути решения задач проектного моделирования, определяя тактику процесса проектирования [24, с. 471]. Одним из синтетических исследовательско-проектировочных методов, реализующих творческую концепцию архитектора, является метод тактико-стратегического развития процесса проектного моделирования, предложенный Ю.И. Кармазиным. Он включает в себя серию последовательных действий, которые описываются с помощью специальных схем-таблиц. За базовую основу решения творческого процесса проектного моделирования, рассматриваемого на двух уровнях решения задачи: вербальном и образно-графическом – принимается «культура проектного мышления, научный подход в организации исследования и проектирования» [24, с. 335]. Матрица обобщенного тактико-стратегического развития процессов проектного моделирования представляет собой «рационально-символическую структурно-системную организацию основополагающих компонентов проектирования и связей между ними» [24, с. 337] (рис. 4).

Одним из достоинств данной модели является разграничение стратегических и тактических задач с ориентацией на поиск решения одной из важнейших составляющих проекта любой типологии. Широкий спектр методологических подходов и точек зрения позволяет выявить своеобразие контекста, потенциал современных возможностей, способности архитектора. Бесконечная вариантность способствует как инициированию поиска, предпосылок, так развитию креативности мышления автора проекта.

В основе развития проектного моделирования важную роль играет такой этап творческого процесса, как «генерирование и вынашивание идей», в котором В.Н. Ткачев видит поиск главного направления проектирования через широкий фронт «экспериментальной разработки и сопоставления эскизных вариантов проектной идеи, представляя тем самым основную методологическую установку дизайна» [47, с. 257].

А – обобщенная модель
 Б – относительно развернутая модель

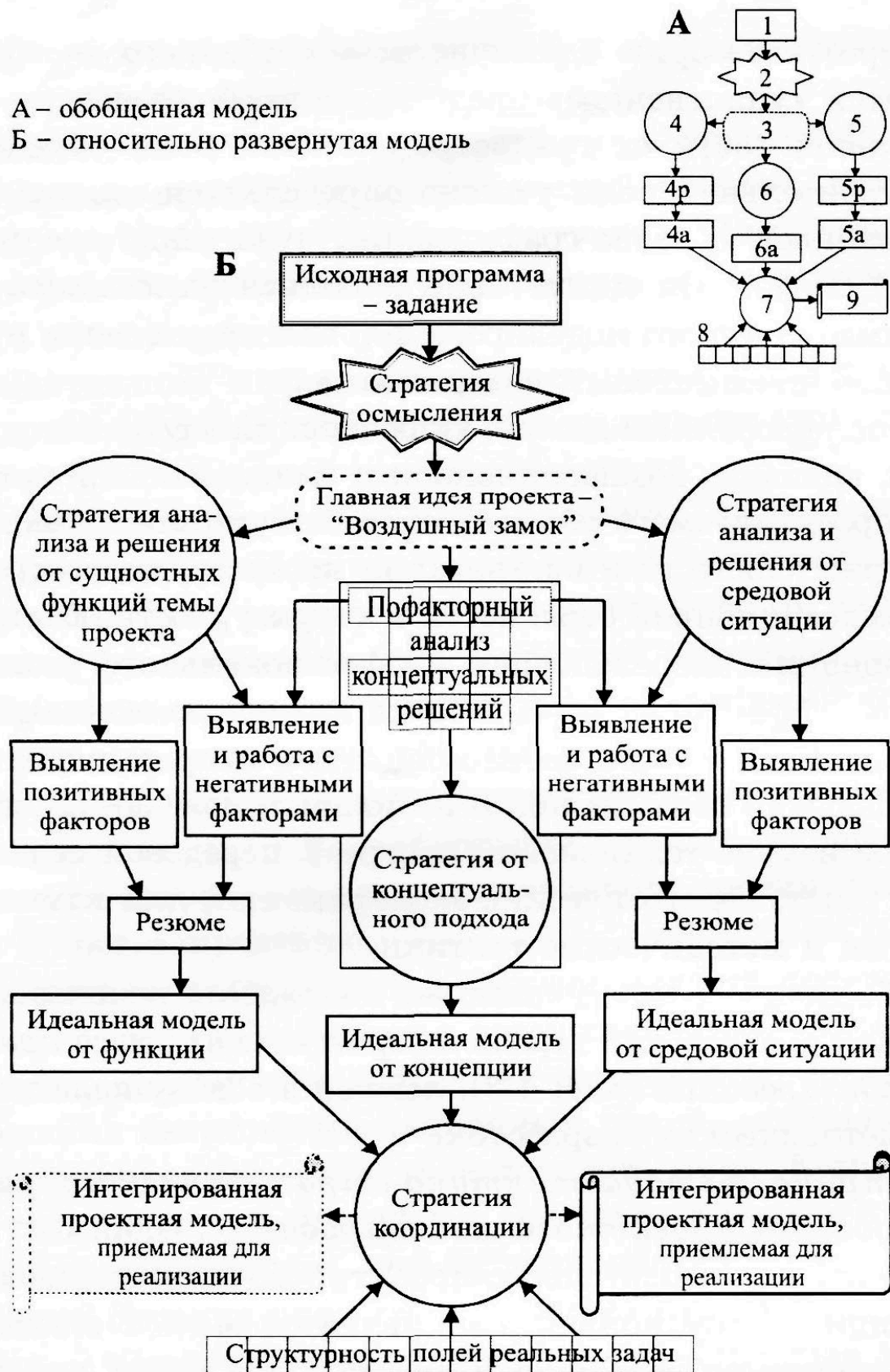


Рис. 4. Важнейшие этапы (стратегии) творческого процесса проектного моделирования. Ю.И. Кармазин

Он выделяет следующий ряд методов, основанных на интуитивном потенциале: метод ассоциативных проекций, метод экстраполяции, метод мозгового штурма, дельфийский метод, синектический метод, метод эвристического поиска. В.Н. Ткачев отмечает, что большинство методов генерации идей основаны «на высоком стимулирующем потенциале ассоциативного мышления», входящего в основу эмоциональной выразительности идеи в процессе проектирования – метода эвристического поиска, разработанного С.К. Саркисовым [47, с. 258]. Метод эвристического поиска базируется: на творческих методах, использующих новые ракурсы и направления поиска решения творческих задач, необычные и оригинальные подходы рассуждений; построении ряда ассоциаций и яркой индивидуальности интуитивной логики.

Становление проектного решения в теории и практике дизайна разрабатывается В.П. Шимко через использование ряда методов проектной разработки (рис. 5).

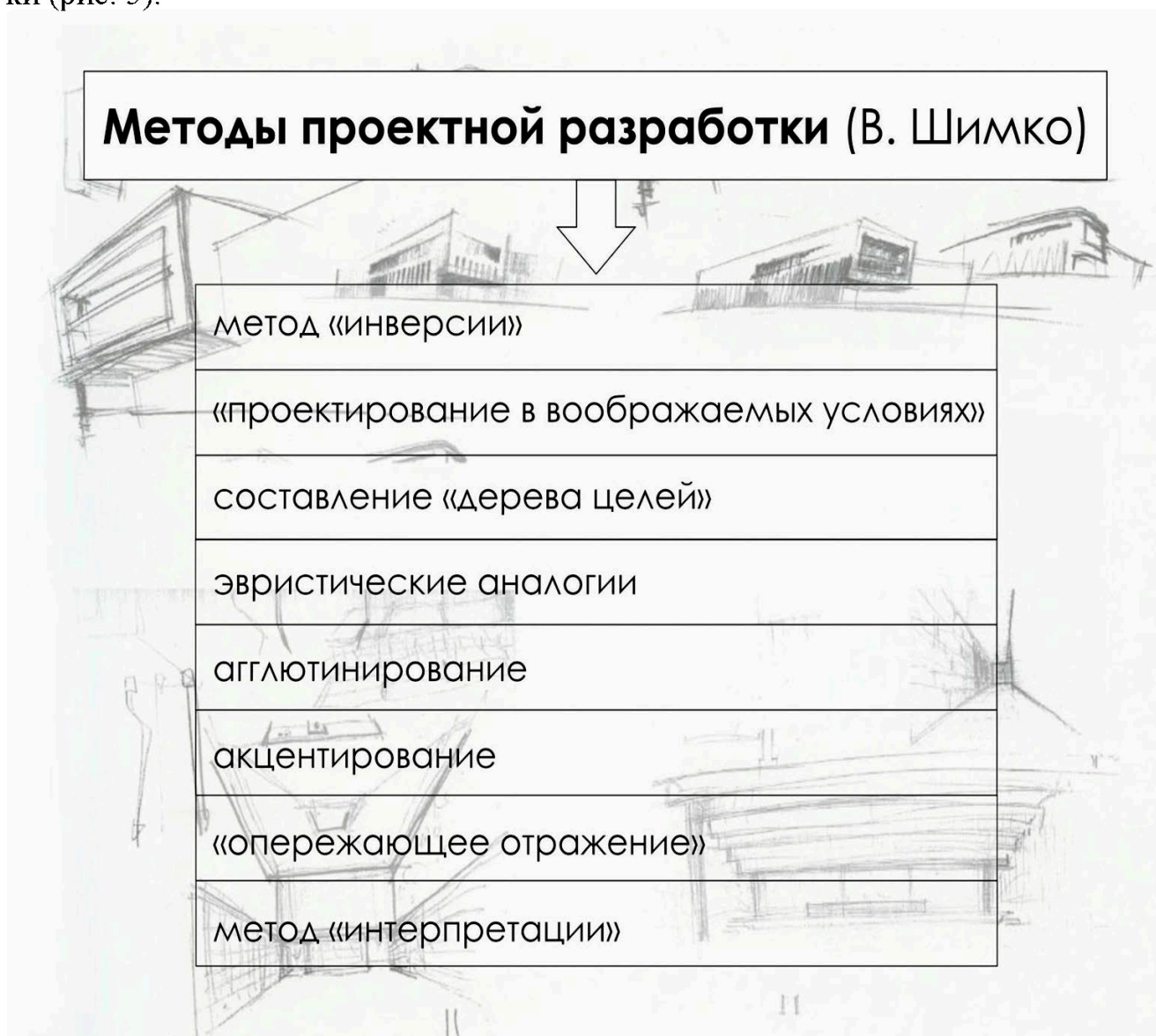


Рис. 5. Методы проектной разработки. В.Т. Шимко

В.П. Шимко предлагает специальную «технологии проектного поиска новых решений, рационализирующую и ускоряющую этот процесс. Технология эта носит название предпроектный анализ и имеет универсальный характер...», далее следует проектный анализ являющийся частью процесса средового проектирования [51, с. 152] (рис. 6, 7). В.П. Шимко отмечает, что суть методики предпроектного анализа в средовом дизайне состоит в разделении процесса исследования на ряд смысловых этапов.



Рис. 6. Содержание предпроектного анализа в средовом проектировании. В.Т. Шимко.

В данной теории завершением проектного анализа будет являться концепция – «идея, несущая зрителю индивидуальный образный потенциал будущего произведения. Сочетание, синтез этих двух концепций, архитектурной и дизайнерской – составляет сердцевину творческого подхода к формированию объектов и систем архитектурной среды» [51, с. 155]. Процесс проектирования последовательно рассматривает этапы от выдачи задания до проектной реализации архитектурно-дизайнерских идей и рабочего проектирования.



Рис. 7. Проектный анализ как часть процесса средового проектирования. В.Т. Шимко

Исходя из специфики архитектурного и дизайнерского проектирования основными, достаточно многочисленными, средствами являются интерпретации, вариации, гармонизация элементов объекта средствами фронтальной, объемной и глубинно-пространственной композиции. В методологическую основу проектного процесса должен быть положен метод, вытекающий из самого предмета исследования, исходя из соблюдения требования единства предмета и метода. О.И. Адамов отмечает, что творческий процесс понимается в своей диалектической сущности как закономерная, в общих чертах повторяемая последовательность действий по замысливанию, изображению, а также образно-смысловой организации архитектурного объекта, как спонтанный и непредсказуемый акт, с моментом возврата и повторения пройденного для развития выбранного пути [2].

Ю.Г. Сомов рассматривает важный принцип структурности, выступающий универсальным законом архитектурного проектирования, отражающего «взаимосвязь существования архитектурного объекта в системе элементов и его создания» [38, с. 117]. Процесс поиска и механизм создания композиционно-смысловой направляющей идеи проходит через последовательность построения образов, систематизацию их, приведение к целому, т.е. структурирование можно рассматривать как упорядочение информационных элементов процесса проектного моделирования. Поэтому рисунок и методология, как неразрывные компоненты творческого процесса, присутствуют в разном соотношении в рассмотренных методологических подходах. Необходимо среди множества методологических концепций выделить направление системного подхода, включающее самые существенные компоненты и процедуры творческого процесса. Оно позволит с максимальной возможностью раскрыть креативный потенциал изобразительных средств в поиске главной идеи проекта. Изучение данного вопроса показывает, что «задача раскрытия модели архитектурного проектирования является одной из сложнейших, многие механизмы ее остаются за порогом известного» [38, с. 117]. Главный путь к осознанию проектных процессов и деятельности творческого мышления следует искать через построение абстрактно-смысловых и теоретических моделей. Метод моделирования становится основным методом системного подхода как элемент философской и научной методологии и может быть предложен как базовая методологическая основа или точка опоры для развёртывания потенциала возможностей изобразительных средств. Так как генезис проектировочного цикла базируется на информационно-визуальном материале сознания, получая «многообразную трактовку в зависимости от философской и психологической интерпретации», то теоретическую рефлексию будет осуществлять методология, а практическую (ре)презентацию мышления – визуальное представление идеи [38, с. 133].

Передача информации осуществляется на базе знаковой системы (набросков, рисунков, эскизов) коммуникативного процесса, раскрывающего динамическую смену этапов формирования, передачи, приема, расшифровки

и использования информации. Системный подход содержит принцип одновременного рассмотрения проектируемого объекта в целом, с помощью профессионального архитектурного мышления и выступает активным средством интенсификации обучения архитектурному проектированию и последовательному развитию творческих способностей.

1.2. Методологические составляющие, инициирующие креативные решения в структуре архитектурного творчества

Сложность обеспечения процесса формирования профессионализма архитектора заключается в сочетании личного и общепрофессионального уровней, так как профессионализм – это проблема не только развития творческой личности, но и исторической эволюции деятельности в целом, т.е. проблема сохранения, как отмечает Ю.И. Кармазин, реализации и развития ее креативного методологического потенциала [24]. Архитектурное образование направлено на развитие и трансляцию творческих способностей. В креативной основе образования важна субъективная интерпретация целей, которая превращает процесс творческой деятельности не в исполнение заранее готовых предписаний, а в поиск персональных способов «прочтения» задания, смысла и цели. Специфические черты самого творческого процесса создания архитектурного произведения заключаются в способах графического моделирования идеи, процессе формообразования и, как отмечает Э. Кассирер, в умении в многообразии внешних выражений духа отразить единство его сущности.

Уровень образовательных систем, представляющий собой систему абстрагированных сущностных ценностей творческого метода архитектора, включает информацию в форме сконцентрированных схем-моделей.

Автором разработана теоретическая модель основных компонентов методологических составляющих, инициирующих всплески креативности знаково-смысловой визуализации решений и формирующих проектную модель объекта в структуре архитектурного творчества (рис. 8).

В ней поиск взаимодействия и синтеза компонентов и аспектов совокупности информации «архива» и «арсенала», уровней познания и отражения реальной действительности, этапов методики архитектурного проектирования и диалектического единства противоположностей рационального и иррационального фокусируются в основу поиска творческого решения. Такая взаимосвязь информации создает креативную основу метода и поле формирования методологии как «обобщения, интеграции и синтеза знаний в форме, обеспечивающей движение от ее высших уровней к уровню преобразовательной деятельности» (по А.Э. Коротковскому). Здесь архитектурный рисунок, как средство визуальной коммуникации, воплощает в себе взаимодействие рациональных и иррациональных компонентов для формирования архитектурной среды как синтеза материального и духовного [24].

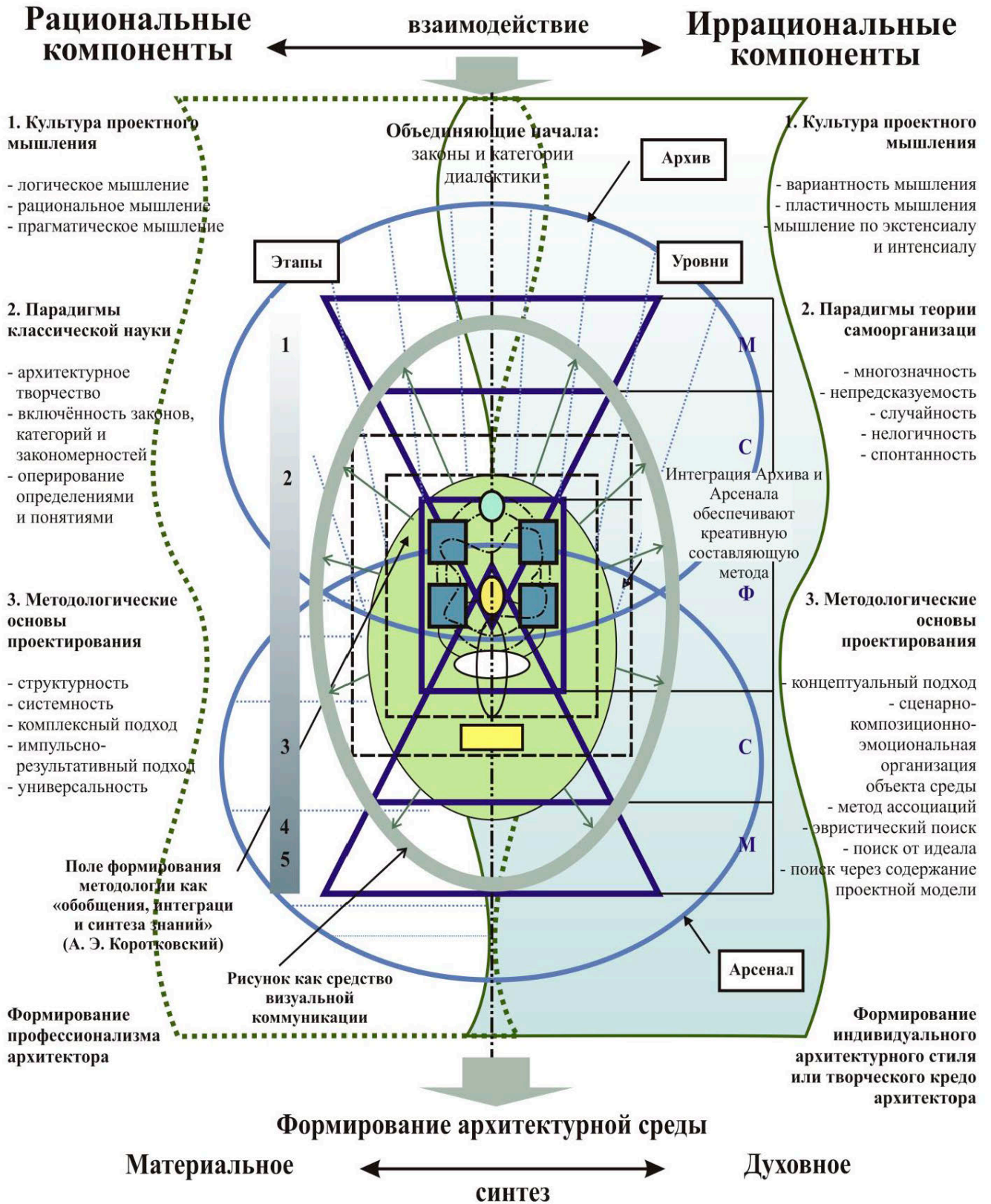


Рис. 8. Методологические составляющие, инициирующие креативные решения в структуре архитектурного творчества

1.3. Типологические подходы и приемы в становлении художественного образа в работах мастеров архитектуры

Развитие творческого поиска в методике архитектурного проектирования включает в себя различные этапы и звенья создания архитектурного произведения. Знакомясь с развитием творческого поиска, начиная с работ древних мастеров и заканчивая современными арт-концептуальными проектами, можно увидеть некоторые общие закономерности процесса разработки идеи проекта, когда изучение и проектирование архитектурного сооружения ведется во взаимосвязи и взаимопереходе композиционных понятий «пространство», «объем», «поверхность». Эти понятия воплощаются в первичных беглых абстрактных набросках, в образных рисунках, через визуальные, геометрические и объемные модели, которые «раскрывают» значение рисунка не только как непосредственное выражение авторского видения, мыслей и эмоциональной составляющей идеи произведения, но и как спонтанное проявление творческого озарения, инструмента исследования идей и записи знаний, а главное, как методологический инструмент профессионального становления архитектора.

При анализе творчества мастеров архитектуры и изучении особенностей проектного поиска (проходящего путь через философское осмысление, концептуальное и ассоциативное становление художественного образа, композиционное и функциональное развитие содержание архитектурной идеи) автором предлагается «Типология подходов и приемов художественного становления образа в работах мастеров архитектуры» [30].

Автор рассматривает четыре творческих подхода к поиску идеи, находящих свое воплощение в эскизном наброске, рисунке, графической модели:

1. композиционный;
2. функциональный;
3. конструктивный;
4. эмоционально-смысловой.

Актуальность исследования творческих подходов связана с необходимостью определения характера и вида изображения в зависимости от этапа работы, темы проекта и т.д., развивающих «чувствительность» в решении проблемы, способность импровизировать графическими средствами для выражения сущности разнообразных и оригинальных идей-образов. «Корректирующим фактором этого сложного процесса является личностный потенциал культурного мышления и мировоззрения автора» [15, с. 29]. Большинство великих мастеров – прекрасные рисовальщики, использующие в своем творчестве интуитивный поиск, эмоциональность, эвристику, концептуальность и специфические индивидуальные подходы к разработке идеи проекта.

1. Композиционный подход

Приоритетное направление при разработке «графических моделей» для воплощения композиционного замысла можно: ассоциировать с пластичной, выразитель-

ной линией А. Гауди; увидеть в «абстрактности элементарных геометрических фигур» [44, с. 69], ясности прямого угла и параллельных линий Мис ван дер Роэ; увидеть воплощение «высшей гармонии» в рисунках Ээро Сааринена и Эриха Мендельсона. Развитие творческой идеи реализуется в использовании разных техник, раскрытии образной идеей сооружения, поиске композиционных граней взаимодействия объекта с окружающей средой.

Специфика графических действий:

- тонкая и выразительная характеристика изображения;
- линейные и тональные эскизы;
- усложненная пластика линий;
- композиционная выразительность линий.

2. Функциональный подход

Изучение творчества таких архитекторов, как Кендзо Танге [56], Френк Ллойд Райта, Вальтер Гропиуса, Голосова П.И., раскрывает перед нами главный аспект организации объекта через воплощение авторской мысли в функционально-пространственной модели. Здесь сущность рисунка – в выразительных, строгих линиях, которые фиксируют идею функционально-пространственной структуры композиции. Поиск выразительности формы через графические линейные модели, выявляющие визуальный и эстетический аспекты функциональной организации пространства (концепции «текучего пространства» Ф.Л. Райта с ее внутренней целостностью и тонко организованными переходами к внешней среде [17], раскрывает необычные конфигурации образов, построение объемно-планировочного решения, в которых новизна объясняется бескомпромиссным поиском правдивого отражения действительности.

Специфика графических действий:

- плоскостной характер изображений;
- стремительность построения формы;
- использование светотеневых контрастов;
- цветовая передача построения содержания рисунка.

3. Конструктивный подход.

Особенности конструктивного подхода, рассматриваемые в творчестве Ле Корбюзье, А.К. Бурова, В.Л. Веснина, С. Калатравы, отражают тектонические модели, раскрывающие объемно-пространственное решение сооружения в зависимости от конструктивной особенности формы. «...вещи, создаваемые современным художником. Должны быть чистыми конструкциями... , построенными по принципу прямой и геометрической кривой... Все эти элементы я рассматриваю как материализованные энергии, обладающие динамическими свойствами (движением, напряженностью, весом, скоростью...), то изучение этих элементов должно быть поставлено художником на первом плане» – писал А.А. Веснин [11, с. 14]. Акварельные и карандашные рисунки человеческого тела и конструктивных схем С. Калатравы неразрывно присутствуют в построении пластики образа [48]. Метод моделей способствует развитию

пространственного воображения и пространственного мышления. Архитектор изображает свои замыслы на бумаге графическим путем, в рисунке, наброске, эскизе и чертеже. «Овладение техникой рисования обеспечивает архитектору выявление форм, которые выливаются в его архитектурные замыслы». Методика В.А. Веснина охватывает три этапа: первый – зарождение идеи, второй – вынашивание замысла и его созревание, третий – его реализация. Он отмечал, что метод постепенного развития идеи дает возможность планомерно развивать проектировочную работу: переходить от наброска к эскизу, от эскиза к проекту, затем далее – к техническому проекту, к рабочим чертежам, осуществлению проекта, к конечной стадии творческого процесса архитектора – к воплощению замысла в действительность.

Специфика графических действий:

- пространственный рисунок;
- схематический характер изображения;
- тонально-штриховая выразительность изображения;
- композиционная структура графического решения.

4. Эмоционально-смысловой подход

Вербальная и образная фиксация мысли развивается в эстетическую идею через синтез архитектуры, ландшафта и пространства, раскрывая смысл композиционной организации объекта, построенной на метафорических, образно-символических и фантастических основах. Рисунки несут в себе эмоционально-смысловую и цветовую нагрузку – как развитие, зарождение мысли. «Рисунок является основным фактором творчества зодчего, яркой иллюстрацией его взаимосвязи с процессом становления архитектурной формы» [35, с. 76]. В творческих эскизах и проектах Йорна Утцона, Оскара Нимейра, Фрэнка, Гэри, Моше Сафди, Ренцо Пьяно [54] смелая образная графика раскрывает и формирует идею архитектурного проекта через эмоционально-смысловой подход. Живописность, тонкость прорисовки, ясность композиции отражают поиск идеи в рисунках О. Нимейра.

Специфика графических действий:

- знаково-смысловой характер рисунка;
- многообразие «движения» линий;
- плановость и мягкость построения образа;
- пространственность и линейных, и цветовых графических композиций.

Персонифицированное значение профессионализма можно выразить словами К.С. Мельникова: «Творчество там, где можно сказать – это Мое» [24, с. 38]. Поэтому творческий процесс – это философия взаимоотношения личности архитектора, его метода, культуры мышления и самого создания произведения, то есть, как писал К. Малевич, «Я – начало всего, ибо в сознании моем создаются миры» [24]. Басин Е.Я. отмечает, что творец может «вживаться» в любой образ – сценический, литературный, музыкальный, архитектурный и т.д., превращая его в «Я» [30].

Таким образом, анализ эволюции рисунка в творчестве великих мастеров архитектуры, используемые ими философско-психологические основы творчества, персонифицированные подходы и средства изображения, их фундаментальные идеи и концептуальные модели интуитивно-творческого процесса могут служить концептуально-методическими средствами развития творческого потенциала в условиях современного образования, обеспечивая психолого-педагогическую креативность и гуманизацию художественного процесса (рис. 9 – 13).

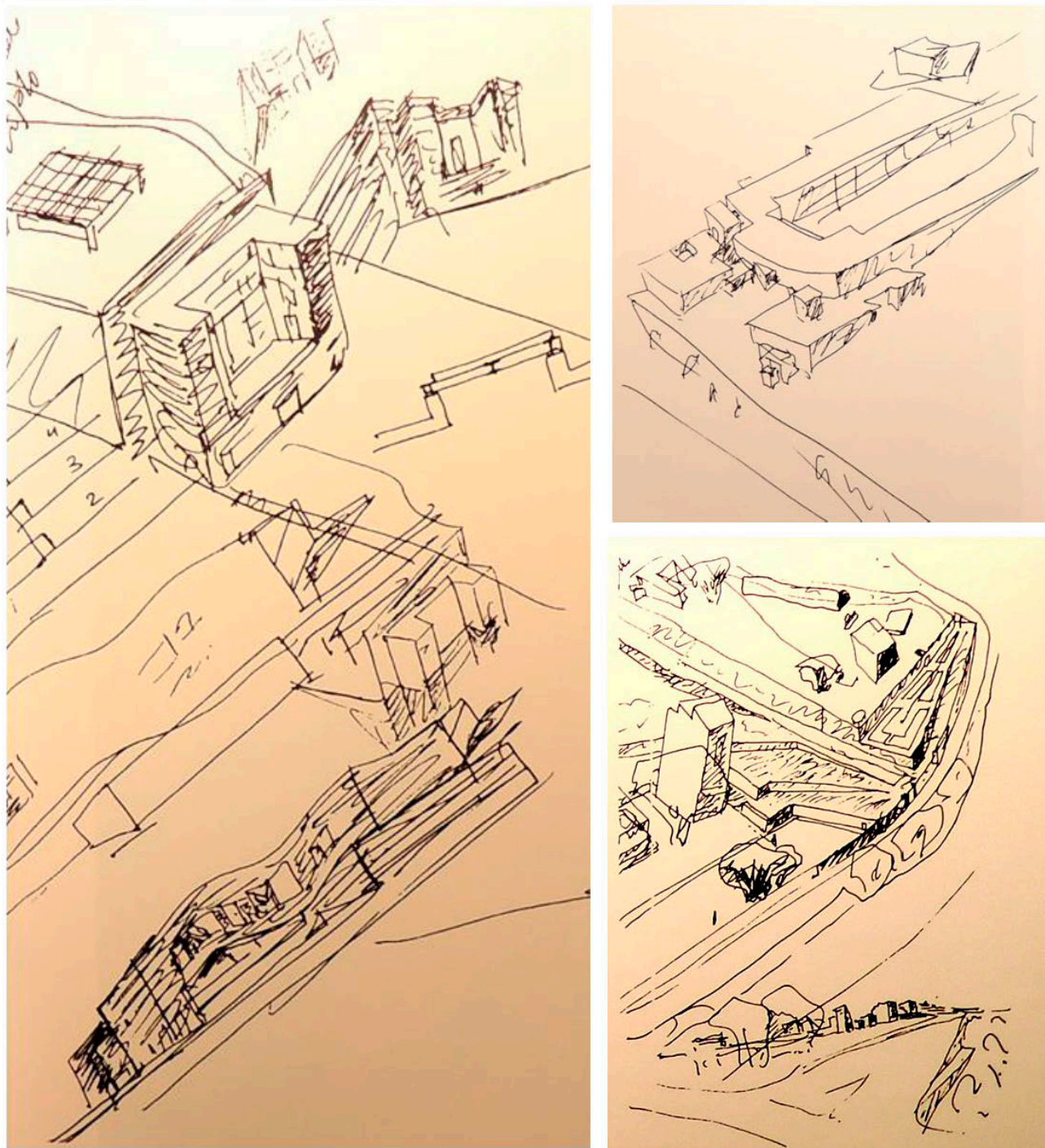


Рис.9. Графические эскизы архитектора Алвару Сиза [43]

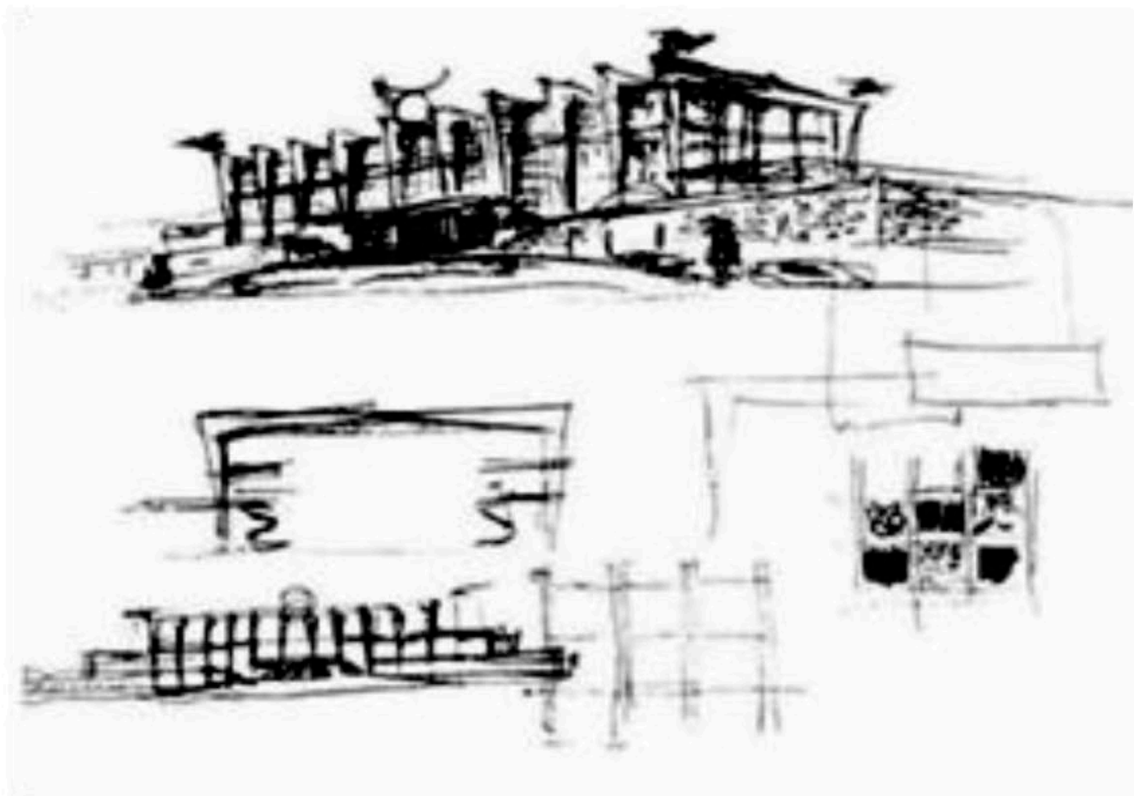


Рис. 10. Графические эскизы архитектора А. Бурова

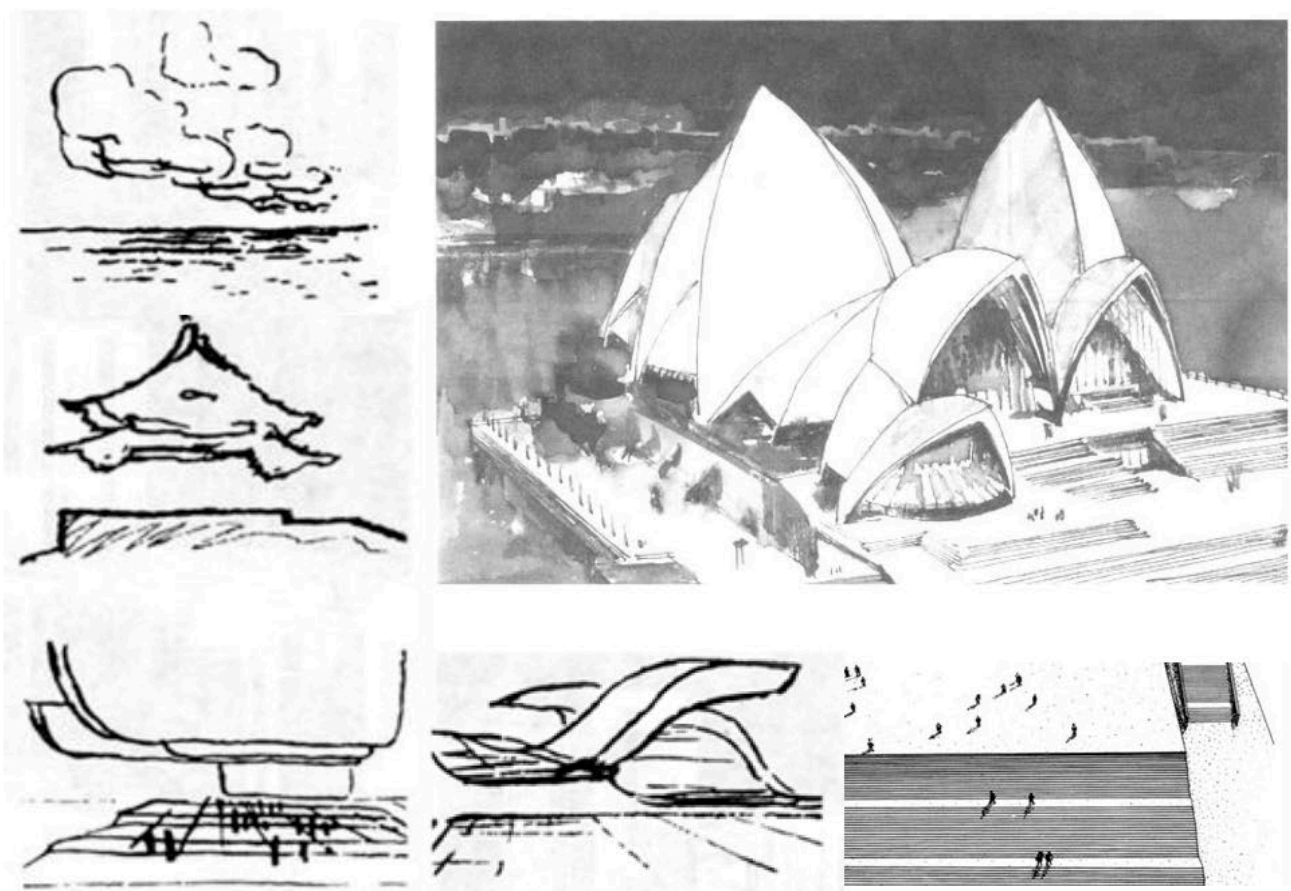


Рис. 11. Архитектор Йорн Утзон. Наброски к проекту здания Оперного театра в Сиднее.

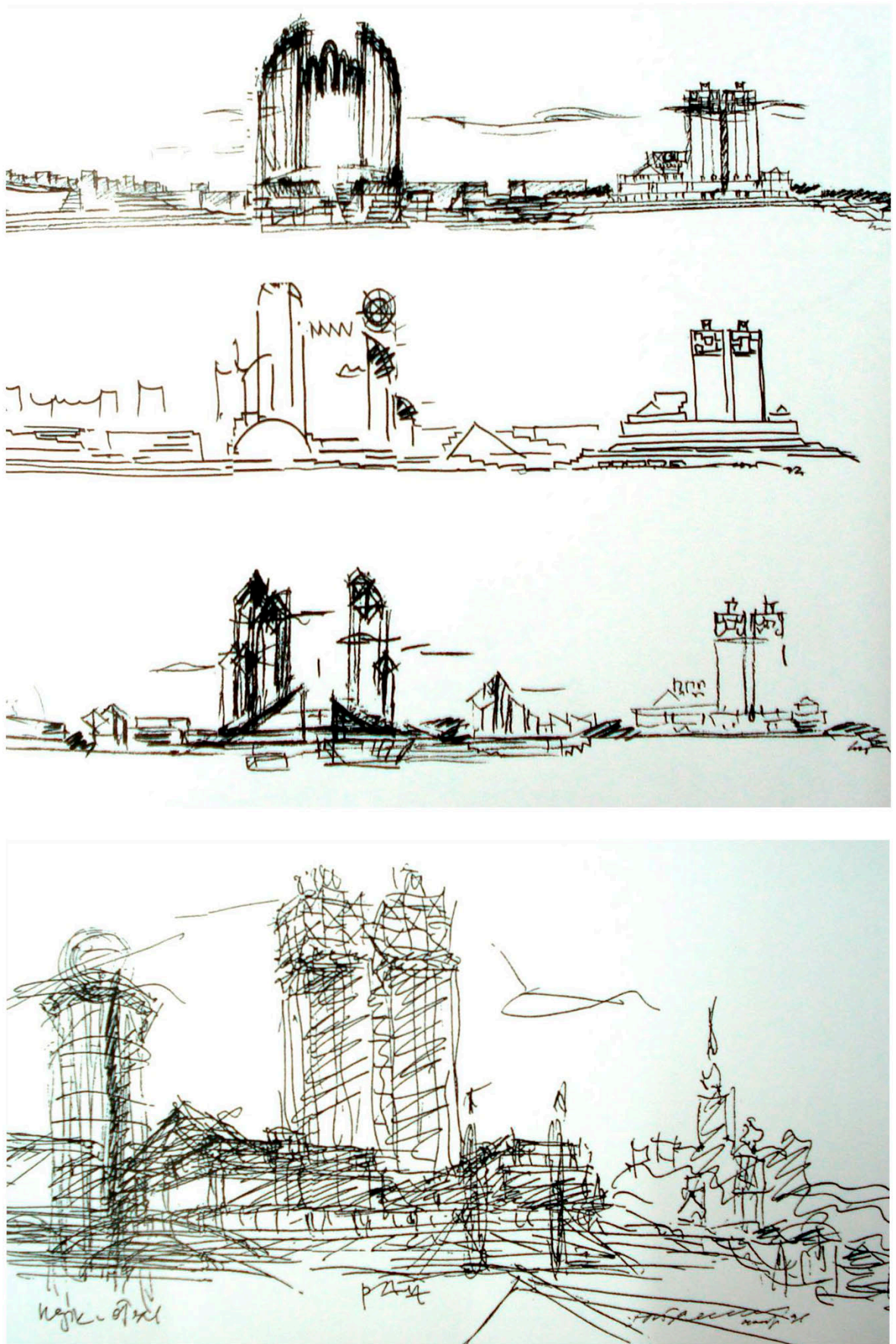


Рис. 12. Графические эскизы архитектора Ю. Платонова

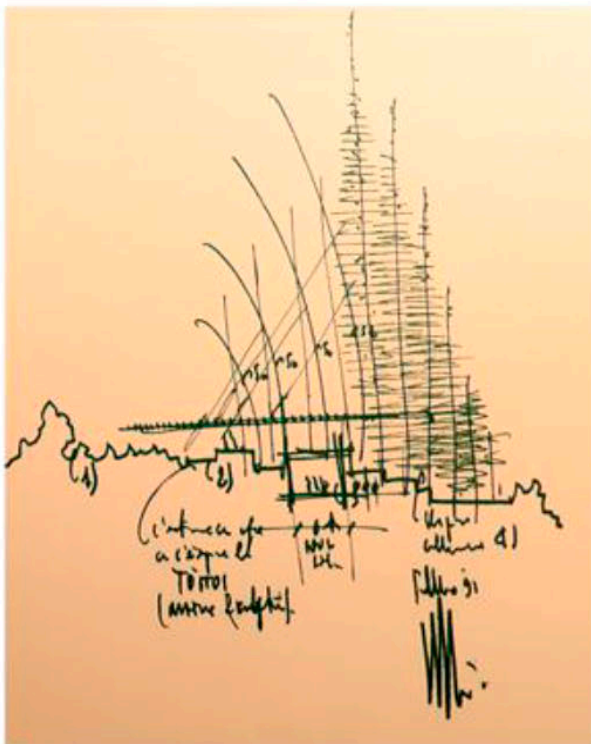
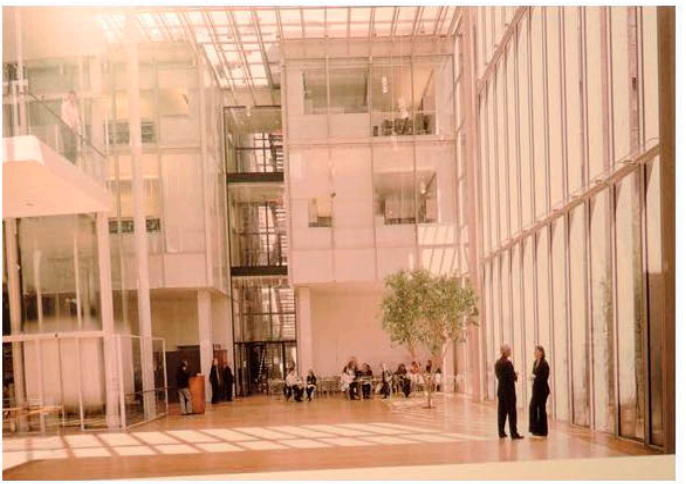
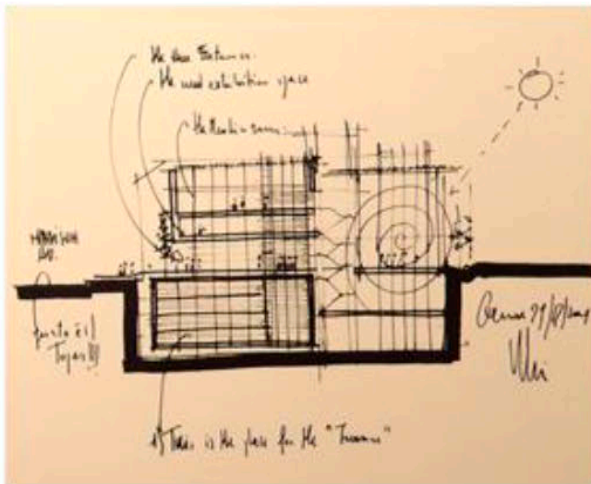
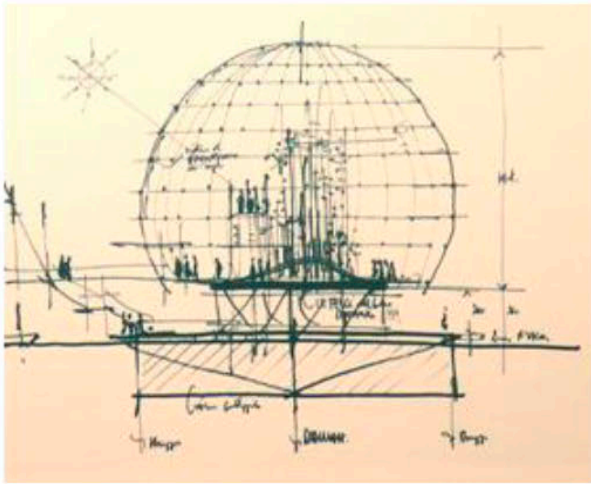


Рис. 13. Эскизы и построенные объекты. Архитектор Ренцо Пиано [43]

1.4. Архитектурный рисунок. Вариативность и смысловой потенциал средств графической выразительности

Архитектурный рисунок является видом архитектурной графики со специфическими особенностями развития образного представления идеи проектируемого объекта, с ее смысловой, креативной, концептуальной и конструктивной составляющими. Умение архитектора графическими средствами отразить разнообразие творческих манер рисунка, дает автору бесконечные возможности для воплощения творческих замыслов. О.Г. Максимов отмечает, что благодаря рисунку определяется специфика развития художественного замысла произведения и что рисунок архитектора может быть «определен как средство профессиональной коммуникации или как язык диалога архитектор – исполнитель – потребитель, и трактован как один из основных инструментов творческого процесса» [35, с. 9].

Согласно теории Ю.А. Сорокина, Е.Ф. Тарасова, получившей развитие в работе Е.Е. Анисимовой, «сообщение, заключенное в тексте, может быть представлено вербально (словесный текст) или иконически, т. е. изобразительно» [13, с. 5]. Тем самым, взаимодействуя друг с другом, вербальный и иконический (изобразительный компонент – рисунки, схемы, иллюстрации, символические изображения, таблицы, фотографии, формулы и т.д.) тексты «обеспечивают целостность и связность произведения, его коммуникативный эффект» [13, с. 5]. При этом взаимосвязь вербальных и изобразительных компонентов происходит на содержательном, содержательно-композиционном и содержательно-языковом уровне, что для творческого проектного процесса выступает ведущей идеей развития и визуализации замысла архитектора.

Информационное взаимодействие визуальных (изобразительных) и вербальных (смысловых) форм идеи проектируемого объекта осуществляется с помощью творческого мышления архитектора. Так наброски, зарисовки, архитектурные рисунки, эскизы, чертежи, макеты, компьютерные модели и параллельное словесное выражение развития мысли, идеи решения, легенды, концепции проекта формируются с помощью творческого мышления в авторское пространство поиска создания архитектурного произведения – как искусство символических графических значений. «Основной принцип искусства, по Канту, – способность изображения эстетических идей... Искусство и выступает как символ, осуществляющий связь между чувственным миром и миром трансцендентальных идей разума» [10, с. 8]. Поэтому в искусстве идея произведения выступает как «художественно прекрасное», то есть как действительность, получившая соответствующую своему понятию форму, или идеал, отмечает Е.Я. Басин [10, с. 9]. Процесс моделирования и сам архитектурный проект можно предложить рассматривать как творческий продукт авторской мысли, продукт сложного процесса создания конкретных решений [49].

Пространство архитектурного рисунка, эскиза, наброска создается как синтез геометрических построений при помощи светотени, тональных отношений и

является основой формирования композиционной идеи. Можно выделить следующие графические средства: точка, линия, контур, штрих, тональное пятно, цвет – обладающие многообразными возможностями и богатыми художественными ресурсами.

Точка – это первичный структурный элемент, образующий форму. Пауль Клее писал: «Все живописные формы начинаются с точки, которая самостоятельно приходит в движение... Точка движется... и возникает линия - первое измерение. Когда линия, перемещаясь, образует плоскость, мы получаем двухмерный элемент. При переходе от плоскости к объему столкновение плоскостей «рождает» тело (трехмерное)... Сумма кинетических сил превращает точку в линию, линию в плоскость, переводит плоскость в пространственное измерение» [30, с. 38]. Такое концептуальное развитие раскрывает особенности визуальных элементов словаря архитектурного проектирования [50]. Точка – это замкнутая, зрительно законченная геометрическая форма [39, с. 48].

Несмотря на свои малые размеры, точка выделяется как графический акцент на плоскости. Очень часто именно она является центром всего строя, отмечает В.Б. Устинов, что все зависит от выявленных в композиции ее свойств: расположения на плоскости, относительного размера, силуэта, плотности заполнения, яркости и др. Художественные свойства точки взаимосвязаны со свойствами линии, пятна и цвета, образуя вместе гармонично организованную, графическую плоскость.

Линия представляет собой самое мобильное средство изображения, является квинтэссенцией рисунка, выступая при этом основополагающим элементом формирования «любой визуальной конструкции». Разнообразные комбинации линий, их созвучие или диссонансы могут выразить многообразие эмоциональной содержательности в проектном моделировании через пластику линий и форм. Передача эмоционального содержания через рисунок зависит от выбора графических средств, фактуры бумаги, материала для изображения (рис. 14 – 17). Здесь «линия становится выразительницей всех формальных и неформальных параметров изображения: глубины, тона, цвета пространства, эмоций, чувств, настроений и т. д.» [33, с. 144]. Отталкиваясь от быстрого архитектурного рисунка, выполняемого в основном на ощущении-восприятии от среды для проектирования, «можно сделать вывод, что именно с восприятием связаны информационные возможности линии... информация от человека через линию переходит в рисунок, закрепляется в нем» [33, с. 146].

В соответствии с терминологией В. Кандинского в линиях существует напряжение, т.е. внутренняя сила, которая обозначает лишь часть создающегося движения, - и направление, которое определяется движением. В. Кандинский рассматривает классификацию трех видов линий: ломаных, волнообразных и комбинированных [39, с. 52].

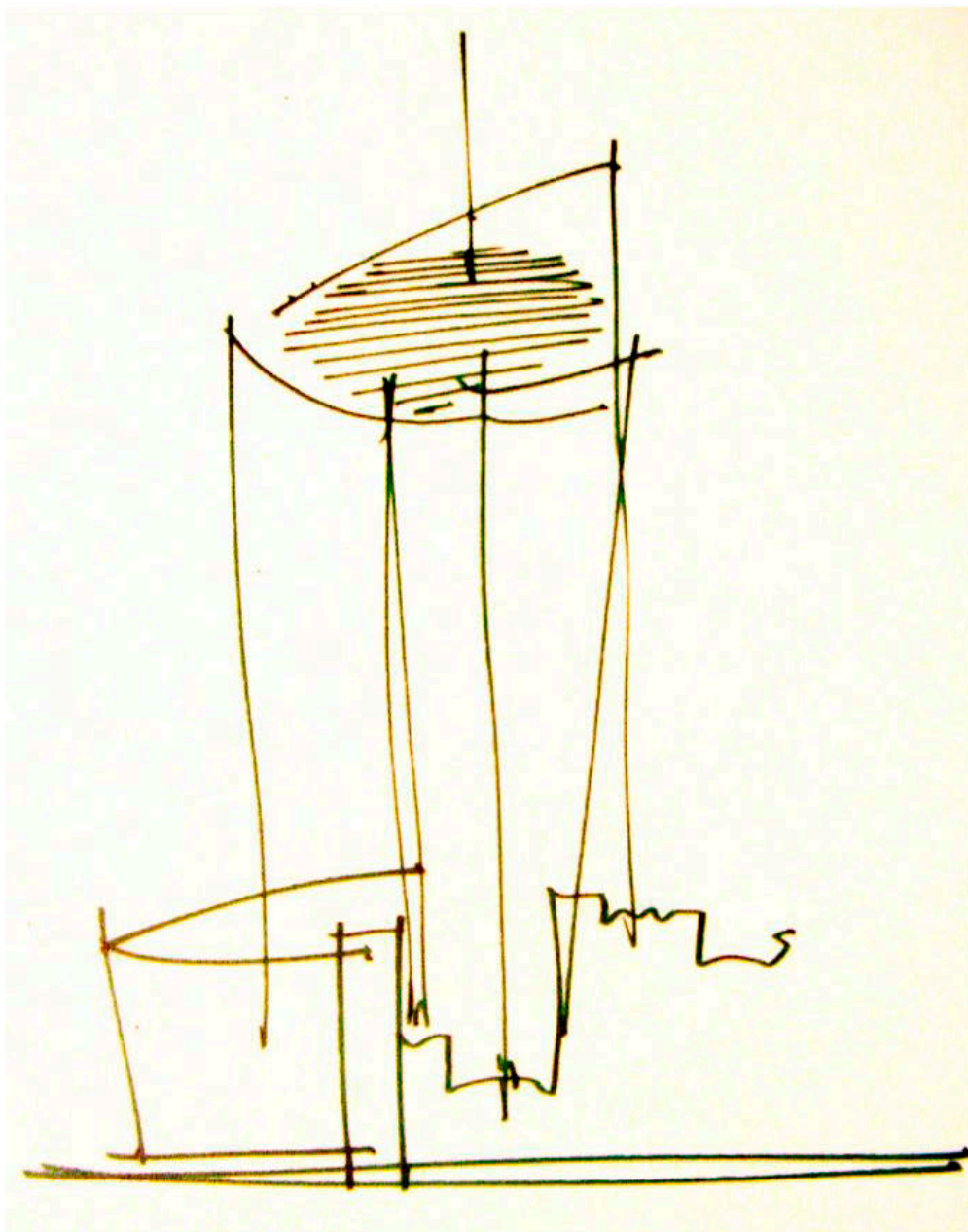


Рис. 14. Архитектор Ренцо Пиано. Графический эскиз.

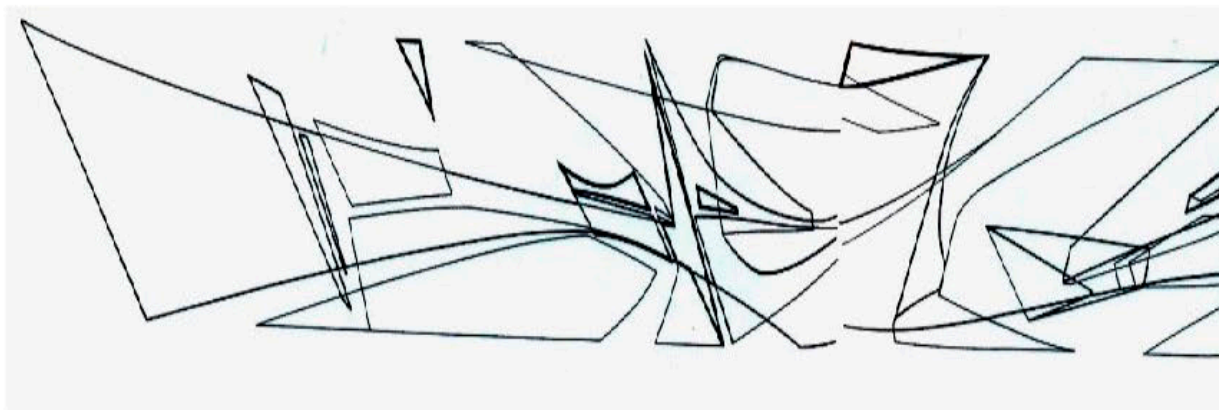


Рис. 15. Архитектор Заха Хадид. Медиа парк. Дюссельдорф.



Рис. 16. Архитектор Даниэль Либескинд. Эскиз

Контур – это линия очертания, ограничивающая форму объекта и характеризующая его структурные качества. Контур несет в себе плоскостную трактовку формы объекта. «Контурное изображение – гибкое средство на этапах композиционного построения, обозначения пропорций..., размещения предметов в пространстве, при определении масштабов по глубине. Но контурное изображение требует большого мастерства, когда дело касается выявления объемно-пространственной формы», когда контур может быть импульсивен, может утолщаться, рваться, наполняя ощущением пространственного движения, воздухом и светом [33, с. 146].

Штрих представляет собой систему коротких линий, создающих тон предмету и моделируемой формы, вносящий в эскиз светотеневые градации, рефлексы, фон и цветовое напряжение. Он помогает в выражении пластического чувства в рисунке и в сочетании с линией становится средством материализации информации [33, с. 146]. А с помощью тональных переходов создается пластичная модель объекта.

Тональное пятно – это работа тональными отношениями, приводящая к осознанию и воплощению объединяющих начал создания образа – общего образного тона в рисунке. Теория общего тонового состояния произведения была сформирована художником Н. Крымовым. Тональные отношения являются важным средством выразительности. Изобразительность и выразительность тона нельзя рассматривать в разрыве – «они всегда находятся в диалектическом единстве» [33, с. 154].

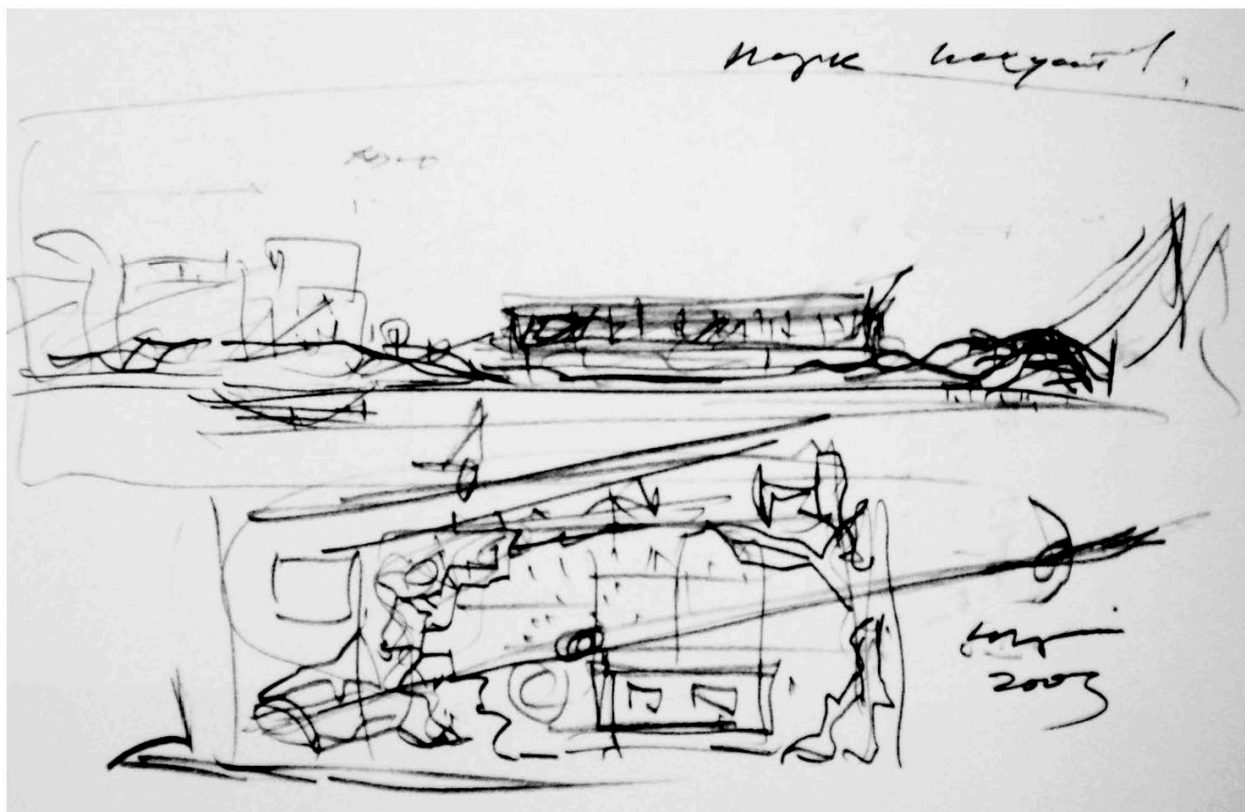


Рис. 17. Эскиз – Парк искусств на Крымском валу в Москве. Арх. Ю. Платонов [4]

Цвет – активный компонент архитектурного образа, средство выявления пластики и архитектурной формы. Использование цветной графики помогает выразить объективные характеристики архитектурной композиции, окружающей среды, пространства. Как и в музыке, отмечает И. Араухо, «выделяется три особенности цвета: интенсивность, которая относится к силе, выразительной мощи, плотности и насыщенности, звук, который ассоциируется с характеристиками какого-либо цвета, тон, который представляет шкалу света, т.е. ее эквивалентность в серых цветах, силу светотени» [30].

Цвет выступает как средство выражения композиционно-художественной основы идеи на всех стадиях архитектурного проектирования (рис. 18). Архитектор не должен отказываться от красок, а наоборот – использовать краски для придания жизни формам и объемам. Цвет является дополнением формы и самым ярким проявлением жизни, писал Антонио Гауди.

Таким образом, архитектурный рисунок является:

- инструментарием творческого метода архитектора, реализующийся в способах изображения через разнообразные средства художественного моделирования;

- иконическим документом, «несущим образы», исходя из знаковой формы представления информации, предназначенный для использования «в социальной смысловой коммуникации в качестве заверченного сообщения» [45, с. 61].

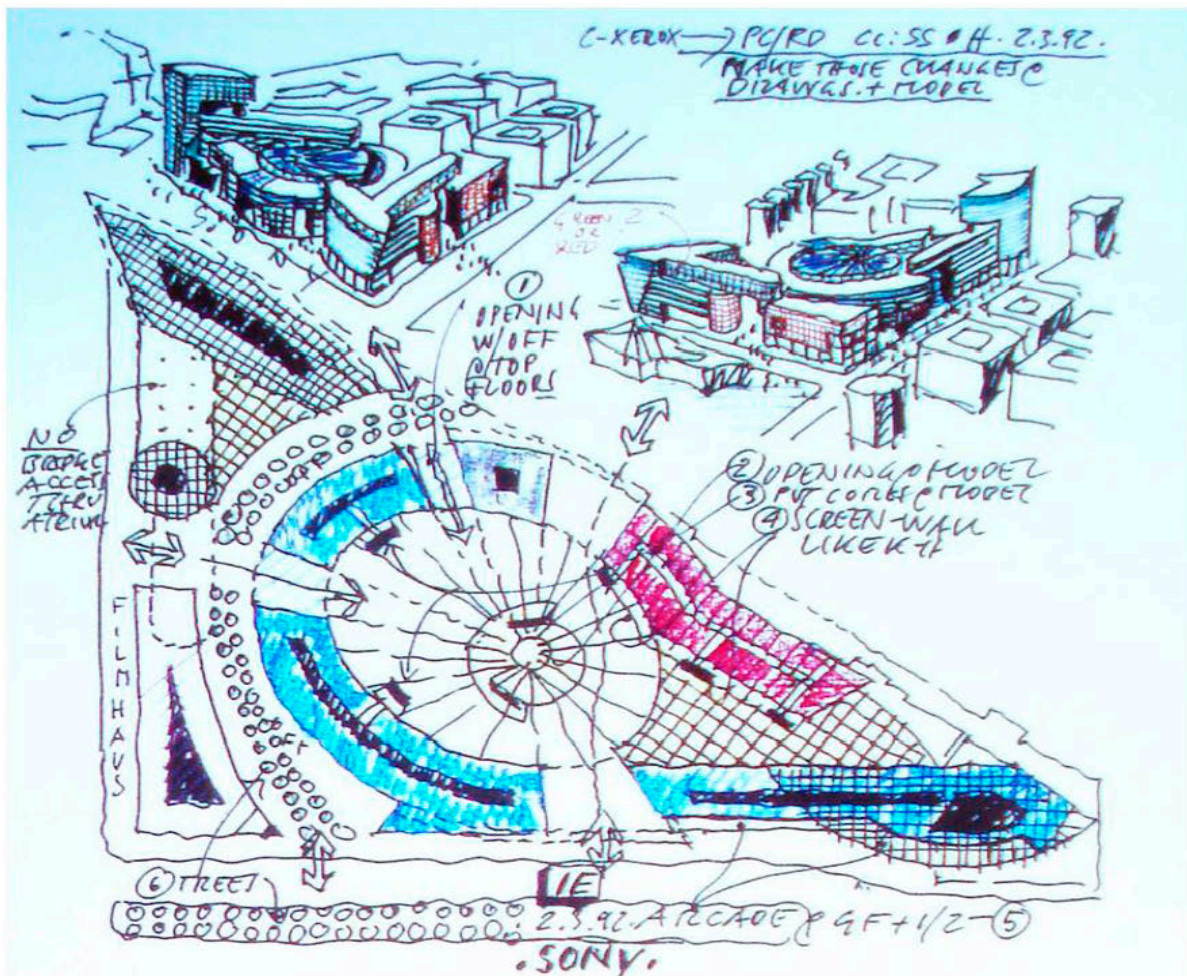


Рис. 18. Claesson Koivisto Rune, Sfera Building, Kyoto, Japan, 2003 [53]

Использование точек и линий, цвета и тона позволяет создавать смысловое пространство изображения. Их главное отличие состоит в большей условности в отношении к реальным формам и изобразительной поверхности. Рисунок может выполняться в диапазоне от «чисто линейного или штрихового изображения до условного светотеневого на два тона. Черное и белое пятна, линия и контур достаточно далеки от чувственно воспринимаемого предметного мира, но в них заключены свойства художественного выражения, связанные с условностями пластических решений» [39, с. 39]. Разработка эскиз-идеи осуществляется с начала поиска знаково-символической модели, с зарисовки достаточно абстрактного пятна. Эти пятно, линия или контур рисунка будут нести свойства художественного выражения и задавать пластическое решение композиции, силуэта, отражая смысловое, духовное и философское начало изображения.

Архитектурный рисунок – это существенный и определяющий фактор архитектурного творчества, это эмоционально-смысловая визуальная форма мысли, это область становления архитектурного образа, это объемно-пространственная фиксация мысли, это средство «монолога автора или его диалога с критиком, заказчиком» в работе современного архитектора [35, с. 26].

В настоящее время большая часть современных архитекторов-проектировщиков реализует свои идеи с помощью рисунков, набросков, эскизов – это рисунки Сантьяго Калатрава, Норманна Фостера, Eduardo Souto de Moura, Паулу Мендес да Роша, Арата Исодзаки, Рензо Пиано, Massimiliano Fuksas, Tadao Ando и т.д. Большинство специалистов в области теории архитектуры, архитектурного проектирования и архитектурной пропедевтики акцентируют внимание на важности исследования коммуникативной особенности проектного процесса – осознания и совершенствования инструментария архитектурного рисунка как действенного средства повышения качества проектирования, раскрытия и реализации проектного замысла, эффективности обучения в архитектурной школе.

1.5. Актуальность исследования архитектурного рисунка как креативной составляющей творческого процесса архитектора

Актуальность исследования и проникновения в основу создания образно-графической проработки изображения, решаемой через архитектурный рисунок как креативную составляющую творческого поиска, связана с необходимостью определения характера и вида изображения в зависимости от этапа работы, темы проекта и т.д., развивающих как «чувствительность» в решении проблемы, так и способность импровизировать графическими средствами для выражения сущности разнообразных и оригинальных идей-образов, способность фиксировать «беглость мысли» в различных вариантах решения, способность моделировать духовно-эмоциональную содержательность объекта и усовершенствовать образную его атмосферу. Корректирующим фактором этого сложного процесса является личностный потенциал культуры мышления и мировоззрения автора. Большинство великих мастеров – прекрасные рисовальщики, использу-

ющие в своем творчестве интуитивный поиск, эмоциональность, эвристику, концептуальность и специфические индивидуальные подходы к разработке идеи проекта [30]. Архитектурные рисунки выдающихся архитекторов, например, С. Калатравы, Р. Пиано, З. Хадид, Э.О. Мооса, У. Олсопа, А. Исодзаки, М. Фуксаса и др. отражают не только процесс творческого поиска замысла, они представляют собой самостоятельное произведение искусства, наполненное целым рядом образных метафор, ассоциаций, концептуальных замыслов, способствующих отработке авторского стиля.

Таким образом, анализ эволюции рисунка в творчестве великих мастеров архитектуры, используемые ими философско-психологические основы творчества, персонифицированные подходы и средства изображения, их фундаментальные идеи и концептуальные модели интуитивно-творческого процесса могут служить концептуально-методическими средствами развития творческого потенциала в условиях современного образования, обеспечивая психолого-педагогическую креативность и гуманизацию художественного процесса.

При изучении творчества архитекторов, следует акцентировать свое внимание не просто на фотографиях построенных объектов, а найти и изучить материал об авторской методике проектирования.

Ярким примером является творчество Захи Хадид. Исходный пункт творчества Захи Хадид – средства представления идеи, замысла. Виртуозность подачи раскрывается на ее живописных полотнах и графических листах. Заха Хадид отмечает: «Люди не сразу понимают новое, то, к чему нет привычки. Когда мы говорим о движении, энергии и всем таком, удивляются, как это может быть транслировано в здание, если очевидно, что дом на самом деле не может двигаться... Недопонимают, недопонимают что рисунки на самом деле есть инструмент исследования идей... они единственное для меня средство увидеть — правильно нечто или ошибочно...» [42, с. 33]. «...ее рисунки вообще ... это своего рода лабораторные штудии, размышления об объекте...». Хадид говорит: «Я пыталась рисовать нечто, презентующее идею, если даже и не вполне реалистичное... Я полагаю, что через серию таких рисунков можно постичь определенные вещи, которые иным путем непостижимы. Вы рассматриваете проект со столь различных сторон, что начинает многое открываться. Рисунки вовсе не об окончательном решении... с одной стороны, они средства представления замысла, а с другой – средства проектирования. Дело не в том, что бы показать привлекательный образ, – вы изучаете, как объект может быть изменен или развит. Я убеждена, что процесс развивается, когда мы двигаемся именно этим путем». И здания в ее рисунках крутятся всеми сторонами, опрокидываются, поворачиваются и кренятся, взмывают вверх – часто на одном и том же листе, холсте, да еще с наложением различных проекций, вариаций. В совмещениях, наложениях вариантов – особый смысл. В работе Хадид они не оригинальный графический маневр – в них самая суть, можно сказать, ядро методики проектирования. Особо продуктивно совмещение серий, цепочек нюансно – именно нюансно – различающихся вариантов... Совместность различий сходного в какой-то момент

вдруг осознается признаком и особенностью новой формы – вот только сейчас и здесь, на этом листе родившейся формы, во мгновение ока «ставшей» в сознании самостоятельным феноменом. Этот поразительный прыжок восприятия, выступающий продуктивным актом творческого сознания или подсознания, легко прочитывается именно «обратным ходом» – из натуральных фото в их сопоставлениях с проектными листами» [42, с. 34].

«Энергичная эксплуатация исследовательских и формопорождающих возможностей графики, рисунка как раз и составляет суть и особенность ее проектного метода. Не свойства объекта определяют манеру его изображения, наоборот – графическое варьирование порождает эти свойства, саму форму объекта... В сцеплении проектных средств, пространственных и артикуляционных представлений и функциональных программ роль иницирующего начала, первотолчка принадлежит... именно рисунку... Поиск идет от поверхности к сущности». «...эта начальная экспериментально-поисковая стадия графического варьирования оказывается самой важной, ее Хаидид именует «исследовательской», или «теоретической», и полагает чуть ли не единственным собственно творческим этапом – остальное механические процедуры» проектного процесса [42, с. 36] (рис. 19).

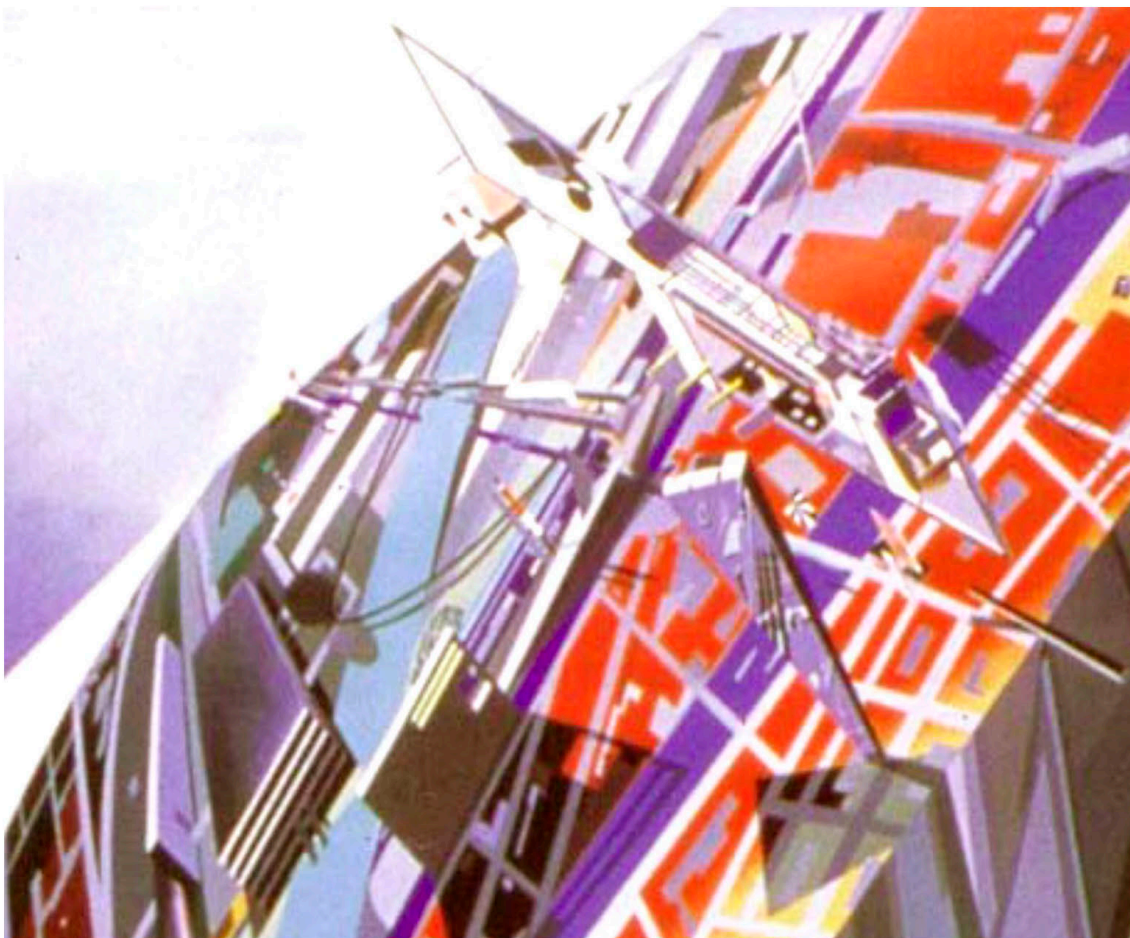


Рис. 19. Концептуальный эскиз. Архитектор Заха Хадид

1.6. Тенденция и перспектива развития ручной и компьютерной графики в учебном архитектурном проектировании.

Развитие ручной графики прошло многовековую историю, когда на всех этапах своей деятельности зодчий использовал эскиз, чертеж, модель и архитектурный рисунок, трансформируя их в приемах начертания и визуализации творческой мысли в изобразительную информацию. В современных условиях широкое распространение для воплощения архитектурных решений все больше находит компьютерная графика, которая дала новый импульс развития искусства благодаря цифровым технологиям XX века. «Формирование новых концепций в изобразительном искусстве прошедшего столетия и генезис компьютерных графических технологий» [19, с. 4] идентично реализовались в используемых методах и типологической структуре. Компьютерная виртуальная среда размывает дистанцию между художественным миром и реальной действительностью.

Основой архитектурного проектирования в настоящее время выступает сочетание ручной и компьютерной графики, которые служат для воплощения архитектурного замысла на различных стадиях разработки проектных решений. Суть различия графики рукотворной и компьютерной состоит в том, что первая сделана руками архитекторов или дизайнеров, исповедующих философию разных графических школ, с разными графическими почерками и вкусами. А компьютерная графика – это продукт автоматизированного процесса, где применяется универсальный графический язык с единым набором изобразительных символов, единой системой графических приемов и технических средств. О.Г. Максимов считает, что искусство изображения помогает полнее и глубже проникать в сущность архитектуры, а также раскрывать и изучать законы ее построения, ритма и пластики. Он отмечает, что известные мастера архитектуры свободно владели различными материалами и техниками исполнения: акварелью, тушью-пером, карандашом, углем, пастелью, сангиной. Применяли и смешанную технику. Путешествуя и изучая памятники архитектуры, пейзажи и различные достопримечательности, они создавали каждый свою серию в зависимости от восприятия объекта и его окружения [35].

Иван Леонидов как архитектор-новатор предлагал конструктивный рисунок, сочетавший талант архитектора-художника с «даром понимания значения современных конструкций и остроумного их использования». Свой метод работы над проектом Иван Леонидов определял как метод художника, совместно работающего уже на первоначальной стадии с архитектором и инженером (рис. 20). Его проекты концептуальны: для них характерны чувством формы и прекрасным мастерством подачи материала, как в проектной графике, так и в архитектурном рисунке. В поздних работах Леонидова прослеживается поэтико-философское звучание, доминирующее над архитектурно-градостроительной направленностью. Для передачи новаторских идей он применяет исключительно свой графический прием – белые линии на черном, имеющие очень сильное визуальное воздействие. Этот прием в дальнейшем получает широкое распространение.

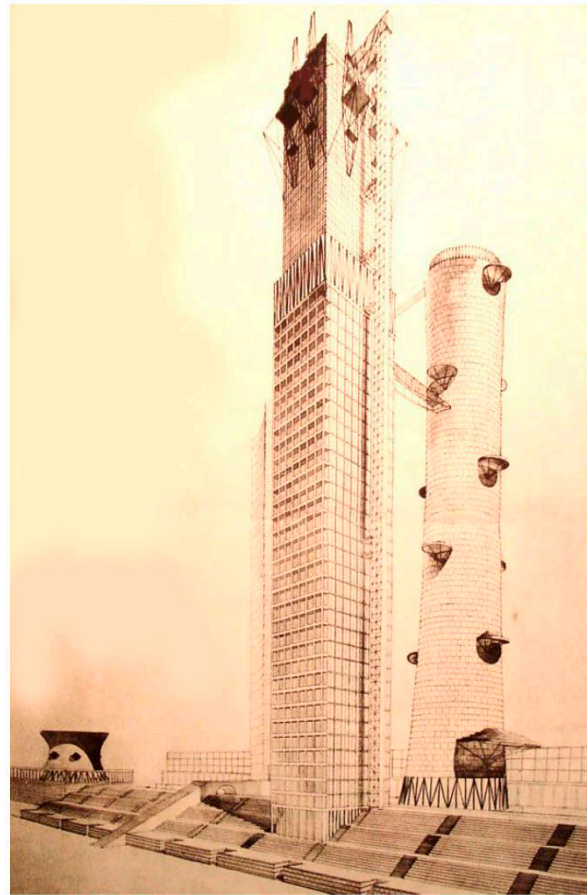
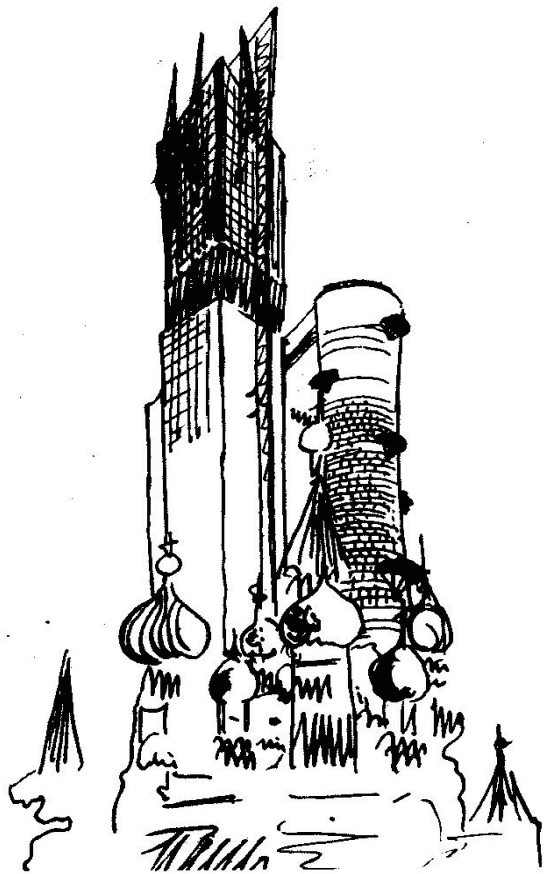


Рис. 20. И. Леонидов. Эскизы-наброски. 1934 г.

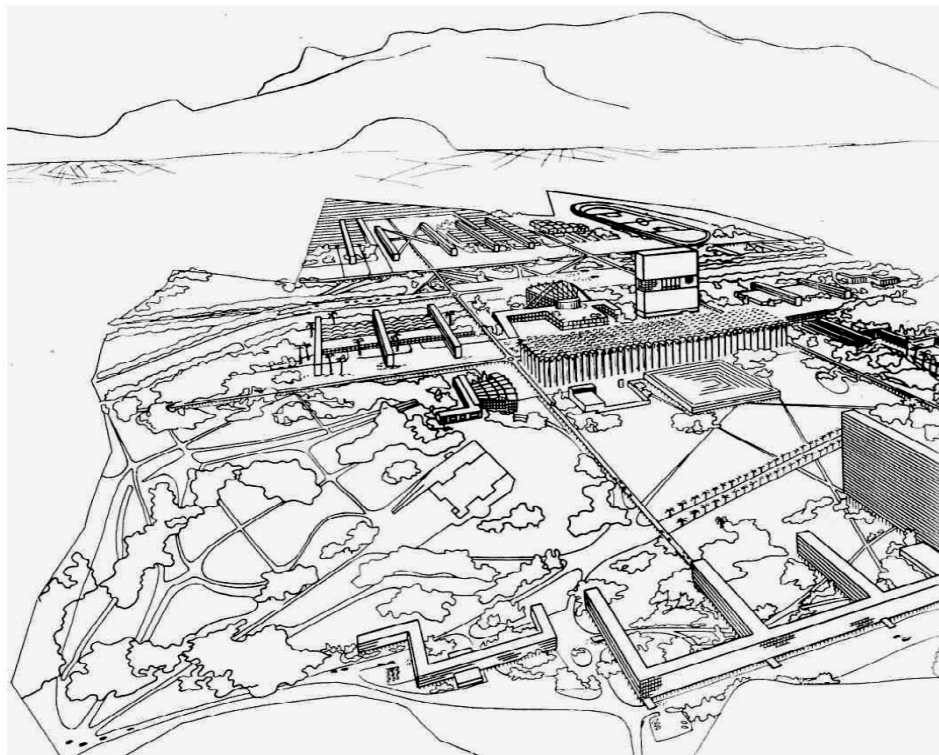


Рис. 21. Ле Корбюзье. Проект планировки университетского городка в Рио-де-Жанейро. Перспектива

Графическое творчество Ле Корбюзье имеет определенную специфику (рис. 21). Его рисунки и эскизы представляют уникальное явление, знакомя с методами его научного и художественного мышления. Графика Ле Корбюзье, фиксирующая внимание зрителя на основных сторонах объекта является лаконичной и производит впечатление своей сдержанной красотой. «Суть философских концепций Ле Корбюзье кроется во взаимоотношении графики и процесса мысленного формирования архитектурного замысла, изменения которых тесно связаны с историческими, социальными и культурными условиями развития архитектурной профессии» [32, с. 197].

В творчестве многих современных архитекторов концептуальные идеи находят выражение в графических разработках, эскизах, рисунках, макетах и компьютерных моделях – Ф. Гэри, Ф. Хаубена, С. Холла, А. Мендини, С. Калатрава, П. Айзенмана, З. Хадид и др.

Свой архитектурный образ музея Гугенхайма в Бильбао Фрэнк Гэри воплощал не только в карандашных набросках, эскизах, но и в подробном макетировании, а затем с помощью передовых компьютерных технологий, моделирующих трехмерное пространство (рис. 22) [59]. Его наброски выражают развитие мысли автора через интуитивную и спонтанную импровизацию.

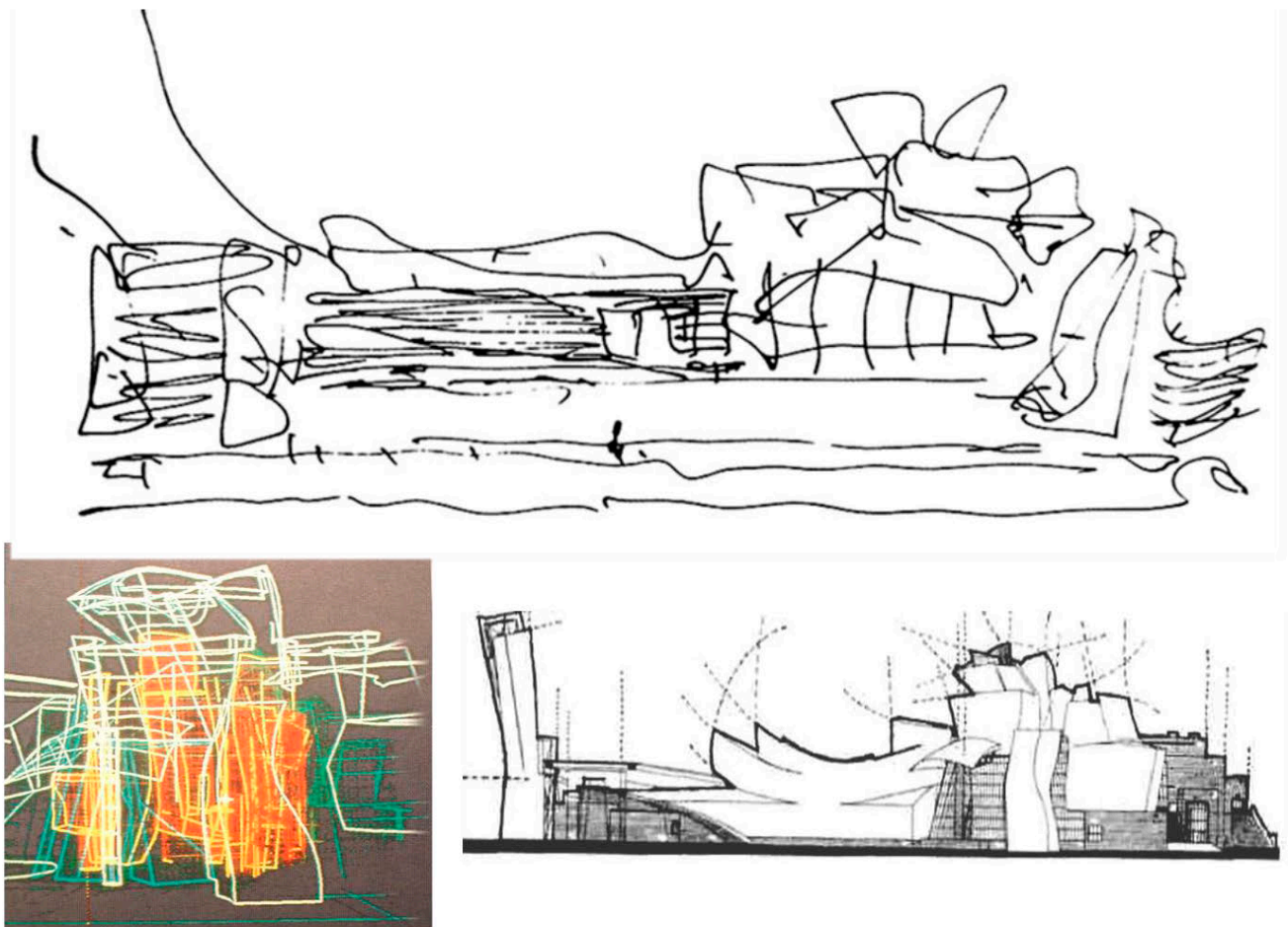


Рис. 22. Архитектор Ф. Гэри. Музей Гугенхайма в Бильбао.
Компьютерное моделирование объекта, формирование проектного решения

Итак, компьютерные технологии, рассматриваемые как рациональная программа деятельности, обеспечивают прорыв к новым «динамическим способам формообразования в архитектуре». «Нелинейная архитектура – это попытка выйти за пределы евклидовой геометрии, построенной на рациональных формах, ограниченных гладкими поверхностями, к криволинейным поверхностям, принципиально не сводимым к плоскости как таковой» [15, с. 9]. И.А. Добрицина отмечает, что теоретические концепции архитектуры рубежа столетий сосредоточены на согласовании ее собственной профессиональной парадигматики с новой и активно развивающейся сейчас междисциплинарной синергетической научной парадигмой. «Меняется подход к архитектурному объекту. Он все чаще рассматривается не как статичное образование, а как система, способная к росту и изменениям во времени» [15, с. 10] (рис. 23 – 25).

Архитектор интуитивно чувствует притягательность новой эстетики техногенной архитектуры с ее новой метафизичностью, иллюзорностью, иррациональностью. «Создание новых языковых форм, сменяющих устаревшие, – это непредсказуемое переплетение случайностей и порядка, «одновременно случайное и логичное движение вещей» (Мерло-Понти). Новая архитектурная форма, новый язык опираются на динамическое слияние, сращивание и взаимопереплетение внутреннего и внешнего, своего и другого, логичного и случайного. Именно в этом переплетении рождается своя философия – философия архитектурной формы. Архитектор как бы изнутри участвует в артикуляции бытия. Опираясь априорно на собственные интуиции пространства и времени, он философствует на языке формы» [15, с. 11]. Метод композиционного построения образа рассматривает современная формообразовательная парадигма, породившая возможность композиционного творчества, наполненного новыми образно-смысловыми характеристиками [55]. Горшкова Г.Ф. отмечает, что при формировании современной среды жизнедеятельности уже недостаточно суммы известных знаний и навыков объемно-пространственного формообразования. Г.Ф. Горшкова отмечает, что в настоящее время назрела необходимость проникнуть глубже в существо пространства, понять, какие ещё существуют ресурсы взаимодействия с ним, а также увидеть буквально, как человек или здание взаимодействует с пространством, и наглядно определить границы внешней и внутренней частей пространственного объекта [30].

Но при всех технических достоинствах компьютерной графики она не способствует развитию воображения, ассоциативной, образной и зрительной памяти, «изобразительного восприятия у проектирующих архитекторов и дизайнеров», как отмечает К.В. Кудряшев, поскольку весь комплекс данных способностей формируется и развивается только в процессе ручного эскизирования, когда мозг управляет движениями рук, а руки развивают мозг [32, с. 190]. Поэтому основой и началом всех творческих решений был и остается рисунок, его роль можно определить, прежде всего, как средство познания мира. Связь рисунка с композиционной практикой характеризуют два этапа: первая фиксация мысли (эскиз) и рисунок как реализация мысли.

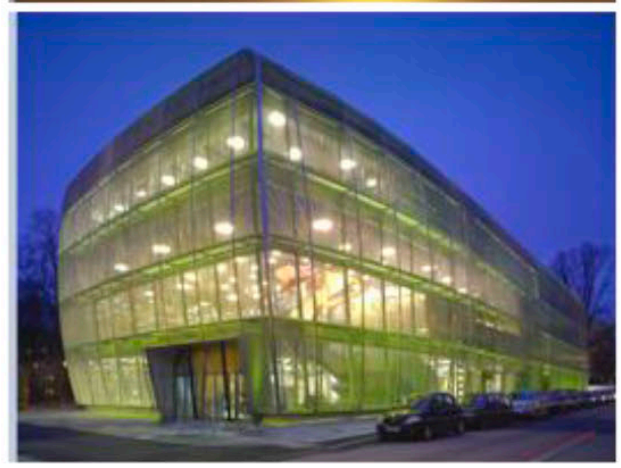
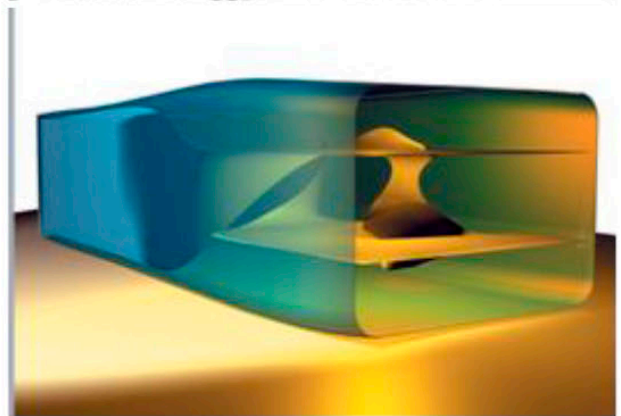
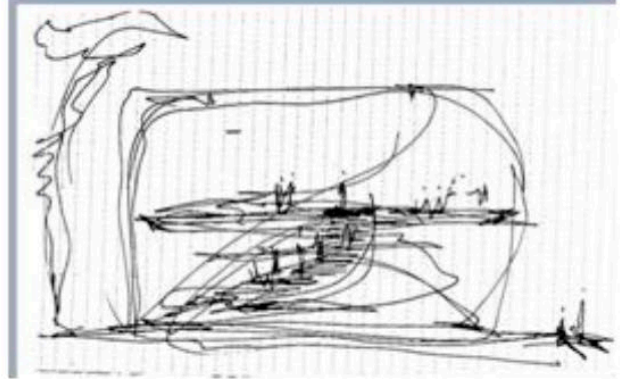
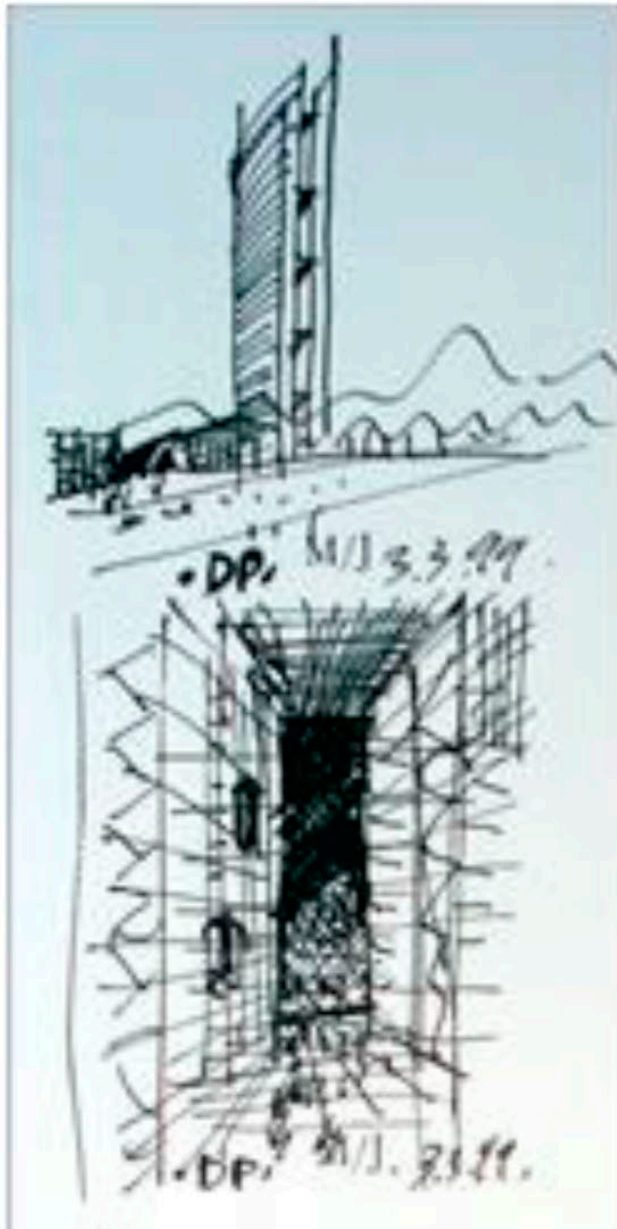


Рис. 23. Создание архитектурного образа [53]



Рис. 24. Zhengzhou mixed use development, Henan Hongguang Industry Group (Massing model, Interior perspective) [58]



Рис. 25. Budapest Bank Tower, Budapest, Hungary, 2006;
Emerald Island Performing Arts Center and Technology Park, 2010, Shenzhen, China
Architect: Asymptote Architecture [52]

Сара Симблет пишет: «Рисунок занимает особое место в жизни каждого художника и творца, будь это... скульптор, модельер, архитектор или инженер; композитор... Это инструмент исследования идей и записи знаний, отражающий мой опыт» [44, с. 7]. П.В. Капустин отмечает, что значение рисунка в проектировании «никогда не ставилось под сомнение, рисунком в архитектуре и дизайне связаны те процессы, которые наиболее точно характеризуются состоянием поиска. Осознать незаменимость рисунка в поиске идеи тем более важно, что сегодня нередко эта роль игнорируется, на первый план выдвигаются компьютерные средства визуализации, сам поиск становится модным трактовать как комбинаторную сборку из готовых образов» [20]. В настоящее время в архитектурном проектировании прослеживается следующая тенденция: на младших курсах начинать обучение с рукотворной архитектурной графики, рисунка, живописи, композиции и макетирования для изначального развития творческих способностей и мышления, «когда умение целенаправленно видеть сопровождается искусством осознанно изображать увиденное» [32, с. 191]. На старших курсах компьютерная графика используется чаще и завершает подачу проектного решения, базируясь на первичных поисковых эскизах, набросках и чертежах, выполненных от руки. Дипломные проекты выполняются полностью на компьютере с возможными вставками ручной прорисовки идеи.

Таким образом, сегодня тенденция и перспектива развития ручной и компьютерной графики в учебном архитектурном проектировании представляют собой сложный синтез для эффективного творческого поиска, развивающегося в принципиально новую эстетическую форму искусства проектирования. Благодаря интеграции достижений в области методологии проектирования, формирования новых творческих концепций и генезиса компьютерных технологий появляется новый вектор развития творчества, основанный на тесном взаимодействии графических авторских рисунков, эскизов и виртуальных образов трехмерного экранного изображения

2. АРХИТЕКТУРНЫЙ РИСУНОК КАК ИНТЕГРАЛЬНАЯ ТВОРЧЕСКАЯ СПОСОБНОСТЬ ЯЗЫКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

2.1. Психологические особенности творческого процесса

Исследование сущностной основы творческого развития, его философско-методологических проблем в формировании концептуального синтеза взаимодействия сознательных и бессознательных компонентов раскрывает большое количество существующих подходов к разработке этапов творческого процесса, базирующегося на психологическом механизме творчества.

«Исходным является здесь понятие творчества как процесса... исследование процессов создания произведений литературы и искусства в их динамике... При этом творческий труд рассматривается в качестве детерминированного мировоззрением автора, социально-историческими условиями и индивидуальными качествами личности автора. Процессы творчества исследуются в динамике, начиная от первой фазы (возникновение объективных и субъективных импульсов, зарождение идеи и образов и их кристаллизация) до фаз промежуточных и завершающих» [37, с. 77].

Важнейшей особенностью механизма творчества является единство логического и интуитивного, осознаваемого и неосознаваемого. Художественное творчество – это «образное мышление», которое характеризует творческое мышление художника, восприятие и само творческое направление поиска.

Психология творчества раскрывает механизмы поиска и решения задачи. Этапам творческого процесса были посвящены работы П.К. Энгельмейера, Б.А. Лезина, А.М. Блоха, Ф.Ю. Левинсон-Лессинга, Х.Э. Трика, Грэхем Уоллеса, С.А. Медника, Гельмгольца, Е. Бастика, А.Л. Галина, Я.А. Пономарева, К. Мартиндейла и т.д. Существует множество подходов к выделению этапов или фаз творческого процесса, среди которых Б.А. Лезин (1907 г.) выделял три стадии: труда, бессознательной работы и вдохновения [40].

Началом исследований стадии творческого процесса явились разработки Уоллеса в 1926 году, которые имели описательный характер. Так, Гельмгольц в своих работах описывал три стадии формирования новой мысли: «Первую из них я буду называть «подготовкой» – на этой стадии проблема «рассматривается... со всех сторон»; вторую стадию, на которой задача не присутствовала в его сознании, я назову «созреванием»: третью, состоящую в появлении «счастливой мысли», вместе со всеми психологическими событиями, которые непосредственно предшествуют ее появлению и следуют за ним, я назову «озарением» [40, с. 298]. Уоллес, продолжая эту тему, добавляет четвертую стадию – «проверку». В постоянном потоке мыслей эти четыре стадии постоянно накладываются друг на друга и по мере решения поставленной задачи формируются в определенную идею. В работах П.К. Энгельмейера процесс возникновения замысла начинается с проблеска идеи, которая происходит интуитивно и заканчивается зарождением замысла. Следующий этап – мысленное схематическое изображение, находящееся

выражение в логическом представлении. И третий этап – конструктивное исполнение работы. Ф.Ю. Левинсон-Лессинг тоже выделяет три этапа: накопление информации в процессе наблюдения, формирование идеи в фантазии, проверка решения и его развитие.

В работах по гештальтпсихологии творческий процесс основывается на четырех этапах мышления: первый этап – формирование проблемы; второй этап – перецентрирование; третий этап – появление идеи решения или инсайт; четвертый этап – осознание и развитие способа решения. В начале XX века, развивая направление гештальтпсихологии, Э. Гуссерль развивает понятие «образ», рассматривая его в качестве целостной основы, объединяющей онтологические составляющие объекта и чувственно-воспринимаемых признаков.

Понятие «образ» продолжает развитие в работах М. Мерло-Понти, К. Роджерса, а так же М. Хайдеггера и Ж.Пиаже. Элементы гештальтпсихологии можно встретить в воззрениях многих теоретиков: Дж. Бродбента, Д. Кантера, Кр. Норберг-Шульца, К. Линча и Свена Хессельгрена. В своей теории Хессельгрена, базируясь на фундаментальных психологических концепциях, строит основы восприятия формы, цвета, глубины, основываясь на работах Вудвортса, Иттельсона, Рубина и других психологов. Он пишет: «Архитектор должен представлять себе картину взаимодействия восприятий разных модальностей, иметь понятие о процессе формирования эмоциональных оценок формы, зрительных иллюзий». Он отмечал, что при проектировании необходимо хорошо представлять «визуально воспринимаемые качества трехмерного пространства, знать законы воздушной перспективы и светотеневой формы» [46, с. 136].

Ведущим направлением, рассматриваемым в гештальтпсихологии, является понятие формирования целостного образа. В работах Р. Арнхейма на первый план выходит изучение вопроса взаимодействия «психологических процессов в сфере эстетического восприятия творчества, в результате чего рождается художественная форма» [46, с. 127]. Стержневой элемент учения Курта Левина – это концепция, что человек «непосредственно связан со средой и в своих действиях детерминирован этой связью». Рассматривая и изображая взаимодействие человека со средой, Левин применяет вместо слов и чисел графическое описание, в котором графические символы обозначали «жизненное пространство», в котором происходит психологическое движение, т.е. преобразование мыслей.

Если рассматривать креативность как способность, то одной из первых в этой области является работа Симпсона (1922 год), в которой он определил креативность «как способность человека отказываться от стереотипных способов мышления». В дальнейшем ведущими исследователями в данной области выступают Гилфорд и Торранс. В статье «О трехмерности модели интеллекта» Дж. Гилфорд под креативностью понимает систему «качественно различных факторов (способностей), которые располагаются внутри его общей модели интеллекта». Он выделяет 4 основных фактора креативности: оригинальность, семантическая гибкость, образная адаптивная гибкость, семантическая спонтанная гибкость [40, с. 358]. Х.Э. Трик рассматривал основные направления экспериментального изу-

чения творчества, акцентируя внимание на исследовании креативности. Он считал, что понятие креативности включает в себя прошлые, сопутствующие и последующие характеристики процесса, «в результате которого человек создает что-либо, не существовавшее прежде» [40, с. 357]. При изучении феномена творчества Абрахам Маслоу отмечал, что креативность включает в себя спонтанность, естественность и экспрессивность. Являясь в своей основе конструктивной, креативность синтезирует и объединяет. Творческий процесс, по С. Меднику, – это «переформулирование ассоциативных элементов в новые комбинации, отвечающие поставленной задаче. Критерием креативности решений является величина отклонения от стереотипа» [18, с. 17].

А.Л. Галин (1986) опираясь на описание процесса научного творчества, данное Г. Селье, дает психологическую характеристику восьми этапам (рис. 26).

В отечественной психологии наиболее целостную концепцию творчества и соотношения логического и интуитивного предложил Я.А. Пономарев. Он определяет следующий критерий творчества, отмечая важность наличия изменения доминирования уровней от логического до интуитивного (рис. 27).

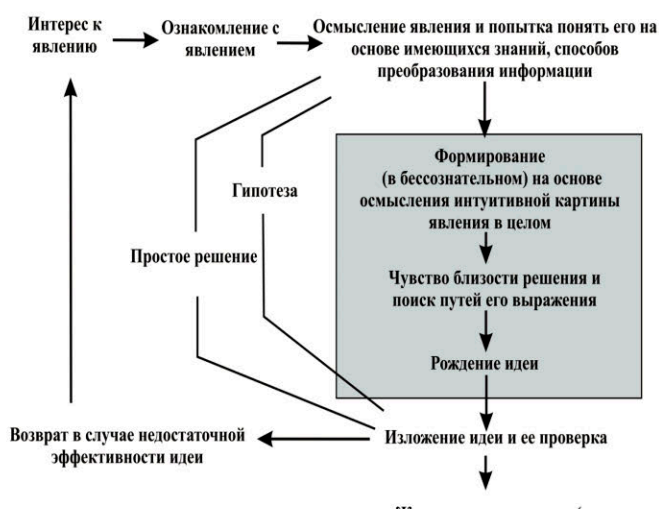


Рис. 26. Этапы дискретно-непрерывного творческого процесса (по А.Л. Галину)

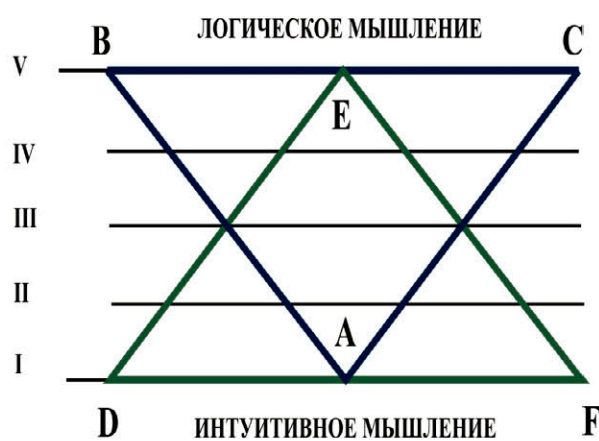


Рис. 27. Схема, отражающая соотношение между интуитивным и логическим в процессе мышления (по Я.А. Пономареву)

Так логический уровень решения, включающий в себя сознательное и регулируемое, как писал Я.А. Пономарев, функционирует во взаимосвязи с интуитивным уровнем, который включает в себя бессознательное, нецеленаправленное и непосредственное. Эти два уровня «...реализуются один через другой, взаимодействуют между собой в процессе осуществления этапов решения интеллектуальной задачи [41, с. 434]. В теории Пономарёва уровень бессознательного, задействованный в процессе творчества, представляет высшую форму развития мышления и творчество обязательно ассоциируется с интуитивным... Интуитивное решение и вступает как неожиданное, как «озарение», как «инсайт» [41, с. 185].

Мысленные образы являются эффективным инструментом для извлечения из памяти информации. Архитектурный рисунок – это своего рода «лаборатория мышления» архитектора. Он служит для поиска решения задачи, композиции, эмоционально-смыслового содержания проектируемого объекта, развития образа и его проверки. Архитектурный набросок состоит из первых очертаний, как версия, чтобы выразить специфику проекта. В дальнейшем ручной рисунок быстро разрабатывается в ответ на первый творческий импульс. Он является персональной графической работой, единственным лучшим подтверждением авторского таланта. А. Маслоу писал, что сочетание зоркости в поисках проблем, гибкости интеллекта, легкости генерирования идей и способности к отдаленному ассоциированию проявляет себя как нестандартность мышления, которую считают непременной составной частью таланта.

В 1962 году С. Медником было сделано предположение, что индивидуальные различия в креативности определяются характером распределения ассоциаций. Этот подход, является сетевым, поскольку сеть образуется как система ассоциативных связей [41, с. 113]. Дж. Мендельсон выдвинул предположение, что высокая креативность имеет истоки в большем объеме внимания и его большей склонности к дефокусированию. К. Мартиндейлом была предложена еще одна модель творчества, которая основана на сетевых представлениях. В этой концепции присутствует идея существования двух процессов творческого мышления – первичного и вторичного, и рассматривается механизм их реализации и взаимных переходов. «Первичный процесс основан на аналогии, свободных ассоциациях, интуиции. Вторичный процесс мышления характеризуется абстрактностью, логичностью, контролем сознания. По преобладанию одного из процессов выделяются соответственно стадии творческого вдохновения и творческой разработки или верификации идеи». Здесь первичный процесс соответствует интуиции, а вторичный – логике [41, с. 117].

«Всякая мысль имеет движение, течение, развёртывание, одним словом, мысль выполняет какую-то функцию, какую-то работу, решает какую-то задачу. Это течение мысли совершается как внутреннее движение через целый ряд планов, как переход мысли в слово и слова в мысль» [40, с. 498]. Оригинальность мышления в творческой деятельности проявляется в особенностях процессов интерпретации и воссоздания в исполнении художественного образа, определяющихся базовым компонентом творческой одарённости – воображением. «Визуализация помогает понимать неожиданные идеи и новые возможности» в процессе разработке проектной идеи [3, с. 63]. Психологические особенности творческого процесса реализуются в вариантности творческого поиска, развитии проекта, начиная с первых графических набросков преобразования некой сложившейся ситуации, при взаимодействии полей творческого мышления и креативного развития знаковых систем художественно-смысловой основы визуальной коммуникации. Психология архитектурного творчества «призвана выяснить внутреннюю целостную концепционную направленность поиска и вариативности в процессе воплощения замысла, «стратегию творчества» [37., с. 77].

2.2. Творческое мышление в основе формирования архитектурной идеи проекта

Процесс архитектурного проектирования – это сложный творческий процесс решения проектной задачи, процесс активного концептуального и творческого мышления на пути к выработке методологической установки для формирования и развития потенциала зодчего. Рассмотрение методов развития проектного моделирования, стратегических аспектов проектной деятельности, анализ теоретических моделей процесса архитектурного творчества, изучение видов творческого мышления и его механизмов выступает активным средством интеллектуализации обучения архитектурному проектированию.

Мышление и творчество связаны между собой очень тесно – мышление является комплексным процессом решения задач; имеет сложную структуру. Важным стилем мышления, развивающим творческие способности, является визуальное мышление. Развитие процесса концептуализации напрямую зависит от способности оперировать информацией и визуализировать свои решения в формах, очертаниях объемов или пространственных структур. Так, в своей книге «Visual Thinking» Рудольф Арнхейм отмечал, что все люди постоянно используют визуальное мышление, так как в процессе сложной последовательности действий человек обращается именно к визуальным образам [5].

Формирование творческого потенциала автора происходит при накоплении теоретической информации, совершенствовании навыков эскизирования, развитии архитектурного мышления в результате непрерывного творческого поиска. Становление творческого мышления в системе творческого метода архитектора, по мнению Ю.И. Кармазина, обеспечивается категориально-понятийным аппаратом концепции творческого метода архитектора, в своей основе направленным на новаторское и креативное мышление, для которого одним из ключевых вопросов является возникновение новой идеи, способа или «стиля» мышления. Владение архитектурным рисунком позволяет передать идею в изображение. Через «рисунок-образ», используя разные принципы и методы изображения, автор представляет свою концепцию архитектурного произведения, воплощая задуманную композицию, раскрывая идею через форму.

Основой процесса проектного моделирования выступает понимание механизма: анализ – оценка – синтез. Данная триада раскрывает содержание творческой деятельности и рассматривается в теории Дж.К. Джонса, Б.Г. Бархина, Л.Н. Авдотьина, Ю.И. Кармазина. В философии и психологии выделяются следующие основные категории мышления: анализ («разложение»), синтез («соединение»), «абстракция» («отвлечение») и «обобщение» (логический процесс перехода от единичного к общему, от менее общего к более общему знанию). Для учебного процесса изучение понятий «анализ» и «синтез» играет важнейшую роль. Они выступают как логические приемы мышления, происходящие при помощи абстрактных понятий и целого ряда мыслительных действий.

Большое значение имеет процесс формирования профессиональной памяти архитектора, которая в творческом процессе воплощается через интуицию. В своих работах И.В. Жолтовский отмечал, что с самого начала необходимо развивать архитектурное образное мышление, пространственное и объемное, для которого линия и плоскость являются не более как функциями трехмерности. Освоение архитектурного рисунка начинается с детального восприятия действительности, с акцента на предметно-пространственное понимание изображаемого. Для архитектора должно быть свойственно виртуозное владение архитектурной графикой, которая позволит решать ему многообразные изобразительные задачи. Прекрасным примером являются: рисунки Дж. Кваренги, которые являлись творческим методом не только изучения окружающего мира, но и возможностью проверки задуманного образа; рисунки с натуры Ле Корбюзье; графические альбомы А.К. Бурова; эскизы А. Гауди, где образная идея сооружения отражена в тщательно проработанных рисунках и находящая в дальнейшем отражение в масштабных моделях.

Одним из важнейших вопросов архитектурного творчества является механизм зарождения замысла, отличающегося новизной, своеобразием, концептуальностью. Для развития творческого процесса необходимо взаимодействие интуитивного и логического мышления в основе проектного моделирования. «Мы доказываем при помощи логики, – говорил математик Анри Пуанкаре. – Мы открываем при помощи интуиции» [6, с. 65]. «Интуиция – один из способов осознания действительности, в нем тесно связаны восприятие, мышление и чувство... Воображение архитектора направлено на осуществление художественного замысла, на реализацию его образной мысли, с его помощью архитектор создает воображаемую модель» [2, с. 71]. В основе творческого процесса Б.Г. Бархин выделял пять уровней, характеризующиеся различным соотношением интуитивных и логических процедур мышления (рис. 28). Если рассматривать фазы разработки архитектурного проекта с точки зрения установленных пяти уровней, прослеживается зависимость постепенного увеличения логического компонента в интуитивном поиске. Б.Г. Бархин писал, что эффективность творческого поиска достигается на основе теснейшего взаимопроникновения и взаимодействия интеллектуального и интуитивного, доказательного и гипотетического, эмпирического и теоретического, абстрактного и конкретного. Е.С. Пронин назвал этот момент переходом с концептуального уровня идей, принципов и значений на уровень формальный – уровень конкретных образов.

Соотношение рациональности и художественности зависит и от типа, и от социально-идеологической ориентированности проектируемого объекта. Все новые и новые достижения в науке, технике, технологиях, типологии зданий и сооружений, в их образно-пластической выразительности есть итог стремления к поиску прогрессивных архитектурных решений. Систему отношений и закономерностей культуры проектного мышления можно представить в обобщенном виде, как связи между тремя парными блоками: субъективное – объективное, рациональное – иррациональное, интуитивное – алгоритмизированное (рис. 29).

Здесь рациональный и иррациональный типы мышления приемлемы для решения тактических и стратегических задач.

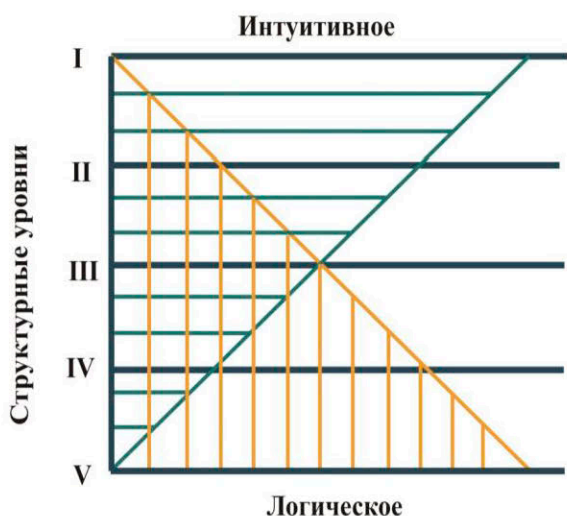


Рис. 28. Интуитивное и логическое в процессе проектного моделирования (по Б.Г. Бархину)



Рис. 29. Система отношений и закономерностей культуры проектного мышления (по Ю.И. Кармазину)

В архитектурном проектировании творческий процесс также развивается через ряд эвристических мыслительных процедур. Эвристическая деятельность является центральным звеном процессов творчества [8]. Уровень творчества, отмечал Р. Барт, считается тем более высоким, чем большей оригинальностью характеризуется творческий результат. Художественный образ – это результат мыслительной, духовно-познавательной и творческой деятельности автора. Симон Анвин писал: «... рисунок – основной инструмент для анализа объектов, изучения единого языка архитектуры и обыгрывания идей. Навык делать наброски – неотъемлемая часть нашей профессии. В наше время значительная часть чертежей и архитектурных набросков выполняется на компьютере, но и сейчас чистый лист и простой карандаш не теряют своего значения. Язык архитектуры – это в какой-то мере язык рисунка. ... Рисунок и чертёж – котёл архитектурных идей. Именно с помощью рисунка архитектор строит мостик между идеей и конкретной задачей...» [1, с. 25].

В архитектурном мышлении, если рассматривать его исторический опыт, неуклонно растет роль вербального мышления, как отмечает А.Г. Раппапорт, в современном архитектурном мышлении он выделяет три основных вида: проектное мышление, образное или художественное мышление (связанно с воплощением архитектурных замыслов в виде образов), нормативно-организационное мышление. В теоретических исследованиях И.В. Тарасовой и О.А. Шипициной выделено два основных вида архитектурного мышления: словесно-логическое и объемно-пространственное. Современная архитектура способна создавать тонкую и изысканную красоту и неповторимость геометрических форм, которые усложняясь, способны становиться криволинейными, утонченными и красочными. «Прорыв к новым, динамическим способам формообразования в архитектуре обеспечила компьютерная технология. Нелинейная архитектура – это попытка выйти за пределы евклидовой

геометрии, построенной на рациональных формах, ограниченных гладкими поверхностями, к криволинейным поверхностям, принципиально несводимым к плоскости как таковой» [3, с. 9]. Новая архитектурная форма, новый язык «опирается на динамическое слияние, сращивание и взаимопереплетение внутреннего и внешнего, своего и другого, логичного и случайного. Именно в этом переплетении рождается философия архитектурной формы. Архитектор... опираясь априорно на собственные интуиции пространства и времени, он философствует на языке формы» [3, с. 11].

Таким образом, ключевым понятием в современной архитектурной науке выступает понятие творческого мышления архитектора или архитектурной мысли, которые воедино представляют собой масштабные, идейно-смысловые (вербальные) и целостные зрительно-пространственные (визуальные) формы представления информации. Важное значение имеет участие разных видов мышления в процессе проектного моделирования. Изучение и анализ работ, посвященных теории и методологии архитектурного проектирования, а также работ по исследованию психологии творчества позволили автору выявить основные типы мышления процесса творческого поиска идеи, формирующиеся в поле творческого мышления и развивающиеся в разнообразных графических формах создания образа, представленных на рис. 30.

Для творческого воплощения мысли требуется умение владеть изящным, пластичным и подвижным рисунком, когда при художественной импровизации автор фиксирует свою идею по принципу «мышление – рисунок – мышление». Изучение разнообразия видов мышления, их особенности участия в создании и развитии проектной идеи, визуализации мысли через эмоционально-тектонический код пространства архитектурного рисунка [5] помогает в развитии творческих способностей студентов в основе учебно-образовательного процесса. По результатам выполнения ряда графических упражнений на занятиях по «Основам проектного моделирования» и на занятиях по «Архитектурному проектированию» в процессе работы на этапе творческого поиска студентами–архитекторами подтвердилась эффективность предложенной разработки для развития образности в представлении архитектурной идеи в процессе проектного моделирования и повышения качества выполняемых архитектурных проектов. На рисунках 7-8 приведено несколько работ студентов направления подготовки «Архитектура» Института архитектуры и градостроительства Воронежского государственного архитектурно-строительного университета.

Таким образом, развитие творческого мышления архитектора является основополагающим в учебном процессе на пути активного поиска художественного образа, идеи и формы проектируемого объекта. Для формирования методической базы и совершенствования развития художественных способностей и творческого мышления автором предложена модель «Психология творческого мышления как креативный процесс формирования поиска архитектурной идеи», включенная в стратегию учебного проектирования. В учебном архитектурном проектировании важной задачей является развитие потенциала профессиональных знаний и умений студента, развитие у него образного, творче-

ского мышления, формирования композиционного чувства и хорошего вкуса. Развитие данной темы является необходимой для формирования концептуальности, художественной выразительности, вариантности моделирования идеи проекта на стадии творческого поиска в курсовом и дипломном проектировании в процессе архитектурного творчества.

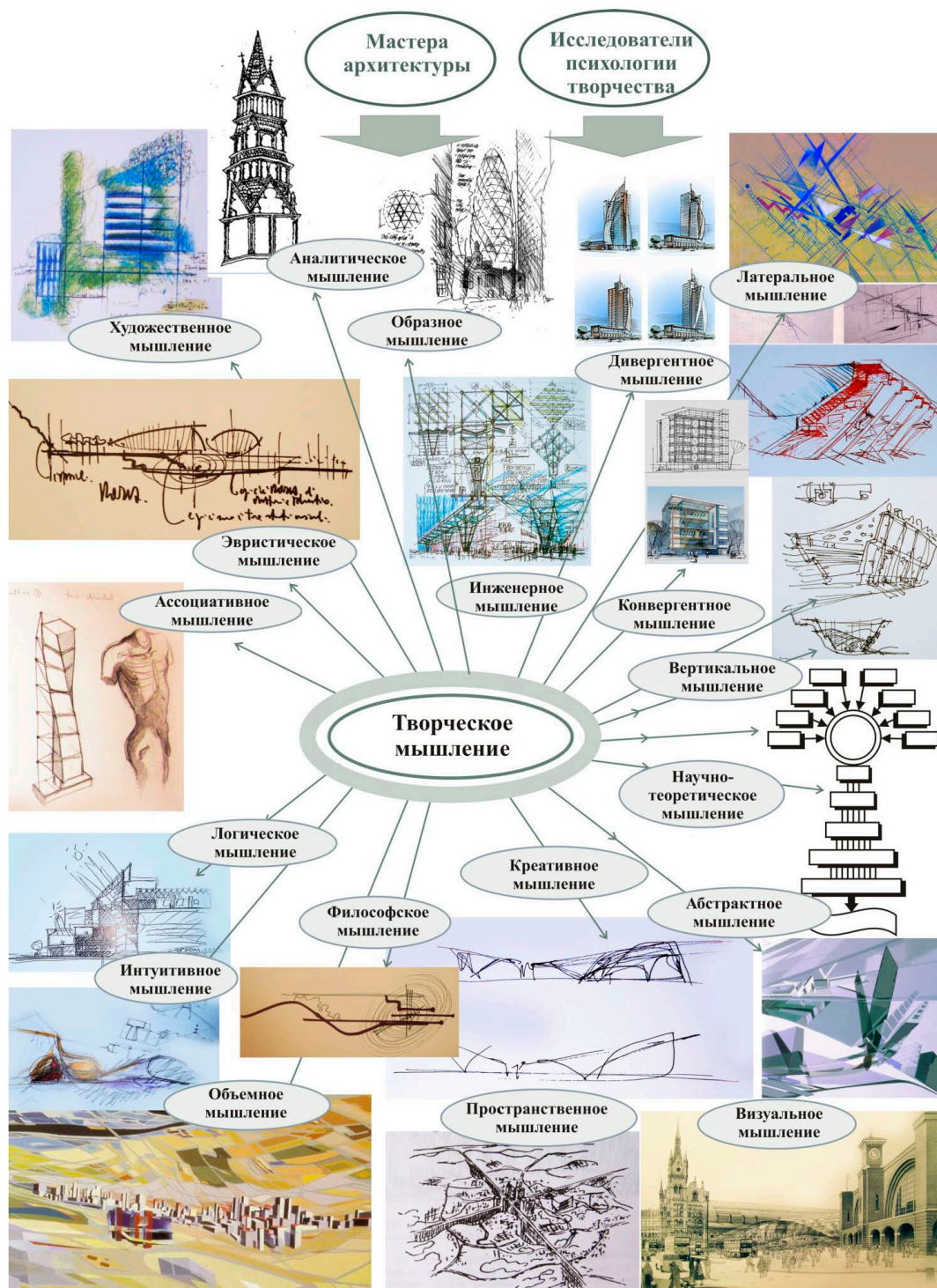


Рис. 30. Архитектурный рисунок и его влияние на развитие творческого мышления [30]

2.3. Моделирование процесса создания архитектурной идеи проекта

Создание архитектурного произведения – это искусство формирования смыслового пространства, наполненного реальной материей и реальным временем. Процесс создания имеет определенные этапы, каждый из которых формирует свой ареал знаний, способы решения и выражения идей, а так же выбор более удачного решения. Но только мысль объединяет разрозненные чувственные ощущения в цельное реальное ощущение, в единое пространство, которое в смысловом виде есть форма и организация. Ощущение окружающего мира, пространства, предметов или событий – это исходная форма психического отражения образного восприятия. На речевом и мыслительном уровнях – т.е. на уровне вербально-логического мышления – окружающий мир отражается в логических приемах и понятиях. На этом уровне человек оперирует разными обобщениями и абстракциями, которые фиксируются в знаках и знаковых системах, а так же в графических моделях. Условно знаки и знаковые системы можно разделить на языковые, абстрактно-математические и живописно-графические, которые находят применение в различных видах жизнедеятельности человека.

Разработка проектной идеи осуществляется через пять этапов методики архитектурного проектирования (рис. 31):

1. Предпроектный, исследовательский этап включает в себя блок исходной информации, в котором кроме изучения программы на проектирование, типологии объекта, ознакомления с местом проектирования и проведения предпроектного анализа обязательным графическим разделом выступает формирование перцептивного образа среды.

Важным и обязательным моментом информационного движения поиска является натурное ознакомление со средой. Развитие восприятия студента с акцентом на предметно-пространственное понимание изображаемого способствует умению представить себе двухмерную плоскость листа глубинным пространством. Так наше сознание воспринимает в форме зрительного отображения: рельеф, растительность, форму объектов, временную и пространственную модель среды, сложившуюся градостроительную ситуацию. Получение потока визуальной информации или натуральных впечатлений играет информационную роль в творческом процессе. На начальном этапе проектирования зрительно-образное представление находит свое отражение в эскизных набросках среды, дающих возможность не только запечатлеть исходную ситуацию, но и, зафиксировав силуэт участка, композиционные элементы, показать «...процесс движения от первоначального чувственного образа» к конкретному художественному решению. Если перцептивный образ является чувственной моделью, то его рисунок – графической моделью воспринимаемого.

Для фиксации и отображения информации на предпроектном этапе предлагается использовать: метод схематизации, выполнение линейных и то-

нальных набросков. Содержание исследовательской работы на предпроектном этапе формируется в индивидуальную программу-задание.

Качественный уровень архитектурного проекта во многом зависит от широты (экстенсиала) и глубины (интенсиала) предпроектного исследования. В свою очередь полученные результаты должны найти отражение в содержании проектируемого объекта. Поэтому исходная позиция в начале исследования должна располагать достаточно четкой и аргументированной структурой. Чем больше будет поставлено задач с необходимой глубиной исследования, особенно касающихся сторон жизнедеятельности, тем лучше мы познаем сущность исследуемых вопросов, тем качественнее и содержательнее будет решаемая нами задача.

2. Этап творческого поиска включает в себя содержание поля многовариантных решений архитектурной идеи проекта (от начала возникновения замысла до проработанных композиционно-художественных эскизов), основанных на интуитивном, спонтанном и эвристическом поиске с пошаговым возрастанием алгоритмизированного действия.

3. Этап творческой разработки объединяет в себе последовательное упорядочение структурной организации объекта, самого процесса проектирования, начинающегося с анализа, развития и углубления творческих предложений эскизов главной идеи проекта – детальное выполнение чертежей планов, фасадов, разрезов, построение перспективы, объемной компьютерной модели и макета, а также детализации намеченных форм конкретикой прорисовки и содержания. Выполняется несколько вариантов эскиза экспозиции.

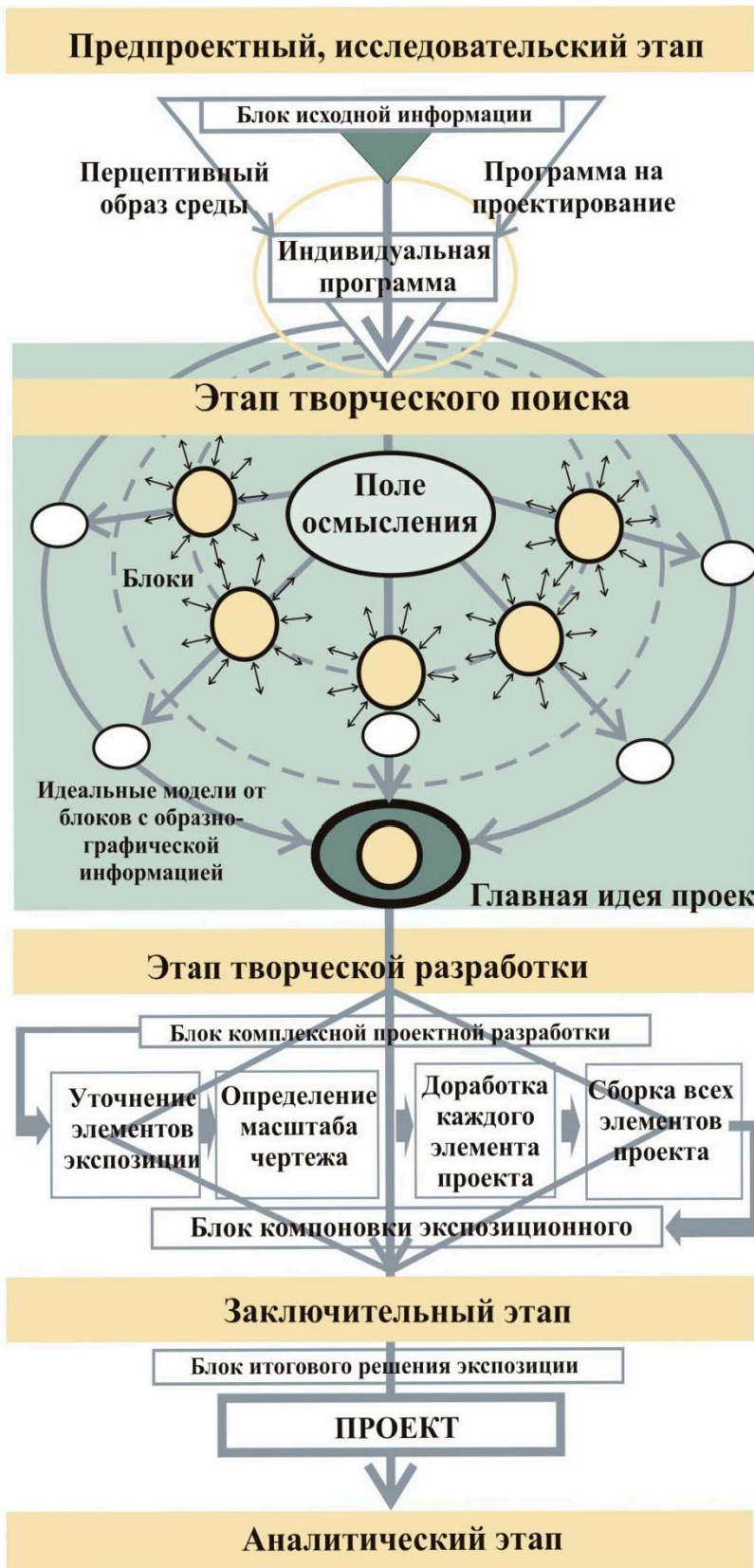
4. Заключительный этап. Окончательное графическое выполнение проекта на планшете подводит итог творческому процессу и призвано в полной мере выявить авторский замысел, раскрыть суть всех принятых решений. Используются разные способы компоновки экспозиции элементов проекта, художественной организации пространства, графической подачи проектного решения.

Выполнение архитектурного проекта заканчивается сдачей работы и подведением итогов: выставление оценок, обсуждение проектов.

5. Аналитический этап ставит цель анализа представленных работ и объяснения преподавателем студентам правильности и качества выполнения студентами задания на проектирование в целом, и возможность сделать работу над ошибками:

- повысить качество выполнения проекта полностью или отдельных чертежей, прорисовки панорамы, решение отдельных элементов и фрагментов;
- методически грамотно довести проектное решение с использованием различных приемов и средств проектирования;
- развивать творческий потенциал автора.

Такое последовательное формирование проектного решения и становление коммуникативных процессов в новой системе профессиональной деятельности, как отмечает Ю.И. Кармазин, обеспечивается идейным полем концепции творческого метода архитектора и визуальной формой представления информации (идей, образов) через архитектурный рисунок [30].



Тема проекта:
 “Реконструкция квартала”.
 Эскизы выполнили студенты
 4 курса: Белякова М.,
 Константинов А., Матвеев П.
 2013 год

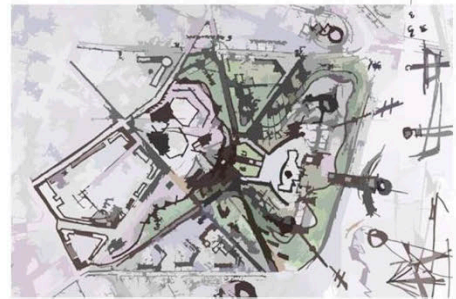
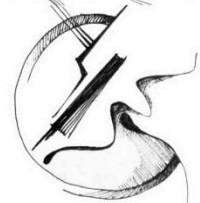
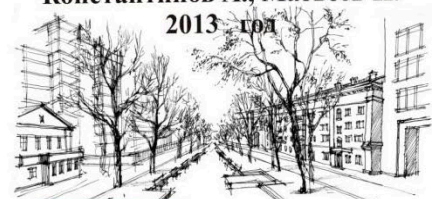


Рис. 31. Формирование структуры процесса проектного моделирования

В пособии наиболее подробно автор рассматривает процесс создания художественного образа на этапе творческого поиска (как образно-смысловом и знаково-символическом этапе проектного моделирования) завершающегося формированием художественного образа главной идеи проекта. **Главная идея проекта** – сформированное эмоционально-выразительное представление художественного образа архитектурного решения объекта, интегрированное с функционально-смысловой основой. Далее принятая идея проекта вводится в действие этапа творческой разработки.

Разрабатываемая теоретическая база проектных действий является актуальной и важной для изучения и формирования разнообразных эскизных решений, касающихся особенностей проектирования архитектурного объекта любой типологии.

Большое количество профессиональных коммуникативных ситуаций архитектурной деятельности характеризуются как семиотически усложненные с точки зрения использования разнообразных кодов. «Взаимодействие разных семиотических систем в поликодовых текстах, какими являются проекты, планы, рисунки, схемы... позволяет осуществлять понимание более эффективно, чем это происходит в собственно вербальных текстах. Изобразительный ряд активно воздействует на восприятие, объект воспринимается как нечто цельное...» [13, с. 26-27].

Формирование процесса создания архитектурной идеи проекта автор предлагает рассмотреть в трех взаимосвязанных областях поиска на основе разработанной структурно-символической модели тактико-стратегического развития проектного моделирования на этапе творческого поиска (рис. 32) через коммуникативное пространство становления архитектурной идеи проекта [27]:

- методологию и тактико-стратегическое развитие процесса проектного моделирования;
- психологию творческого мышления;
- вариативность и смысловой потенциал средств графической выразительности изображения идеи.

Вертикальное развитие структуры модели аккумулирует в себе смысловую основу горизонтальных связей – по горизонтали определенный этап действия каждого из направлений поиска соотнесен с соответствующим действием другого направления. Основное внимание уделено проработке развития модели на этапе творческого поиска (рис. 35-39). Предлагается подробно рассмотреть процесс создания архитектурной идеи проекта на каждом направлении поиска.

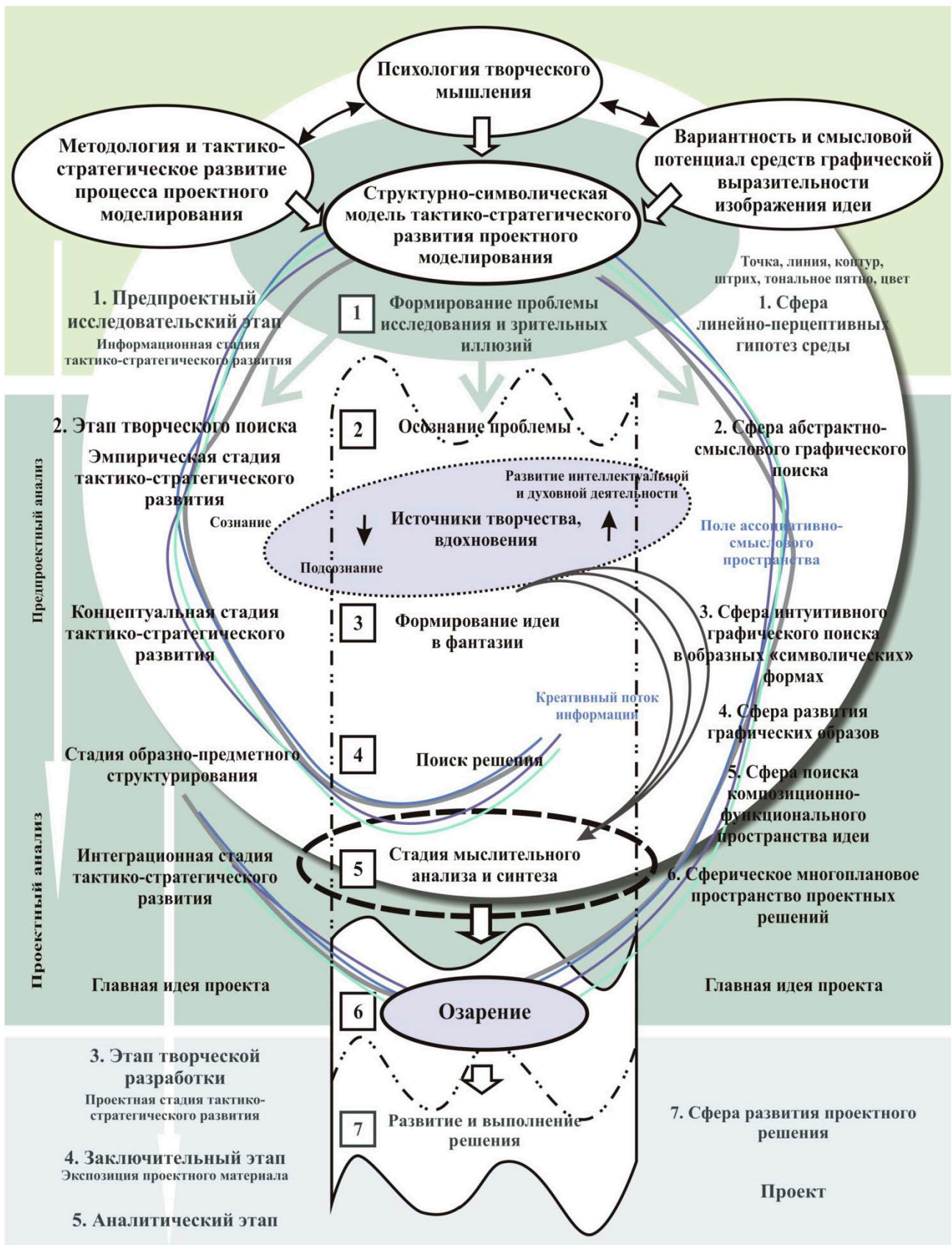


Рис. 32. Моделирование процесса создания архитектурной идеи проекта через три направления поиска [30]

2.4. Методология и тактико-стратегическое развитие процесса проектного моделирования

Методика архитектурного проектирования рассматривается автором через шесть разработанных обобщающих стадий тактико-стратегического развития [30].

1. На предпроектном, исследовательском этапе выделяется информационная стадия тактико-стратегического развития, которая ставит своей целью определение своего главного предмета исследования или сферы поиска, восприятия информации и ее методологическую обработку, проведение визуального анализа проектной ситуации и формирование предпосылок проектной деятельности. Поиск метода решения проблемы – вербального, визуального, математического или их интеграции – выявление стратегии, определяющей индивидуальный творческий потенциал автора.

Этап творческого поиска объединяет в себе ключевые компоненты комплексной разработки идеи, рассматриваемые в концептуальном плане и применительно к контексту, которые включают четыре стадии, расположенные в определенной последовательности, «во взаимосвязи эмпирического и логического процессов» (Б.Г. Бархин), развивающие креативную авторскую идею [8].

2. Эмпирическая стадия тактико-стратегического развития подразумевает интуитивный поиск решения и абсолютно необходима, как отмечает Я.А. Пономарев, для решения творческой проблемы [41]. Главный творческий импульс, развивающийся из пространства осмысления, понимания темы и анализа архитектурного опыта, – это решения «от инсайтно-креативного подхода». Использование метода восхождения от абстрактного к конкретному создает возможность выразить сущность композиционных построений как синтез закономерностей развития.

3. Концептуальная стадия тактико-стратегического развития будет включать в себя весь диапазон вариантного поиска блоков решения «от функционально-смысловой основы», «от среды», «от современных прогрессивных тенденций» и «от идеала», раскрывающих процесс формирования эмоциональных, смысловых, художественных, композиционных, функциональных оттенков содержания архитектурной гипотезы объекта. Это стадия трансформации «создания принципов и концепций, пора высокого творчества, вдохновенных догадок и озарений» (Дж.К. Джонс) [14]. Это стадия составления концептуальной пространственной схемы образов проектируемого объекта или «концептуальной модели объекта» (по В.Т. Шимко).

4. Стадия образно-предметного структурирования включает в себя решение многоплановых задач формообразования, поиск средств выразительности решения объекта, определяющихся системой композиционно-средовых отношений.

5. Интеграционная стадия тактико-стратегического развития включает построение и нахождение конкретной аналитико-синтетической модели образно-графического решения объекта – главной идеи проекта, получаемой в результате применения предложенного автором принципа суперпозиции идеи.

6. Этап творческой разработки – проектная стадия тактико-стратегического развития – это стадия совершенствования, доведения образной модели через эскизный, а затем архитектурный чертеж до выражения проектного замысла.

В результате исследования и проведенной структуризации процесса проектного моделирования, в качестве развития теоретической основы творческого поиска автором предлагается рассмотреть два основополагающих аспекта проектного моделирования: методологию архитектурного творчества и архитектурный рисунок [30]. Они взаимодействуют между собой на разных стадиях проектной деятельности и воплощают весь потенциал направления и развития поиска архитектурной идеи проекта как результата творческого мышления архитектора. Автор предлагает выделить знакопеременное значение рисунка и методики в поиске архетипической особенности проектируемой среды, когда или методика, или рисунок выступают первостепенным, главным направлением решения и создания образа архитектурного объекта. Во временном проектировании эти две составляющие при импульсно-результативном подходе управляют творческим процессом, создавая динамический поток образно-графических решений (рис. 33).

В итоге следует сказать, что архитектурный рисунок играет важную роль для представления идеи проектного решения в основе творческого процесса концептуального проектирования. Его следует рассматривать как средство профессиональной коммуникации и как визуальный язык творческого метода архитектора, использование которого обеспечивает способность понимания, познания, представления и творческую реализацию информации в образное представление нового мира архитектуры. И развитие проектной идеи формируется благодаря взаимодействию образно-графической и вербальной информации, представляющих сложное явление, создающих грамматические основы языка проектного моделирования, которое направленно на раскрытие индивидуального авторского стиля или творческого кредо архитектора.

5.5. Психология творческого мышления.

Теоретические исследования творческого процесса базируются на феномене креативности и характеризуются разнообразием, широтой и многоаспектностью воплощения авторского видения решения проблемы. Автором разработана абстрактная модель психологии творческого мышления как креативного процесса формирования поиска архитектурной идеи проектируемого объекта, включающая в себя следующие этапы (рис. 34):

I. Формирование проблемы исследования и зрительных иллюзий. В основе креативности находится наблюдательность (В.Г. Каменская, И.Е. Мельникова) как способность к дифференцированному и точному восприятию [18]. Предлагается выделить следующие особенности креативного восприятия: чувствительность восприятия; нахождение необычных черт, свойств участка или объектов; спонтанность восприятия; композиционное видение главного; «способность к видению будущего преобразования» (Rogers).

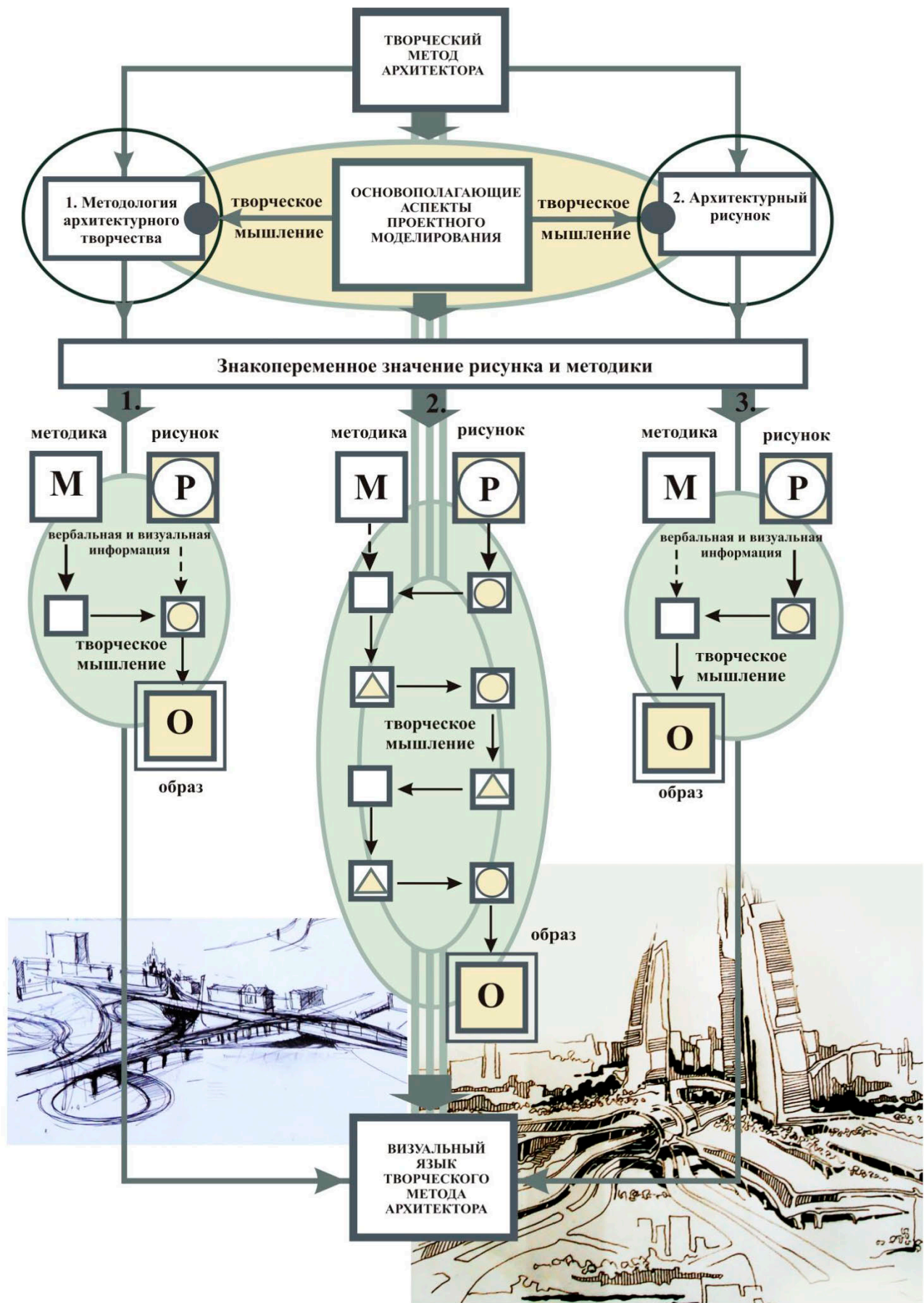


Рис. 33. Теоретические основы проектного моделирования

Этап восприятия соответствует получению созерцательно-объяснительного типа знания, который фиксирует и описывает имеющиеся параметры, особенности среды, а так же формирует конкретные знания о предмете. Данный этап будет включать три компонента: восприятие, воображение и интуицию.

II. Осознание проблемы. Исходной предпосылкой креативного процесса является чувствительность к проблеме (Стенберг) исследования и ее познания, кроме того это может быть и способность находить пробелы, противоречия и способность формулировать гипотезы относительно недостающих элементов ситуации (Е. Торренс) [18]. Образное сознание, как отмечает Ж.-П. Сартр, как некая «спонтанность, производящая и сохраняющая объект в образе», помогает формировать и конструировать его чувственные элементы. Этому помогает накопленный опыт и имеющийся багаж знаний – априорный материал сознания, содержащий запас понятий, образов, «парк форм» (Ф.Н. Новиков), пространственных элементов.

III. Формирование идеи. В «поле осмысления» полученная перцептивная информация участвует в формировании теоретической основы сущностей и концепций. В процессе мышления предлагается выделить следующие составляющие: «многоплановость перцептивного поля, способность воспринимать поле значений» (Т.А. Барышева, Ю.А. Жигалов); возникновение множества гипотез; оригинальность, нестандартность решения; гибкость поиска – способность продуцировать разнообразные идеи (Дж. Гилфорд); «способность видеть непроявленные, потенциальные, уникальные, «боковые» (латеральные) свойства явлений» (Т.А. Барышева) [9].

Формируемое «поле интуитивной импровизации» направленно на создание нового, чувственного, метафоричного, отождествляемого с креативным поиском и методом образно-смыслового моделирования первичного поиска идеи на основе инсайтно-креативного подхода. Возникновение метафор развивает «способность человеческого сознания к ассоциативному мышлению» [30, с. 142].

Прибегая к использованию вертикального и латерального мышления для поиска решений, как двух кардинальных для творчества противоположных и взаимосвязанных направлений поиска и переработки информации, автор в первом случае получает создание моделей и стереотипов, а во втором – генерацию новых идей-решений. Использование метода мозгового штурма (А. Осборн) (для получения большего количества неординарных и новаторских идей за малый промежуток времени) способствует развитию латерального и дивергентного мышления, развивая способность, как к вариантному поиску, так и нестандартному подходу в решении поставленных задач. «Поле преобразующего воображения» принимает участие во всем творческом поиске, преобразуя мысленные структуры в новые сочетания. В нем выделяем три вида воображения, согласно теории Боба Маккима: перцептивное воображение – воспринимаемые человеком образы физического мира; ментальное воображение – обработка воспринимаемых образов и графическое воображение – это нарисованные или начерченные на бумаге образы придуманного решения.

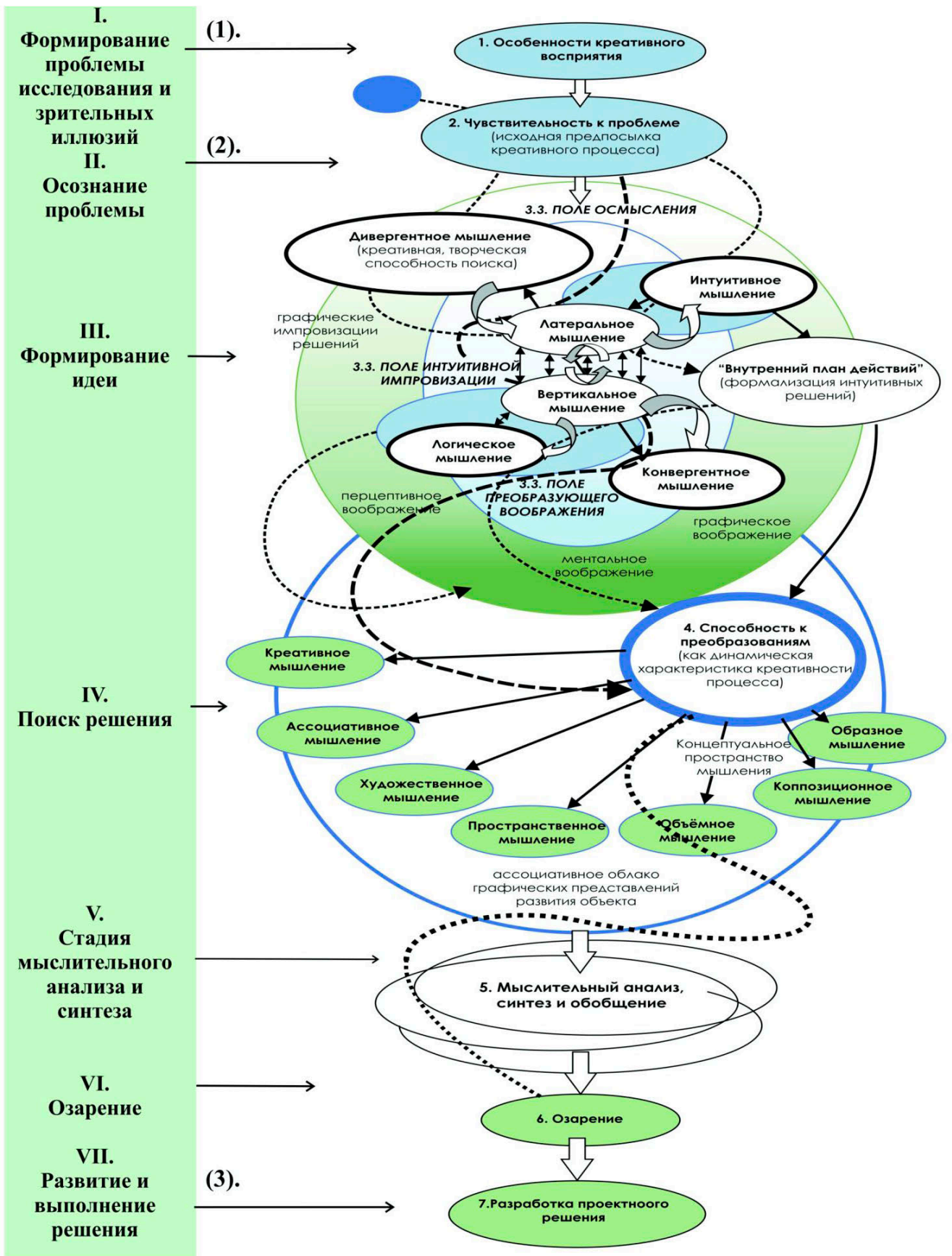


Рис. 34 Психология творческого мышления как креативный процесс формирования поиска архитектурной идеи [30]

IV. Поиск решения. Рассматривая способность к преобразованиям (гибкость мышления) как динамическую характеристику креативности, можно предложить следующие ее проявления, через метод межсистемного развития ареала основных направлений поиска художественного образа на этапе творческого поиска: преобразование образов (импровизационная гибкость, детализация); «перекомбинирование» образов (Л.С. Выгодский); «генерация альтернатив» (Э. де Боно); «вариативность» (А.И. Раев) [13]. Импровизация через линейные композиции, цветовые гаммы и светотеневые воздушные перспективные построения дают широкий диапазон креативных подходов и средств индивидуализации объекта, формирование большого количества идей-образов. С.М. Даниэль отмечал, что перспективное изображение не столько «окно» в реальное пространство, сколько язык, на котором художник говорит о реальном пространстве и формулирует опыт зрительного восприятия этого пространства.

Последовательность процесса интеграции многочисленных локальных решений отдельных аспектов, преобразующихся в их синтез на основе импульсно-результативного подхода, осуществляется с помощью применения парадигм классической науки и теории самоорганизации, диалогике творческого мышления.

V. Стадия мыслительного анализа и синтеза. Творческий поиск представляет собой циклический процесс осмысления, фантазии, развития вариантов решений, моделирования ситуации, «в котором чередуются анализ и синтез на разных уровнях мышления и деятельности: на уровне идей, на уровне модели, на уровне средств графического или иного выражения замысла» [8, с. 51]. Это стадия концентрации информации, формирования «многомерного блока идеальных творческих решений» блока координации.

VI. Озарение. В результате творческого мышления и образно-графического поиска происходит возникновение идеи решения архитектурного объекта – озарение или инсайт, рассматриваемый как центральный момент креативного процесса. Этот этап «рождения идеи» (по А.Л. Галину) – дает возможность «найти новый способ структурирования проектной модели» (по Б.Г. Бархину). Концентрация вариантного поиска приводит к выбору наиболее удачного архитектурного решения через метод формирования главной идеи проекта на основе принципа суперпозиции.

VII. Развитие и выполнение решения. Целенаправленное развитие проектного решения с сочетанием логического анализа и творческого мышления.

Важное значение заключают в себе психологические аспекты решения изобразительной задачи. В экспериментальных исследованиях психологии творчества, затрагивается раздел изучения процесса рисования как метода исследования перцептивных гипотез, когда «последовательно наносимые элементы рисунка выражают конкретное содержание цепи зрительных определений» [41, с. 519]. Так перцептивная гипотеза объясняется на языке построения чув-

ственного образа, «который задает ориентиры и контролирует движение чувственного содержания, объединяя разномоментные впечатления в организованное целое» [41, с. 520]. В.А. Барабанщиков [7] и И.В. Стрельцова, выделяют структурно-динамические характеристики перцептивных гипотез, отмечая их многоуровневую организацию.

Визуальная информация, передаваемая в рисунке или эскизе, – это особый графический язык, графический код, смысл которого формируется как в процессе создания изображения, так и в форме решенной изобразительной задачи как итоговый результат. Но в отличие от вербальных сообщений изображения, как правило, всегда многозначны – имеют «поликодовый характер». При этом, следует подчеркнуть, что важную роль будет играть перцепция. При изображении идеи, так же как и при рисунке с натуры, происходит постепенное нанесение элементов рисунка. То есть, при построении изображения мы сразу получаем зрительную информацию – перцептивную гипотезу и в соотношении с придуманной, воображаемой идеей, развиваем графический образ проектного решения далее. Происходит цепочка взаимодействия: творческое мышление – рисунок – перцептивная гипотеза – творческое мышление (рис. 35).

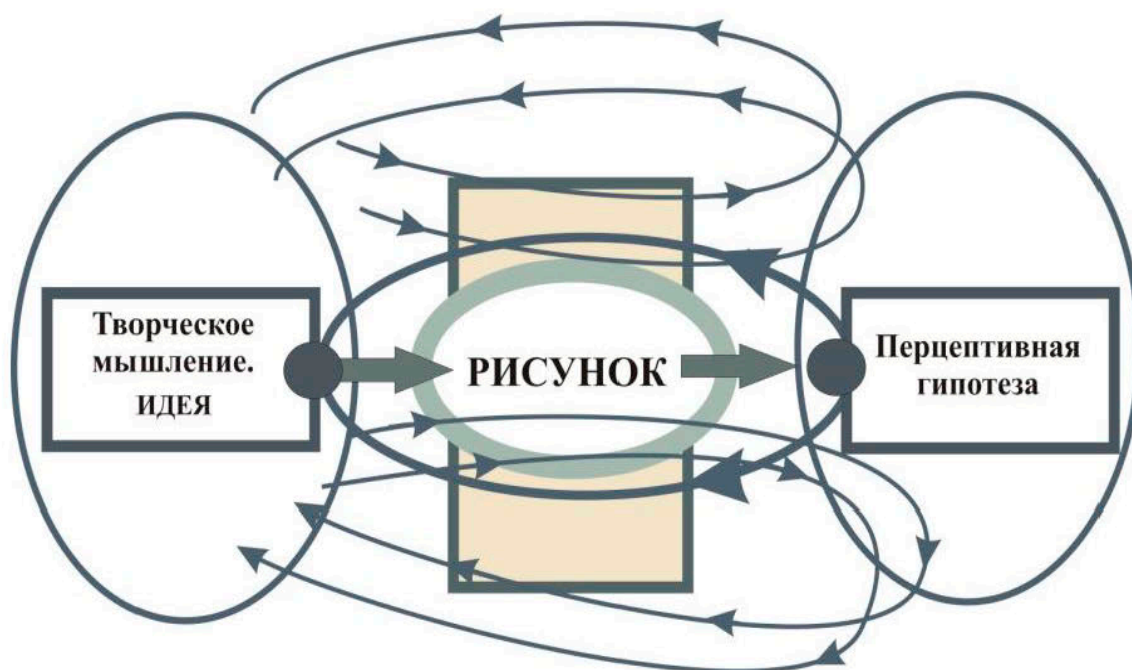


Рис. 35. Схема взаимодействия творческого мышления, рисунка и перцептивной гипотезы

Быстрое взаимодействие мышления, руки и глаз позволяет делать зарисовки идей проектных решений, в то же время мозг начинает соединять множество разработок воедино и мысль развивается дальше в зрительно-пространственную форму представления информации. Данный вывод основан на взаимодействии двух видов кодов, фиксирующих смыслы, в которых Р. Аткинсон выделил перцептивные коды (чувственно воспринимаемые характеристики информации) и концептуальные ко-

ды, относящиеся к семантическим [45, с. 54]. Можно сказать, что в процессе архитектурного проектирования, то есть в процессе профессиональной коммуникации зодчего, результатом его творческой деятельности становится код – графический образ (рисунок), создающийся из графических элементов, несущих эмоционально-смысловую информацию. Поэтому, воплощение чувственного через понятие «эмоциональная содержательность» и представление пластики и структуры объекта через понятие «тектоника» позволяют формировать идею становления образа через эмоционально-тектонический код пространства архитектурного рисунка в процессе графической визуализации.

5.6. Архитектурный рисунок как коммуникативная система творческого поиска

На этапах методики архитектурного проектирования эффективность творческого поиска достигается на основе теснейшего взаимопроникновения и взаимодействия интеллектуального и интуитивного, доказательного и гипотетического, эмпирического и теоретического, рационального и иррационального, абстрактного и конкретного [24]. Причем каждая последующая фаза творческого поиска характеризуется усложнением композиционной организации задачи. «В профессиональной коммуникации зодчего особенно важно оптимальное и гармоничное соотношение абстрактного и конкретного. Это соотношение и определяет специфику профессионального языка. Вербализация через широкую визуализацию» – так можно сформулировать суть анализируемого подхода [13, с. 29].

В проектном моделировании рисунок играет ведущую роль процесса создания и визуализации информации. Представление архитектурного рисунка как креативной составляющей языка коммуникативного пространства творческого поиска проектного решения можно считать ключевым аспектом понимания концепции взаимодействия и передачи образно-смыслового содержания информации, осуществляющей движение в тактико-стратегическом поле проектного моделирования и реализующейся при помощи двух взаимосвязанных языковых форм – вербальной и визуальной (изобразительной) (рис. 36). **Автором разработана модель коммуникативного взаимодействия информации, в которой через коммуникативную субстанцию представлено содержание «эмоционально-тектонического кода» создаваемого композиционного пространства архитектурного рисунка и сам креативный процесс графической визуализации, развивающийся во времени от абстрактного к конкретному (рис. 37).** Языком коммуникативного пространства творческого процесса выступает эмоционально-чувственная сторона архитектурного рисунка при создании оригинальных композиций визуальных образов (конфигурации линий разной толщины, наклона и протяженности, формы тонального пятна, различные направления штриха и т.д.).

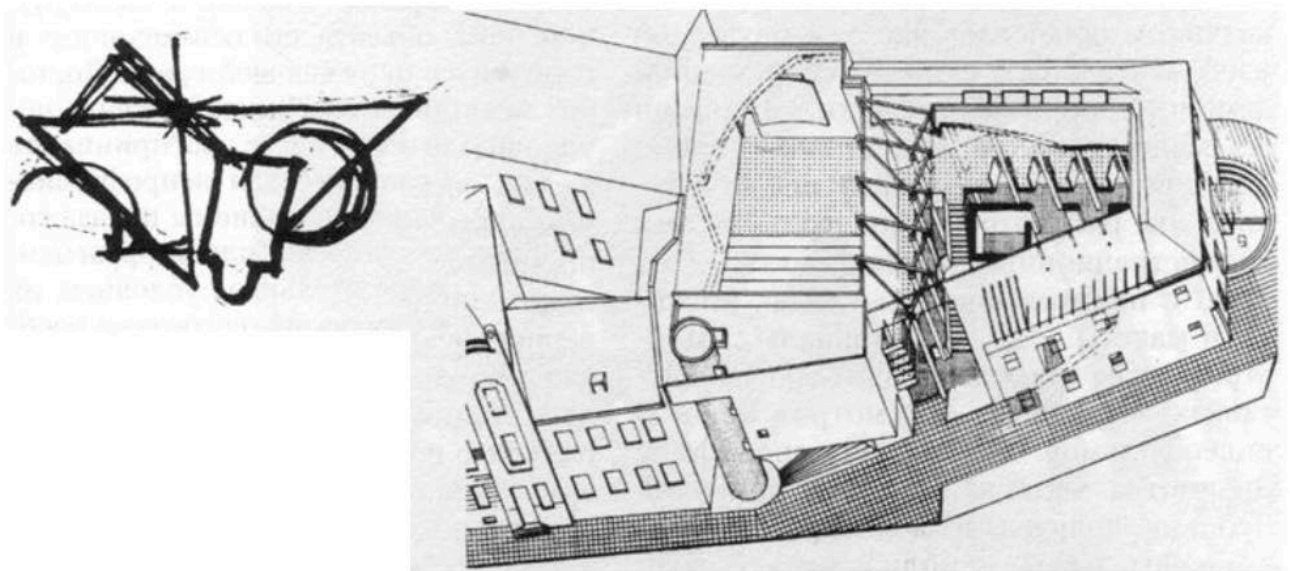
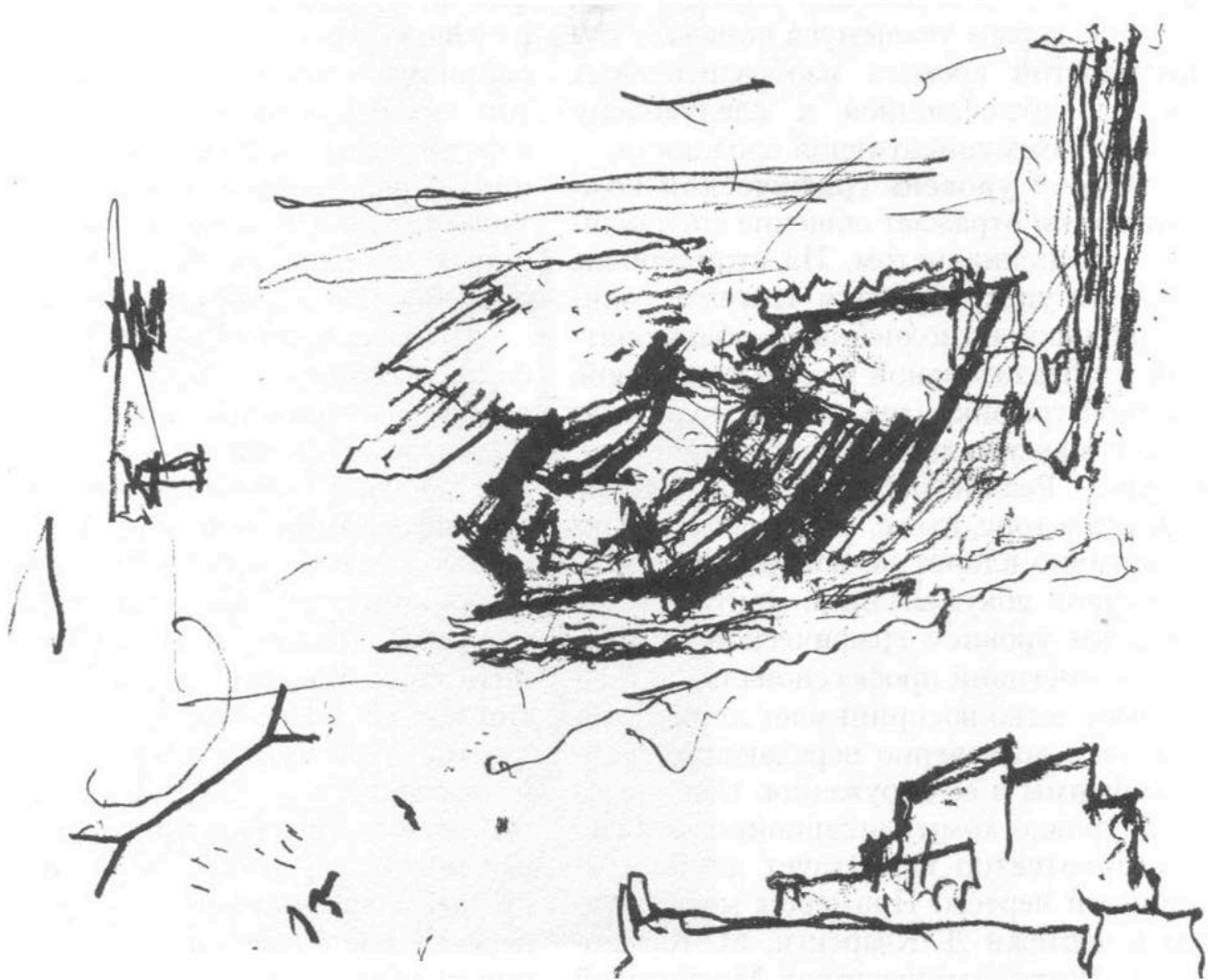


Рис. 36. Изображение первого уровня графической коммуникации в чертежах:
Алвар Аалто – фасад и эскиз плана к проекту культурного центра в Сиене, Италия, 1966 г.;
Гедминас Баравикас – эскиз и аксонометрия к проекту кинотеатра в Вильнюсе, 1986 г.

Графический поиск, раскрывающий архитектурный рисунок как образ моделирования, предлагается формально разделить на определенные сферы изображений [30].

1. Сфера линейно-перцептивных гипотез среды. В основе перцептивных гипотез выступают элементы рисунка, несущие информацию о перспективе, пропорциях и объеме предметов. Последовательно наносимые элементы рисунка выражают конкретное содержание цепи зрительных определений при помощи средств графической выразительности: точки, линии, контура (на этапе построения изображения) или тонального пятна. Развитие информационного содержания в изобразительной форме формируется через перцептивный план решения задачи, включающий «стратегию и тактику познавательной активности субъекта, который задает ориентиры и контролирует движение чувственного образа... объединяя разномоментные впечатления в организованное целое» [41, с. 520].

2. Сфера абстрактно-смыслового графического поиска. Имеются два полярных значения изображения: реалистическое и абстрактное. Все остальные виды являются промежуточными: иконический способ изображения, геометрический, ассоциативный, символическое изображение и точечное.

3. Сфера интуитивного графического поиска в образных «символических» формах. Здесь в концептуальном смысле линия как бы совершает путь движущейся точки, способной визуально выражать направление, движение и развитие зримой конструкции графического образа (посредством фиксации замысла автора по принципу «мышление – рисунок – мышление»). Поиск символических форм через свойство изображения: лаконичность; условность – как выявление самых существенных черт объекта, идею его содержания; стилиевой мотив.

4. Сфера развития графических образов. Многовариантность образно-смысловой возможности палитры средств графического поиска представляет реальным существование «эмоционально-тектонического кода» развития идеи архитектурного произведения (рис. 38). Для последовательного поиска идеи предлагается использовать «эмоционально-тектонический код» [29] создаваемого композиционного пространства рисунка, моделирующего ассоциативную ось развития образа архитектурной идеи через ряд преобразований изображения (каждое из которых может превращаться в множество творческих решений – в иерархическую (фрактальную) систему связи) [28]:

- абстрактная точка,
- схема,
- знак,
- символ,
- художественный образ,
- рисунок-понятие,
- конструктивный рисунок,
- пространственный рисунок.

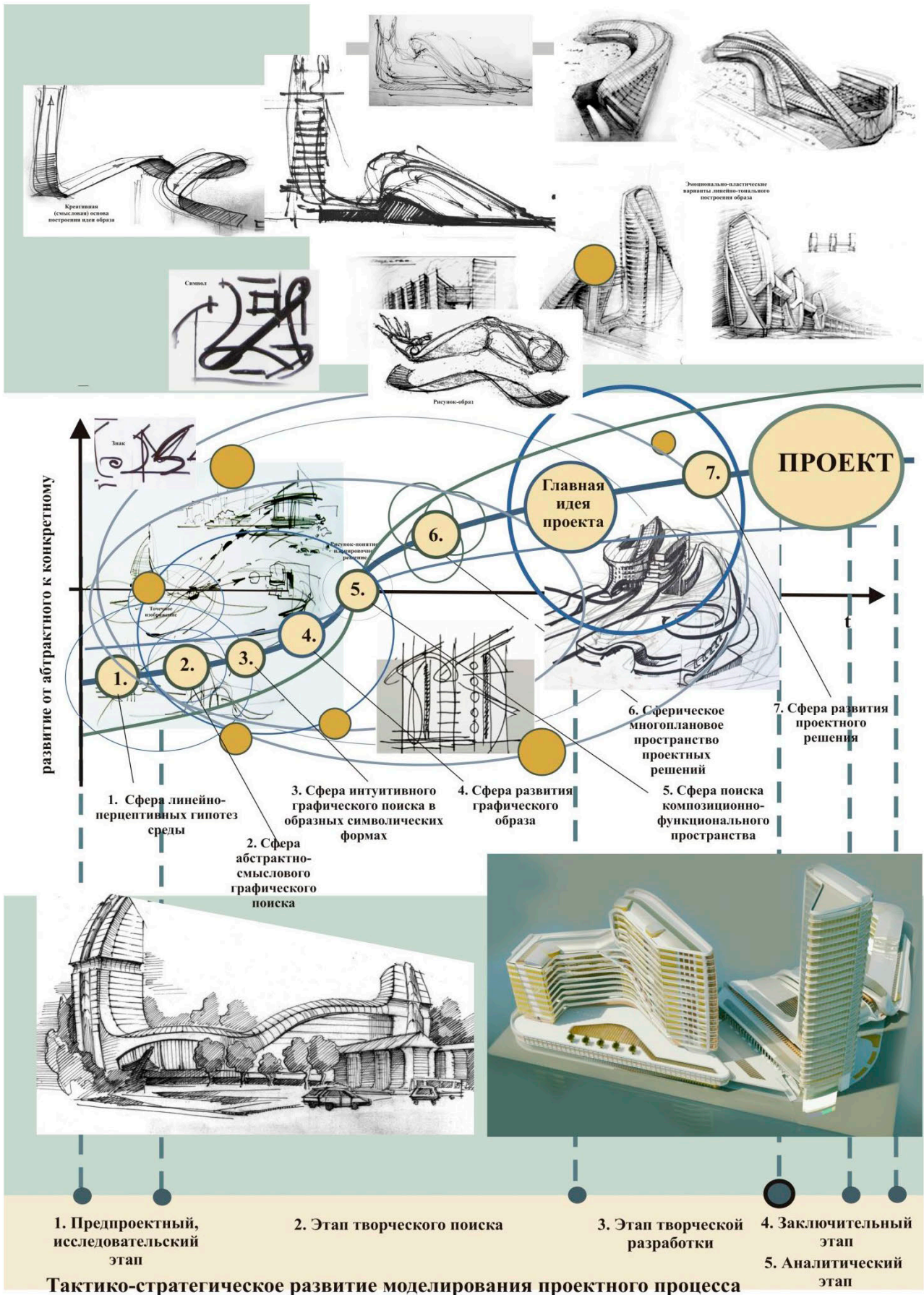


Рис. 37. Архитектурный рисунок как коммуникативная система творческого поиска [30].

Проработка этапов творческого поиска художественного образа рассматривается автором как последовательное развитие стадий творческого процесса через рисунок. Прежде всего, это стадия схем, которая позволяет развиваться замыслу на первой ступени в простые формы. Они комбинируются, позволяя в схематических зарисовках визуально проследить развитие идеи. Такая своеобразная форма воспроизведения восприятия и сознания отражает один из самых первых этапов зрительного мышления – обобщенность восприятия, где выделяется приблизительный контур идеи, составляющий исходный момент композиции. Фиксация идеи-образа – это своего рода зарисовка архитектурной фантазии, способ художественного видения, дающий свежий импульс к развитию творческой мысли, способ представления действительности. Разработка знака является наиболее абстрактной формой выражения реального образа. Далее он переводится в символ – абстрактное или полуабстрактное его выражение. Необходимый этап в создании образа – выполнить прорисовку части – как символической замены целого, т. е. выделить главный элемент, с которым ассоциируется полный образ произведения. Это дает возможность найти самостоятельные творческие решения, пробуждает воображение и развивает ассоциативное мышление [23].

Рисунок-понятие и рисунок-образ выполняются для выявления смысловой и эмоциональной содержательности решения через пластику линий и форм, выражая поэзию творчества через рисунок. Поэзия рисунка образует композиционное пространство изображения, стремясь к целостности задуманного образа. Построение рисунка идет постепенно и каждое прикосновение карандаша к бумаге формирует общую идею изображения. Конструктивный и трехмерный пространственный рисунок заключают в себе разработку не только видимых, но и не видимых частей объекта, понимание формы, конструктивное построение разрабатываемого объекта. В своих рисунках автор может передать конструкцию формы, исходя не только из ее пространственной организации и геометрической структуры, но так же и функционального назначения.

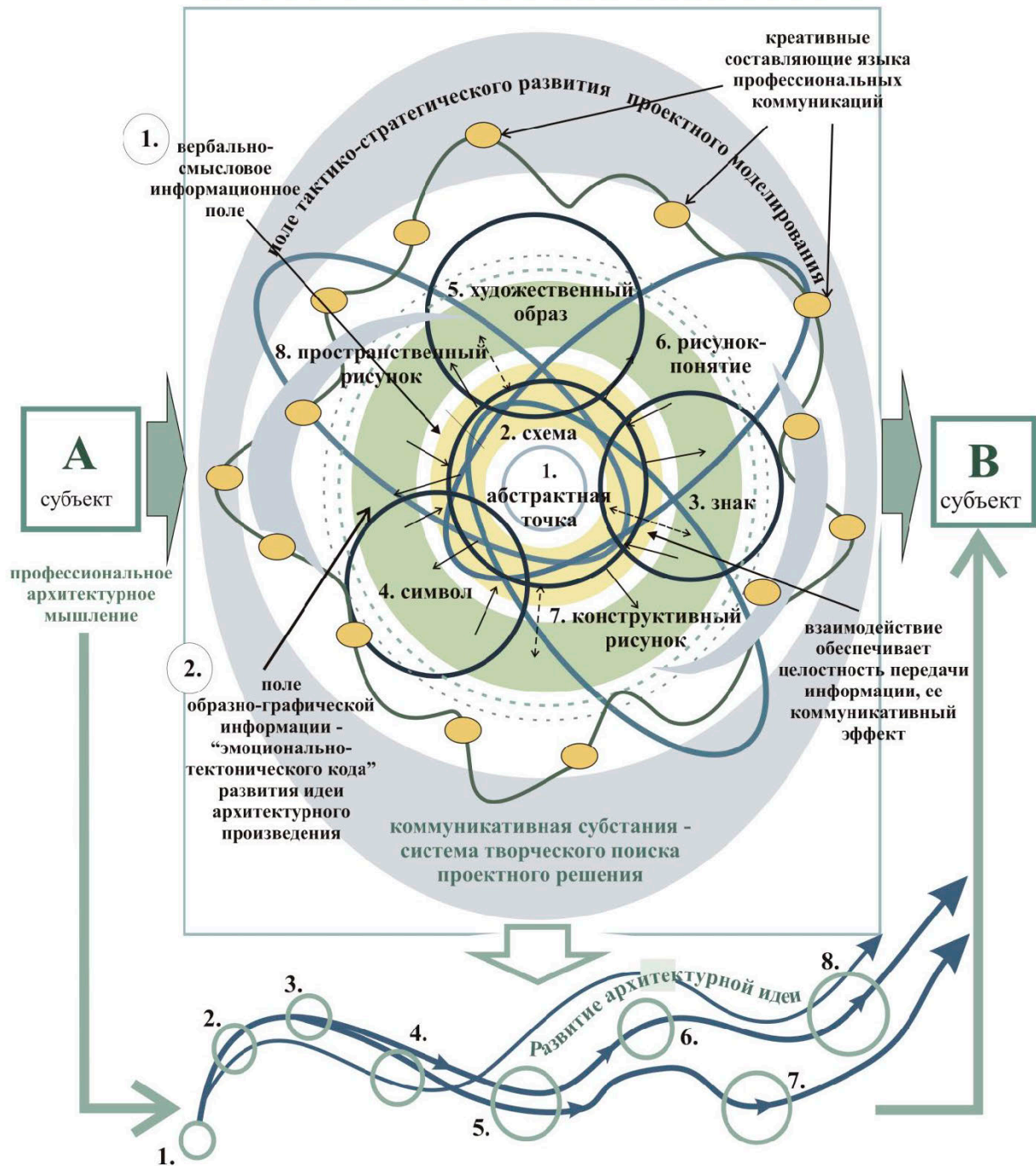
5. Сфера поиска композиционно-функционального пространства идеи.

Рисунок использует различные виды графики: линейную, тональную, полихромную, а так же технику отмывки и штриховки. Процесс разработки идеи проекта воплощается через визуальные, геометрические и объемные модели, содержащие смысловые взаимосвязи таких композиционных понятий как «пространство», «объем», «поверхность».

6. Сферическое многоплановое пространство проектных решений представляет собой кульминационную структуру на которую можно охарактеризовать как новый и сложный синтез из образно-графической информации для формирования композиционного эскиза главной идеи проекта

7. Сфера развития проектного решения. Графическое выполнение проекта на планшете или компьютерная модель экспозиции подводит итог творческому процессу, представляя комплекс проработанных чертежей, раскрывающих геометрический, художественный и конструктивный строй произведения.

**СУБСТАНЦИОНАЛЬНО-ИНТЕРАКЦИОННАЯ МОДЕЛЬ
КОММУНИКАТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ИНФОРМАЦИИ**



Визуализацией авторских решений выступает эмоционально-чувственная сторона архитектурного рисунка, создающая креативную основу языка коммуникативного творческого пространства

Рис. 38. Модель взаимодействия информации

Таким образом, проведение графических заданий позволило раскрыть архитектурный рисунок как творческую основу языка профессиональных коммуникаций, реализовать потенциал художественной выразительности замысла проектного решения, представив «процесс поиска» как воплощение творческой мысли в динамике поступательного развития линейно-пространственных композиций. На следующих рисунках приведены примеры выполнения поиска архитектурной идеи проекта в процессе проектного моделирования (рис. 39 – 50).

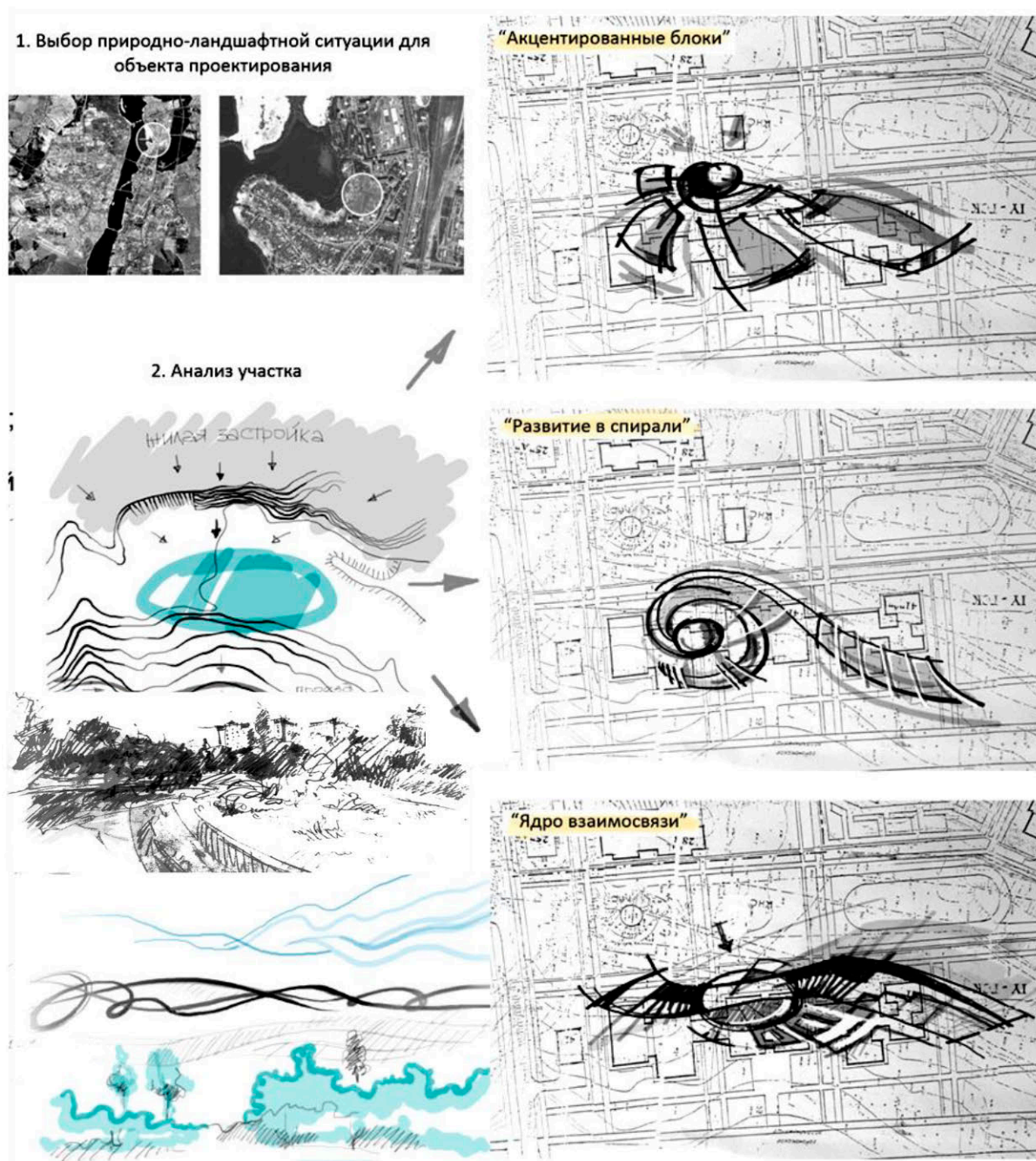
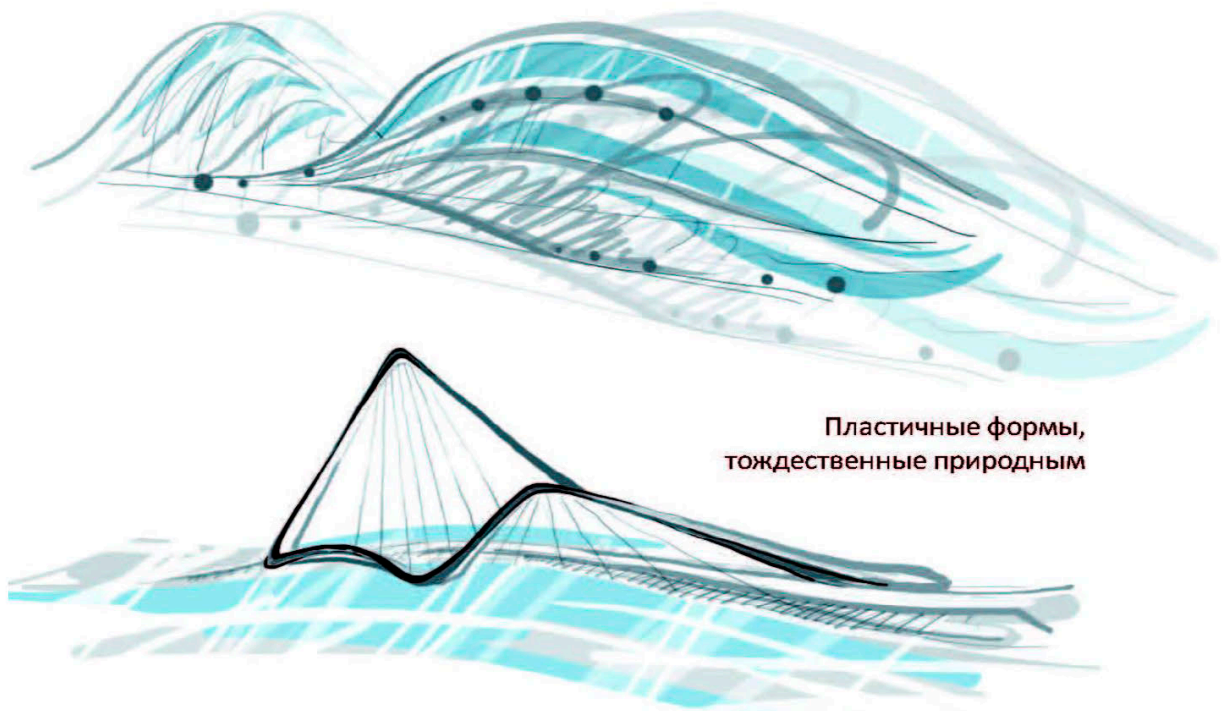
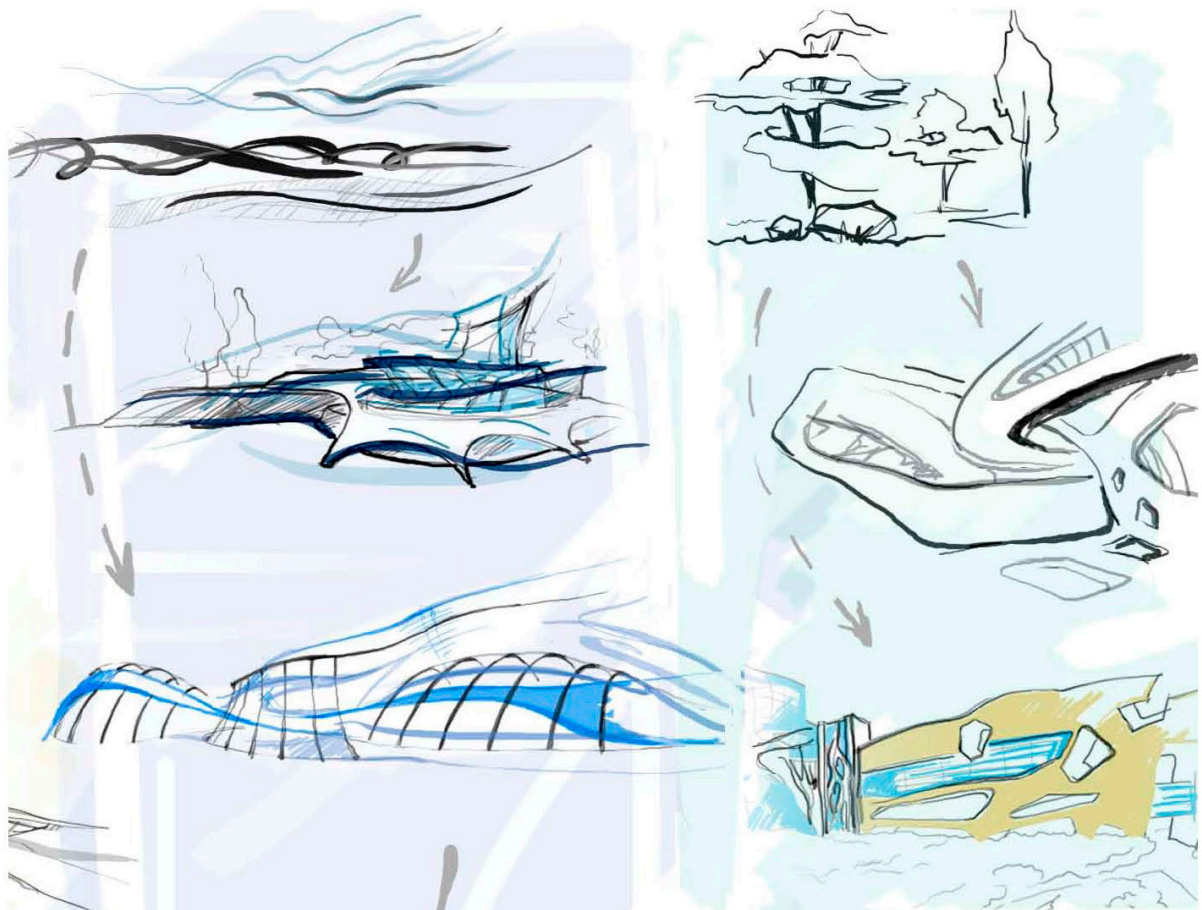


Рис. 39. Графические эскизы к курсовому проекту «Общеобразовательная школа». Выполнила студентка 4 курса архитектурного факультета Воронежского ГАСУ Царегородцева М.В. 2013 г.



Пластичные формы,
тождественные природным

Рис. 40. Графические эскизы к курсовому проекту «Общеобразовательная школа». Ассоциативный поиск художественного образа. Выполнила студентка 4 курса архитектурно-го факультета Воронежского ГАСУ Царегородцева М.В. 2013 г.

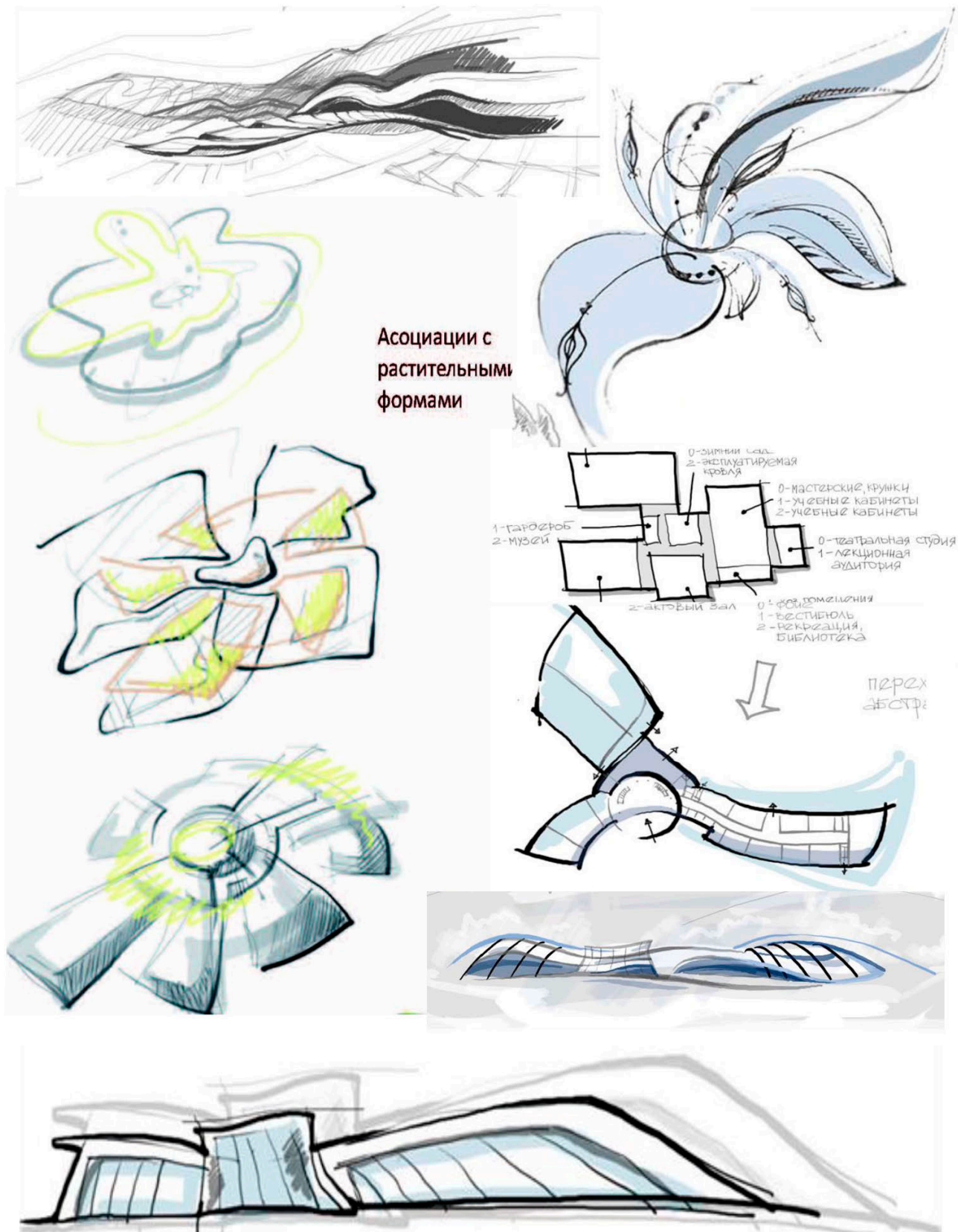


Рис. 41. Графические эскизы к курсовому проекту «Общеобразовательная школа». Ассоциативный поиск композиционного решения планировочной структуры здания. Выполнила студентка 4 курса архитектурного факультета Воронежского ГАСУ Царегородцева М.В. 2013 г.

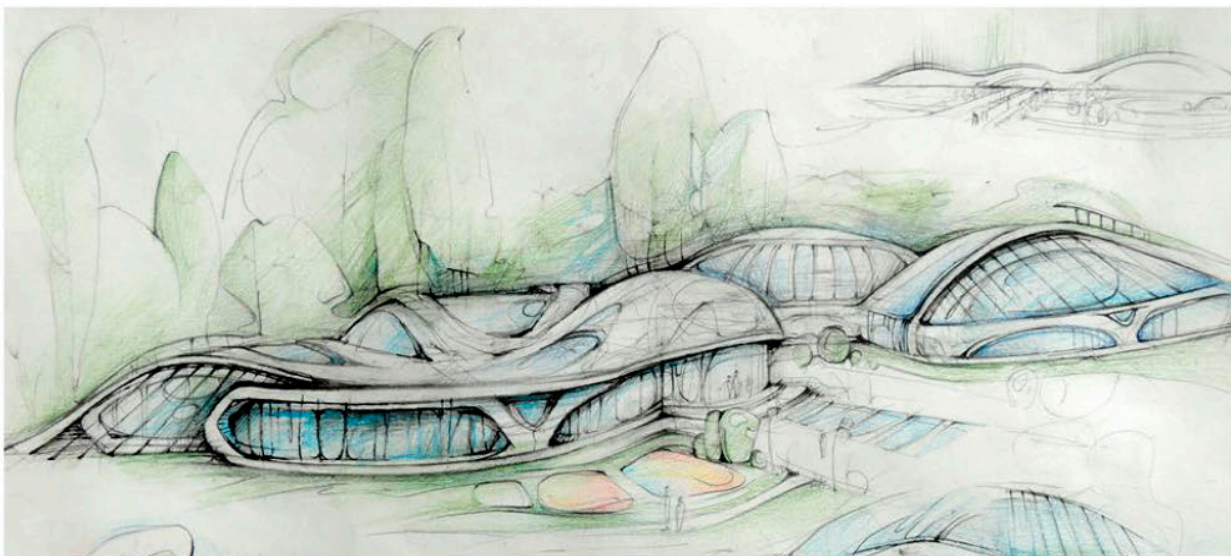
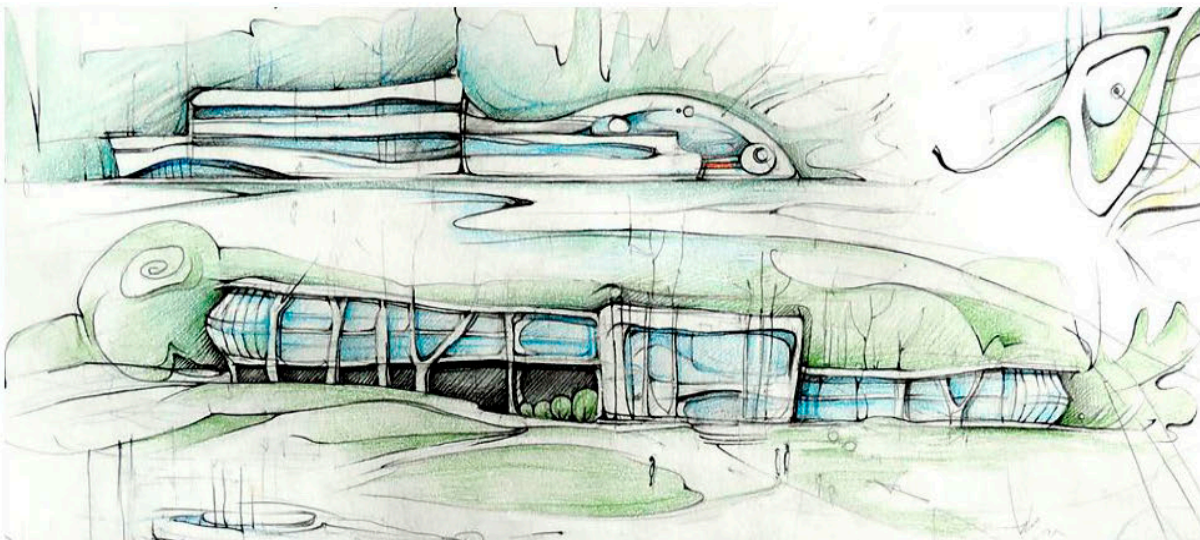
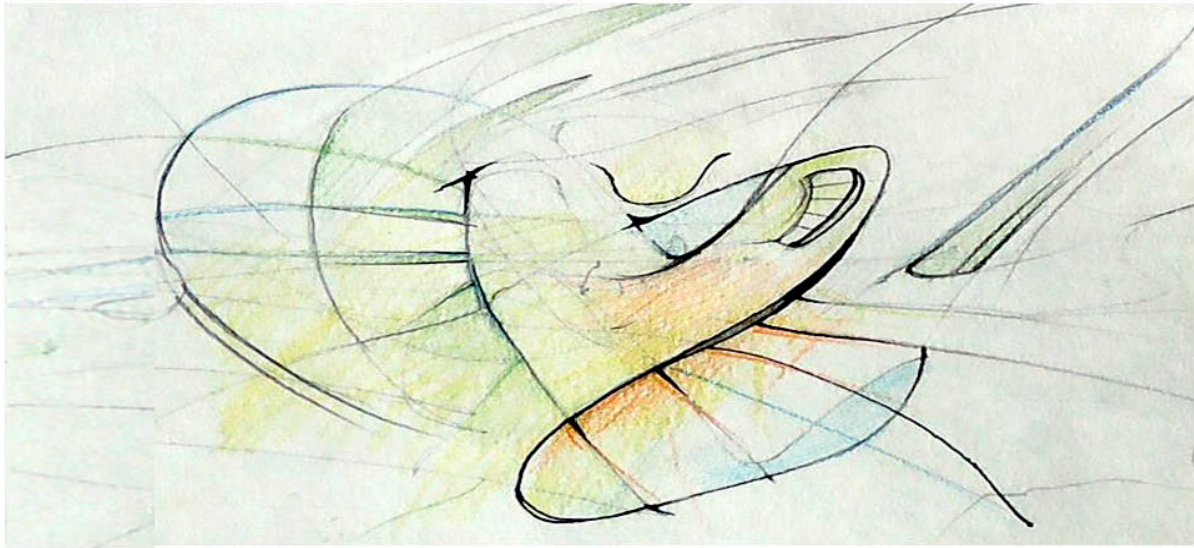


Рис. 42. Ассоциативный поиск художественного образа «Выставочного комплекса». Выполнила студентка 4 курса архитектурного факультета Воронежского ГАСУ Финагеева Е. 2012 г. Руководитель: Кокорина Е.В.

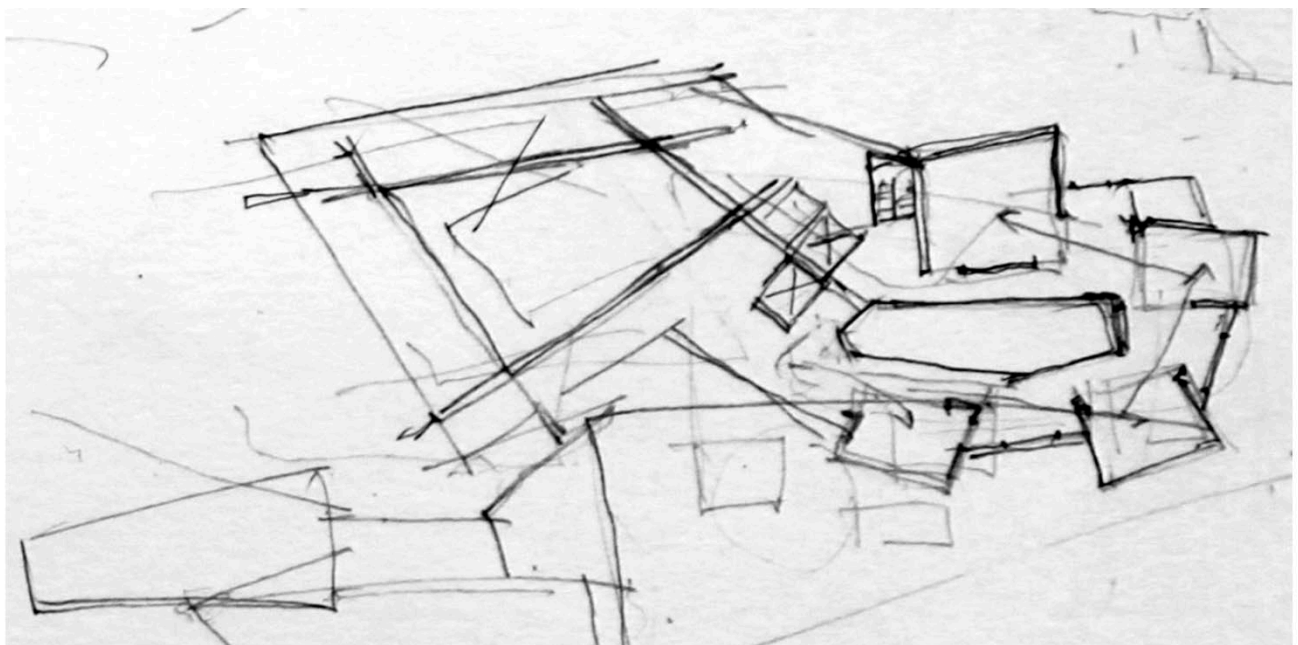
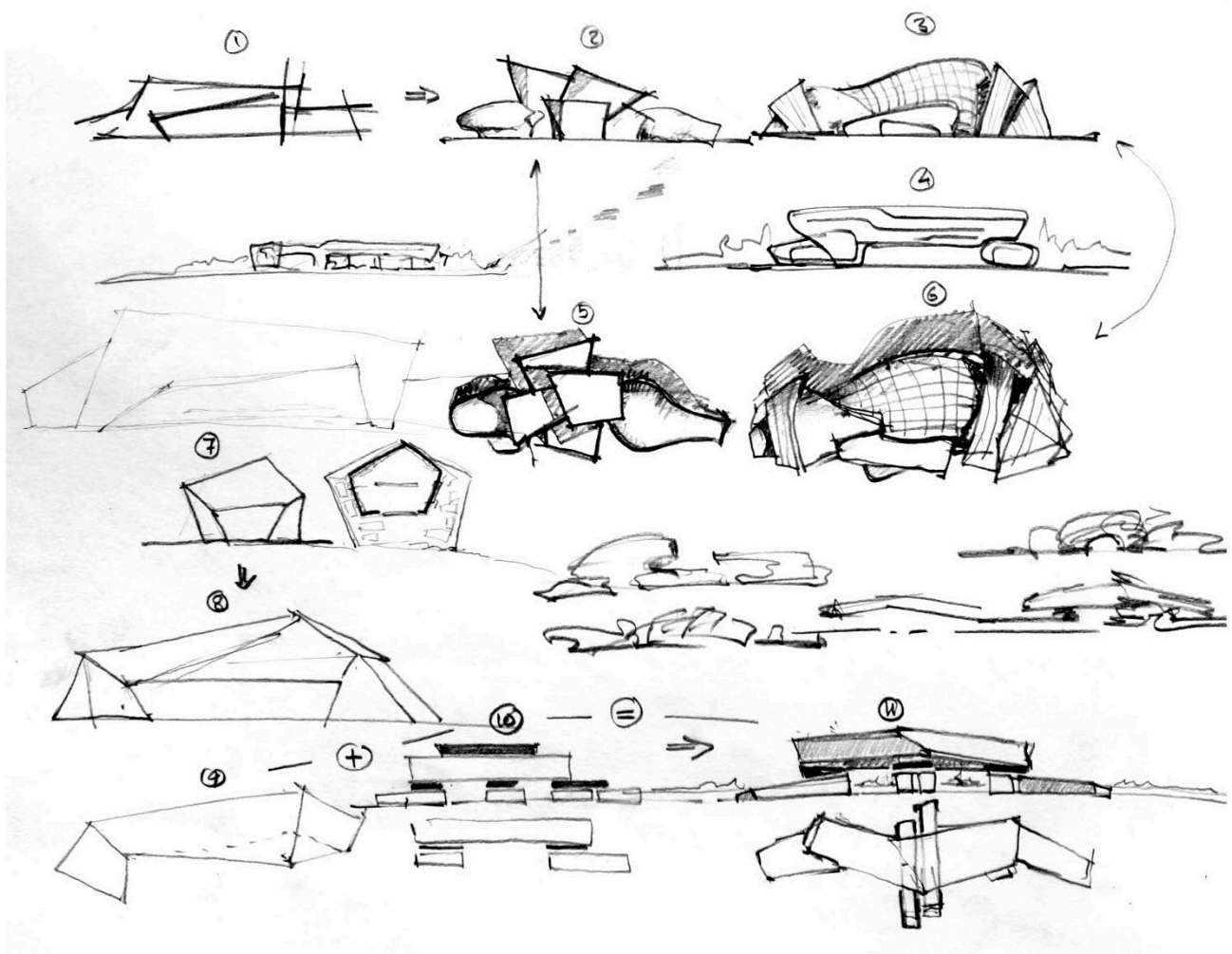


Рис. 43. Этапы развития идеи образа «Выставочного комплекса». Выполнил студент 4 курса архитектурного факультета Воронежского ГАСУ Мусамба П. 2012 г.

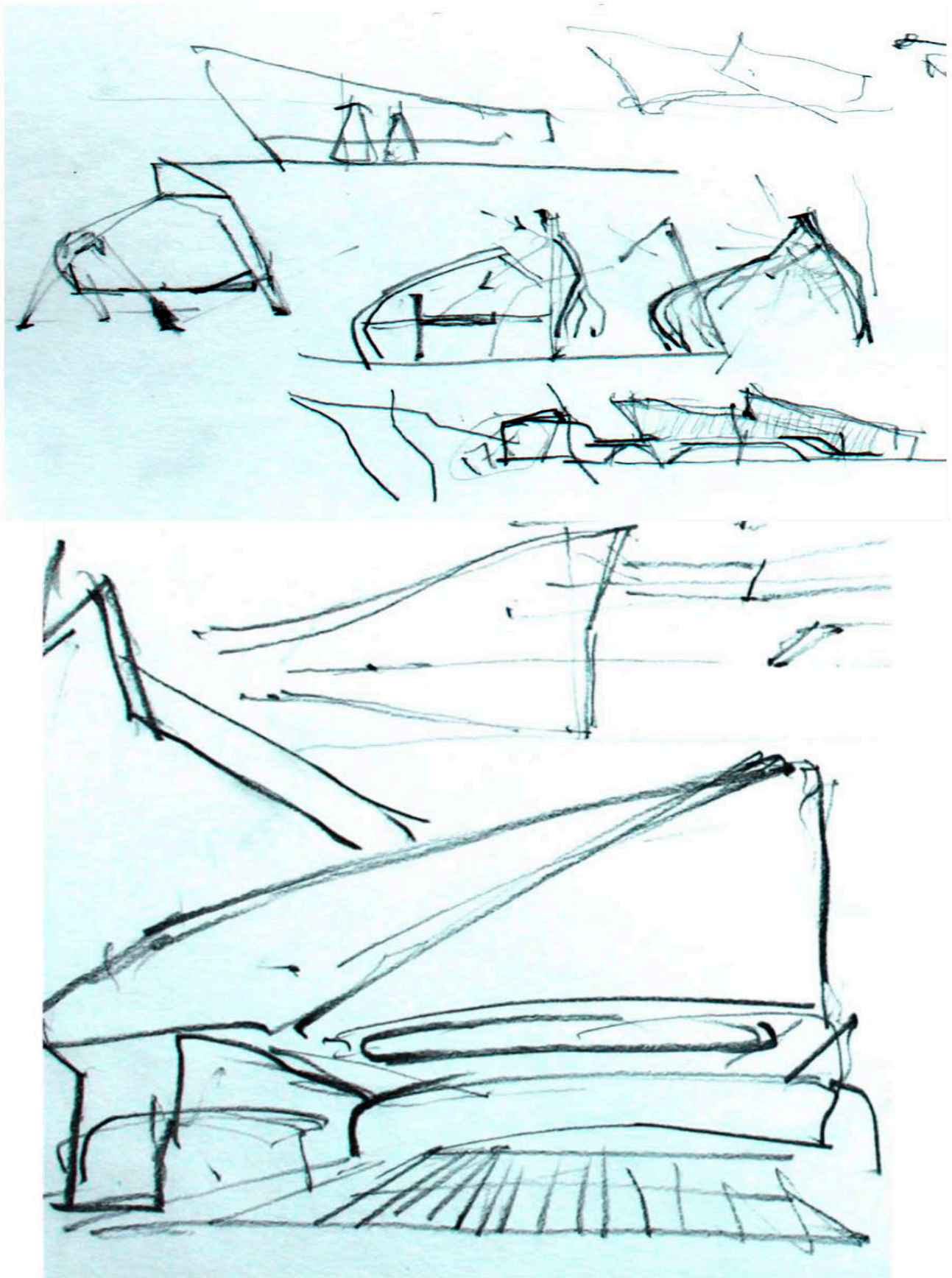


Рис. 44. Рисунок-образ. Тема «Выставочный комплекс». Выполнил студент 4 курса архитектурного факультета Воронежского ГАСУ Мусамба П. 2012 г.

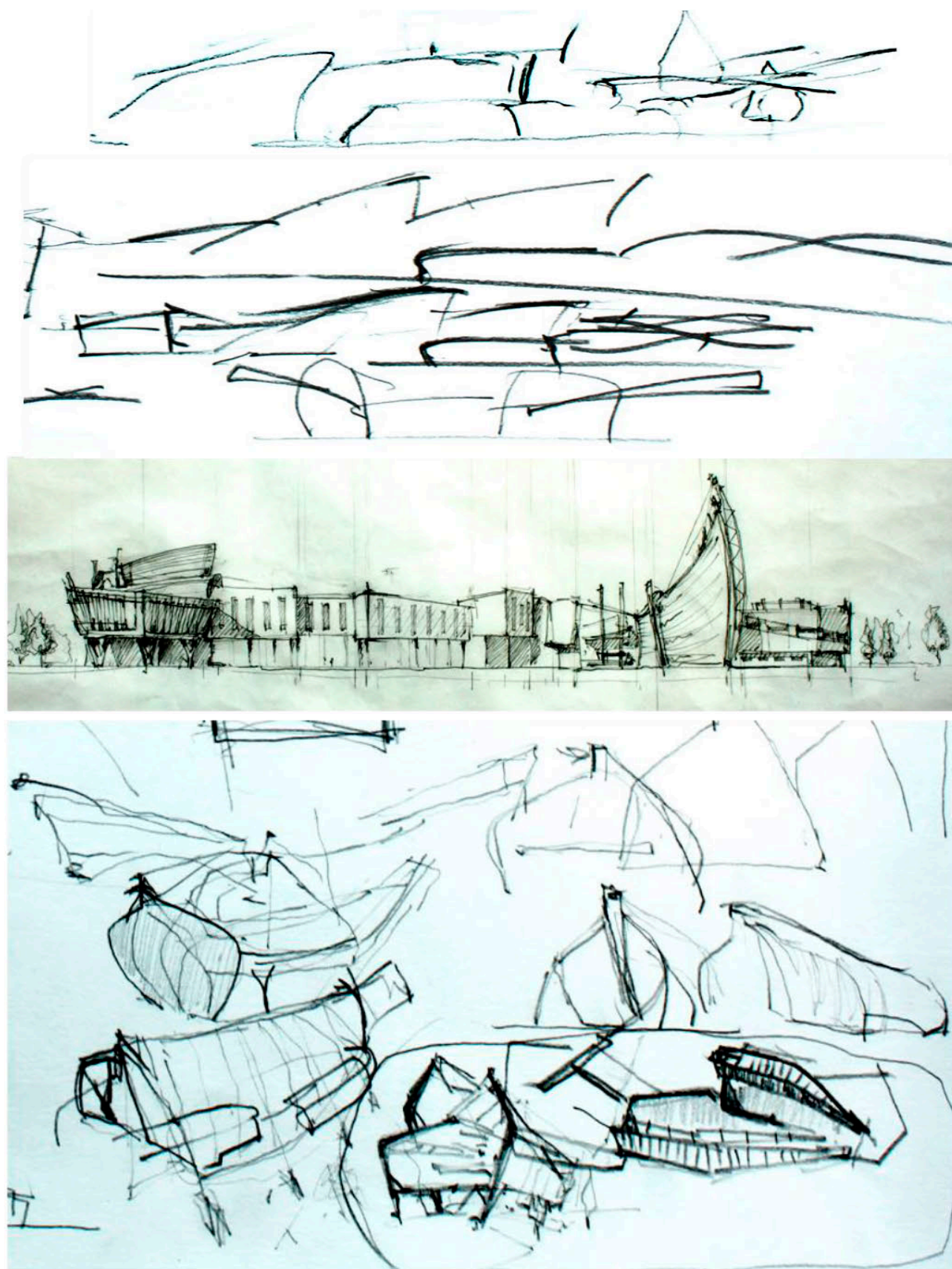


Рис. 45. Графические эскизы к курсовой работе «Выставочный комплекс».
Выполнил студент 4 курса архитектурного факультета Воронежского ГАСУ Мусамба П. 2012 г.
Руководитель: Кокорина Е.В.

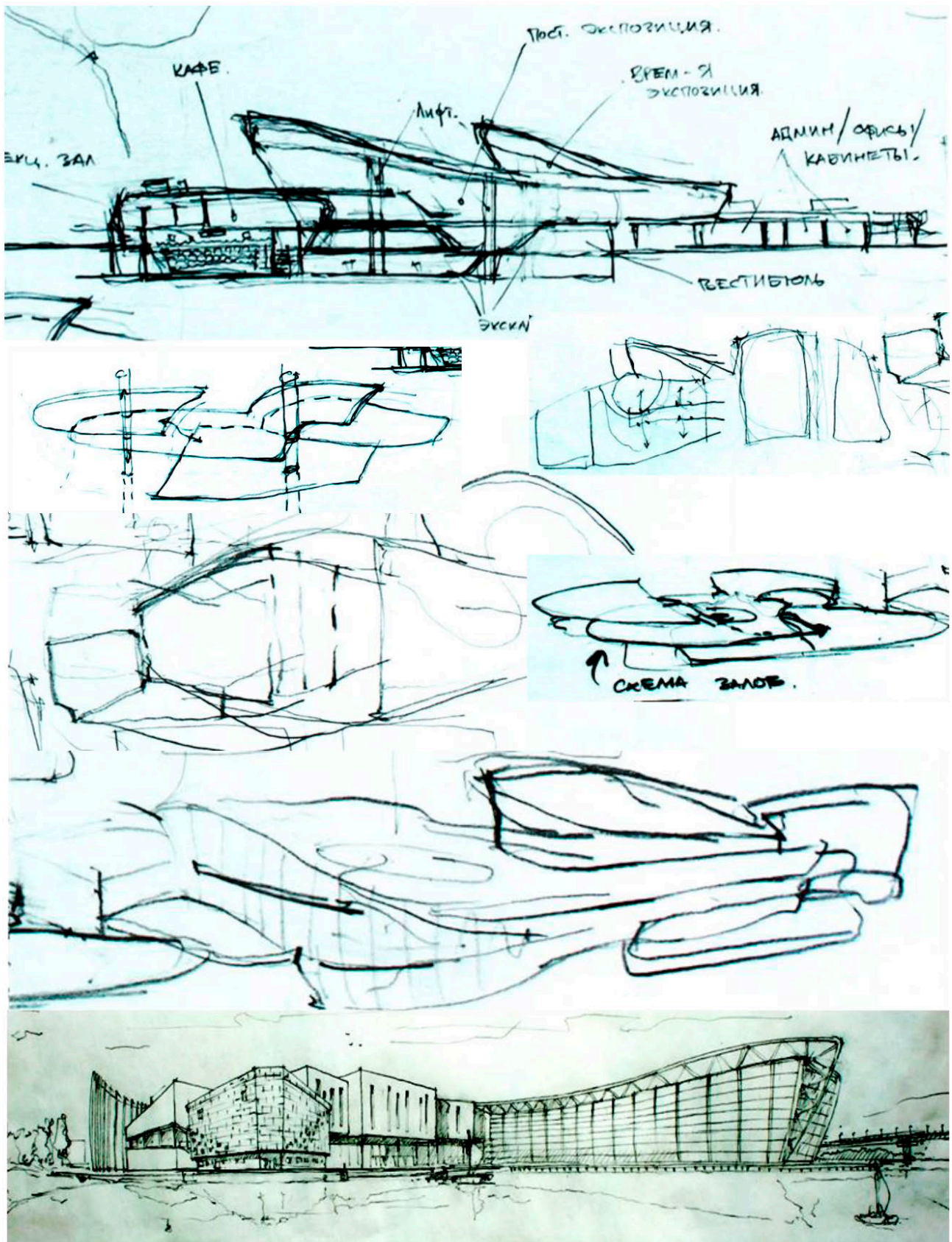


Рис. 46. Графические эскизы к курсовой работе «Выставочный комплекс». Выполнил студент 4 курса архитектурного факультета Воронежского ГАСУ Мусамба П. 2012 г. Руководитель: Кокорина Е.В.

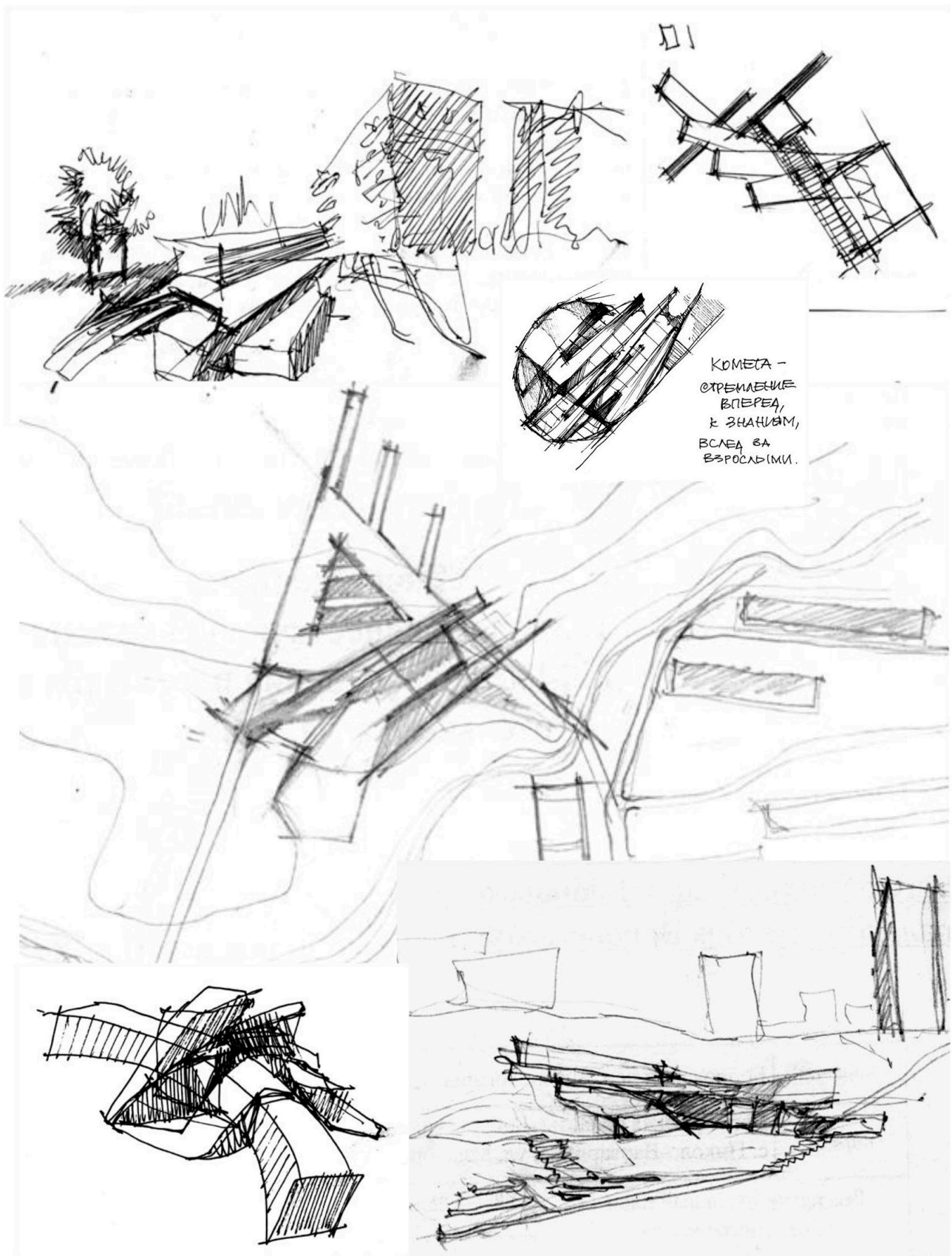


Рис. 47. Графические эскизы к курсовой работе «Общеобразовательная школа». Выполнила студентка 4 курса архитектурного факультета Воронежского ГАСУ Белякова М. 2013 г.

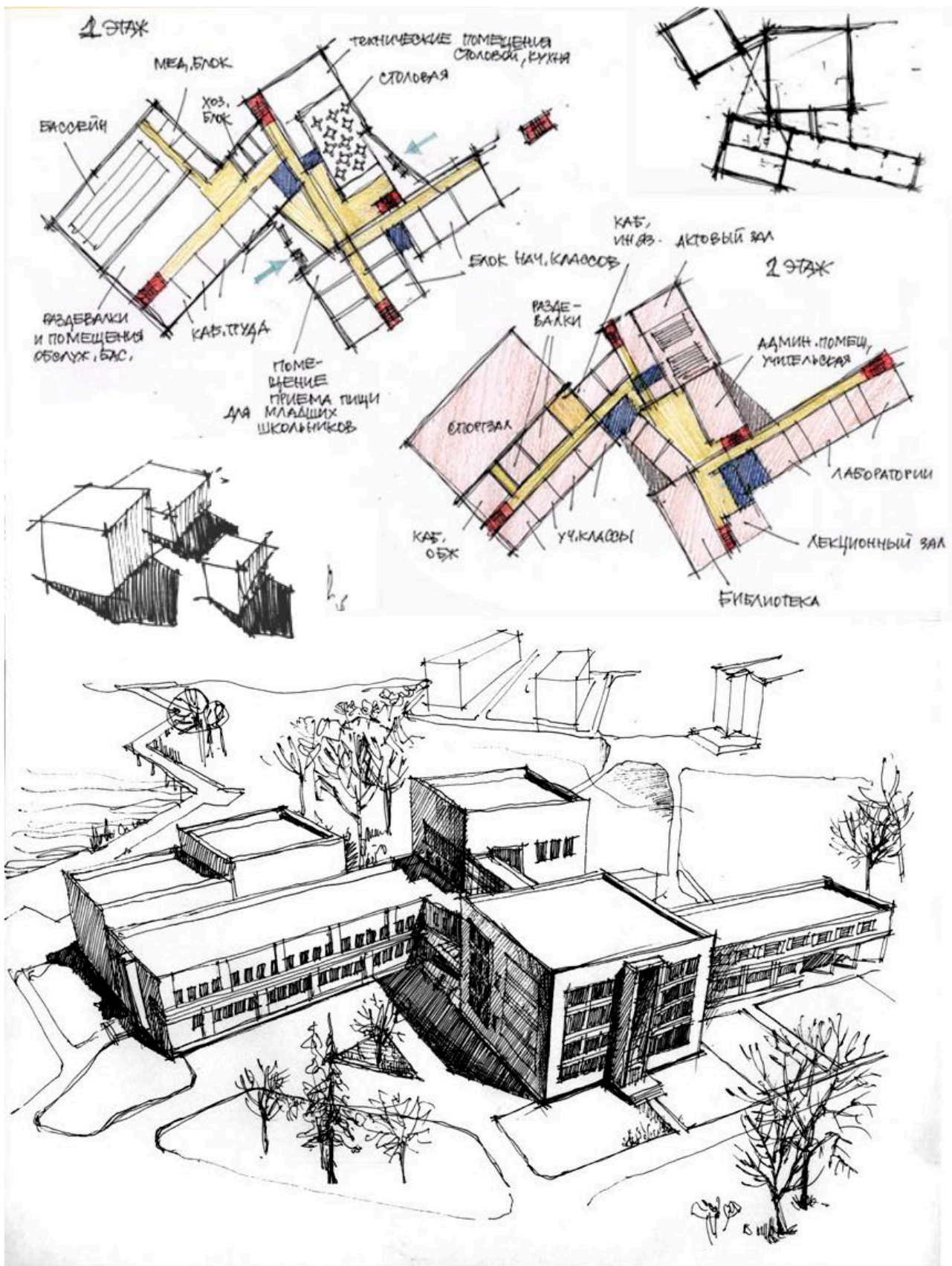


Рис. 48. Графические эскизы к курсовой работе «Общеобразовательная школа». Выполнила студентка 4 курса архитектурного факультета Воронежского ГАСУ Белякова М. 2013 г.

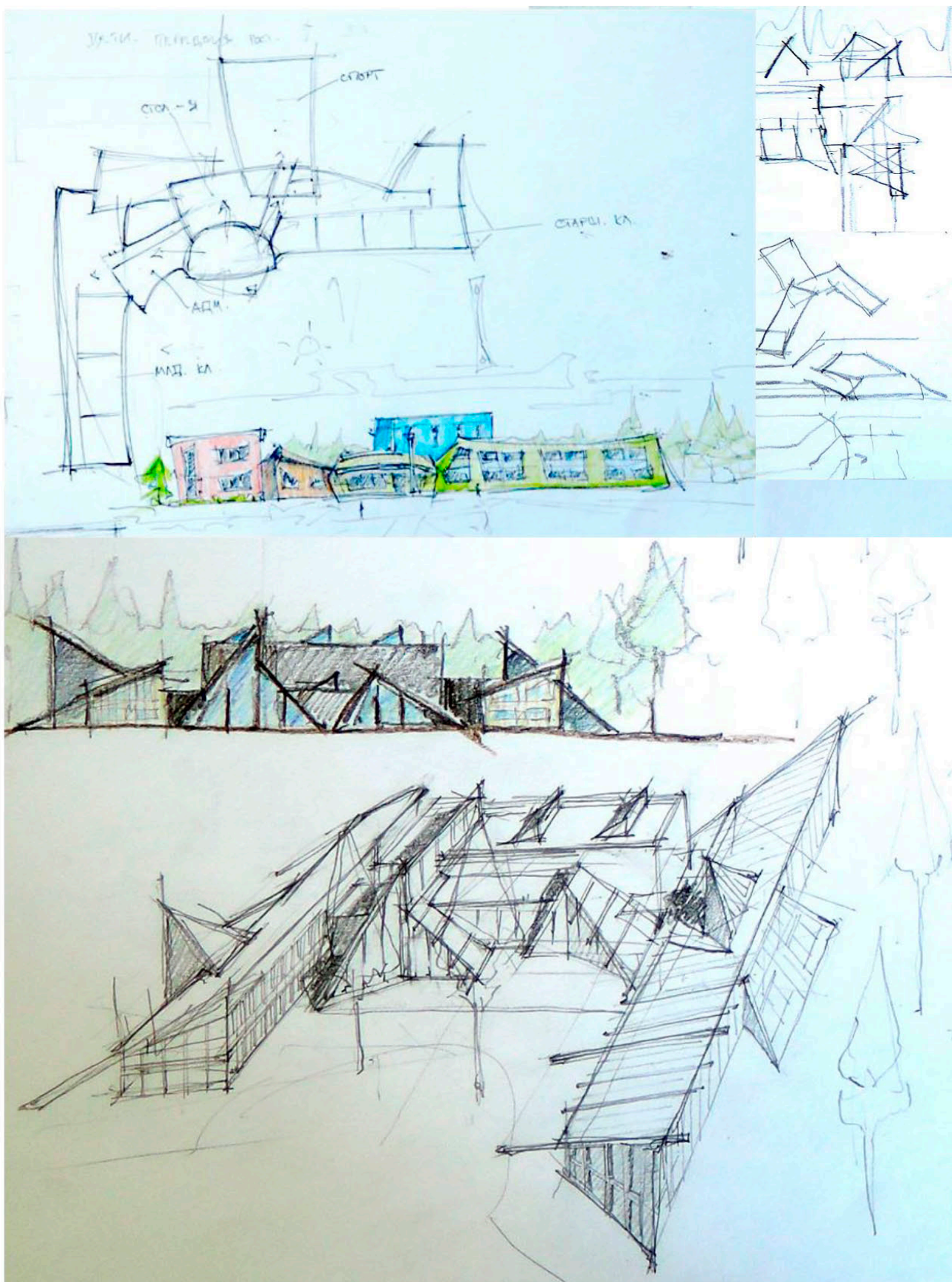


Рис. 49. Графические эскизы к курсовой работе «Общеобразовательная школа». Выполнил студент 4 курса архитектурного факультета Воронежского ГАСУ Мусамба П. 2012 г.

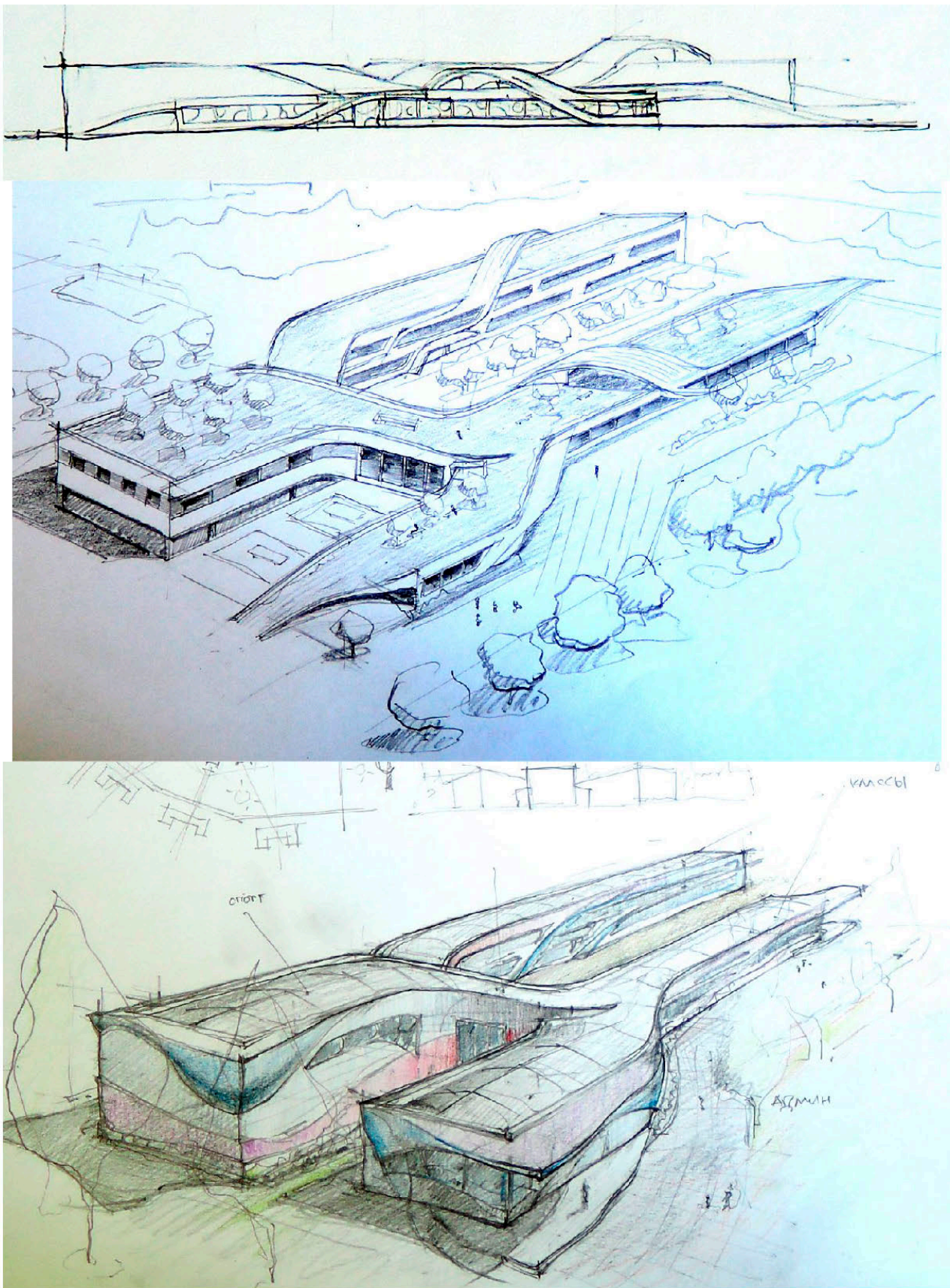


Рис. 50. Графические эскизы к курсовой работе «Общеобразовательная школа». Выполнил студент 4 курса архитектурного факультета Воронежского ГАСУ Мусамба П. 2012 г.

5.7. Эмоционально-тектонический код пространства архитектурного рисунка.

Главная проблема, которая определяет динамику искусства с незапамятных времен, – «взаимоотношения трехмерного мира с плоскостью картин, «вхождение» огромного пространства в двухмерное поле» [16, с. 111]. Архитектурные рисунки выдающихся архитекторов, например, С. Калатравы, Р. Пиано, Э.О. Мооса, У. Олсопа, А. Исодзаки, М. Фуксаса и др. отражают не только процесс творческого поиска замысла, они представляют собой самостоятельное произведение искусства, которые наполнены целым рядом образных метафор, концептуальных замыслов, способствующих созданию авторского стиля.

Мы назовем абстрактным «пространство» архитектурного рисунка, как видоизменяющейся и усложняющейся динамическую особенность изображения. «Языком коммуникативного пространства творческого процесса выступает эмоционально-чувственная сторона архитектурного рисунка при создании оригинальных композиций визуальных образов...» [29, с. 126]. Изучение вариативности и смыслового потенциала средств графической выразительности: точки, линии, контура, штриха, тонального пятна, цвета (обладающих многообразными возможностями и богатыми художественными ресурсами), позволяют архитектору создавать модель архитектурного объекта. Код получается как результат усложнения графических элементов структуры образа в процессе решения архитектурной задачи.

Многовариантность палитры средств графического поиска представляет возможность расширять сферу развития графических образов, благодаря эмоционально-тектоническому коду изображения. Взаимодействие передаваемого смыслового содержания идеи в образ, и получение перцептивной информации от изображаемого (для его переосмысления, видоизменения и развития), будет составлять особенность «эмоционально-тектонического кода» в формировании «пространства» архитектурного рисунка, позволяющего моделировать диапазон изображений через ряд графических элементов: абстрактная точка, схема, знак, символ, художественный образ, рисунок-понятие, конструктивный рисунок, пространственный рисунок. Такой ряд преобразований может превращаться в иерархическую или фрактальную [30, 57] систему связи.

Эмоционально-тектонический код пространства архитектурного рисунка – это иконический документ, «несущий образы», исходя из знаковой формы представления информации. Это неповторимая особенность графического изображения вызывать у зрителя образное представление идеи. Для представления содержания эмоционально-тектонического кода автор представляет модель развития графического образа (рис. 51).

Для выражения эмоционально-тектонического кода предлагаются следующие характеристики:

1. Иллюзорность образа:

- 1.1. импровизационная гибкость,
- 1.2. семантическая гибкость,
- 1.3. композиционно-пространственная гибкость,
- 1.4. спонтанная гибкость;
2. Перцептивные особенности рисунка:
 - 2.1. оригинальность исполнения;
 - 2.2. ассоциативная содержательность;
 - 2.3. стилистическая особенность эскиза;
 - 2.4. креативное движение линий;
3. Объемно-пространственное содержание изображения;
4. Детализация идеи.

Предложенные характеристики – отражают процесс создания изображения. Когда для отображения идеи можно использовать: разный характер точек – определяющих в смысловом и конструктивном аспектах главные, характерные, наиболее значимые узлы или акценты; разнообразных по толщине, контрастности, эмоциональной содержательности и характеру линий, определяющих пространственную глубину; вариации штриха – для выявления объема формы; цвет – как средство выражения композиционно-художественной основы идеи на всех стадиях архитектурного проектирования. Следующей стадией графического развития идеи является формирование образа благодаря построению прозрачных каркасных моделей, позволяющих переходить к осознанному построению объемно-пространственного содержания и геометрической формы проектируемого объекта.

По результатам практических исследований – выполнения ряда графических упражнений по данной теме и клаузур со студентами архитектурного факультета на старших курсах, подтвердилась эффективность развития образности в представлении архитектурной идеи в процессе проектного моделирования и повышения качества выполняемых архитектурных проектов.

Таким образом, модификации первичных представлений развиваются в синтезированной и проработанную основу образа [25].

Таким образом, процесс активного поиска идеи, формы, архитектурного образа сооружения развивается в вариативном пространстве изображения. Это одно из основных направлений развития художественных способностей и творческого мышления, которому следует уделять большое внимание в процессе обучения архитектурному проектированию. Эмоционально-тектонический код представляет развитие архитектурного рисунка как знаково-смысловую основу проектного языка и интегральную творческую способность в формировании личности архитектора. Особенностью включения в процесс проектного моделирования значения эмоционально-тектонического кода является его художественная яркость, универсальность и необходимость использования на концептуальной стадии в курсовом и дипломном проектировании в процессе архитектурного творчества.

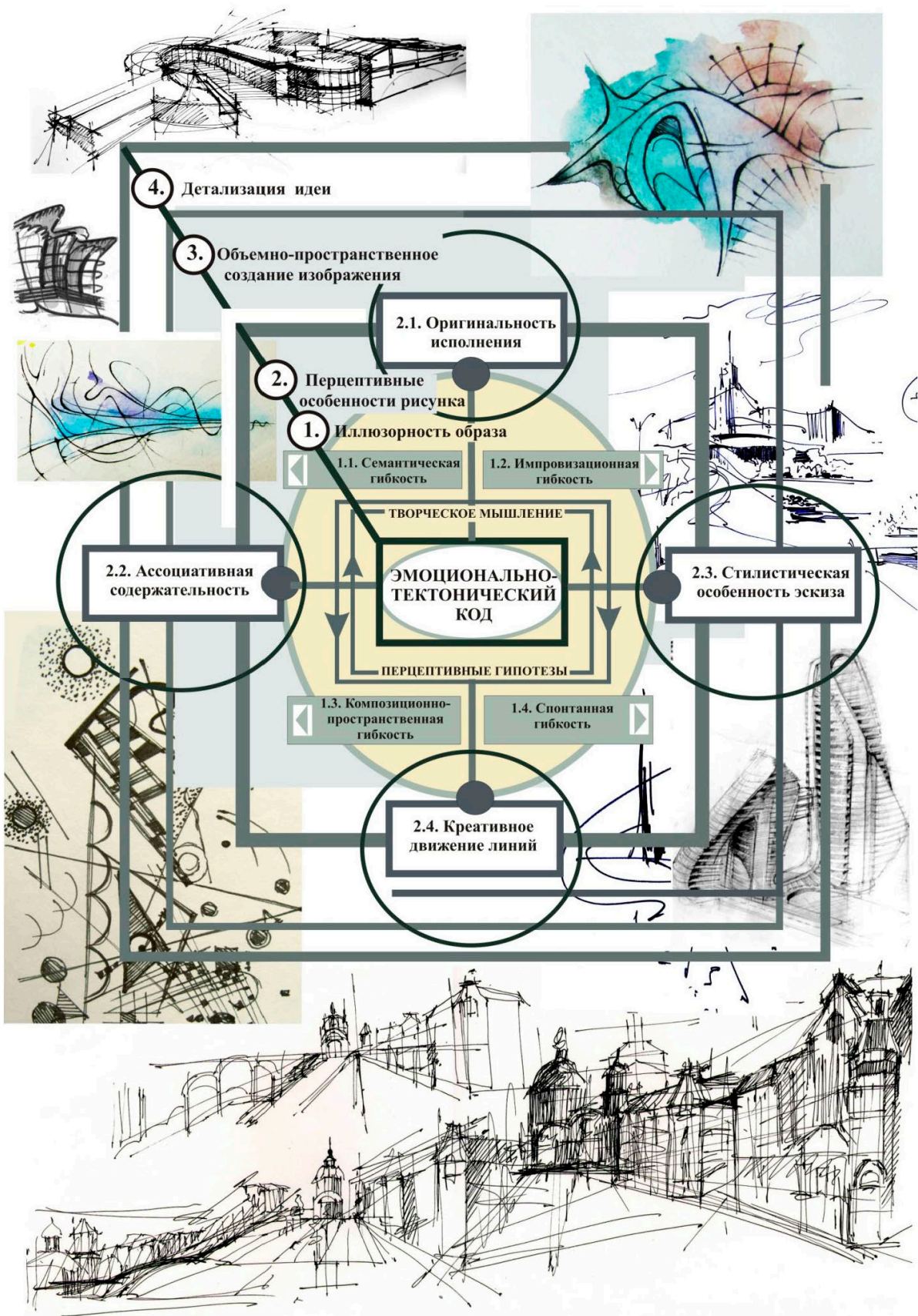


Рис. 51. Модель формирования графического образа через пространство архитектурного рисунка, проиллюстрированная эскизами студентов архитектурного факультета Воронежского ГАСУ: Бобылкиной Л.В., Масленко А., Кашапова А.

3. МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА СОЗДАНИЯ АРХИТЕКТУРНОЙ ИДЕИ ПРОЕКТА

3.1. Архитектурный рисунок как экспериментальная составляющая творческого процесса

Творческая деятельность архитектора, воспринимаемая как целостный, развивающийся, динамический процесс, связана с необходимостью развития концептуально-смысловой основы проектного моделирования. Рассмотрим творческий процесс как многомерную креативную способность поиска решения проектной задачи.

Особенность и гибкость графической импровизации – это экспериментальная составляющая творческого процесса, которая таит в себе множество вариантов визуальной (образно-графической) и вербальной формы коммуникации. Рассматривая творчество как развивающийся процесс мысленно-образной импровизации в «многополярном пространстве» решений и перспективе, можно определить архитектурный рисунок как креативную способность представления в графической форме процесса мышления, поиска идеи, ее формы, содержания и развития.

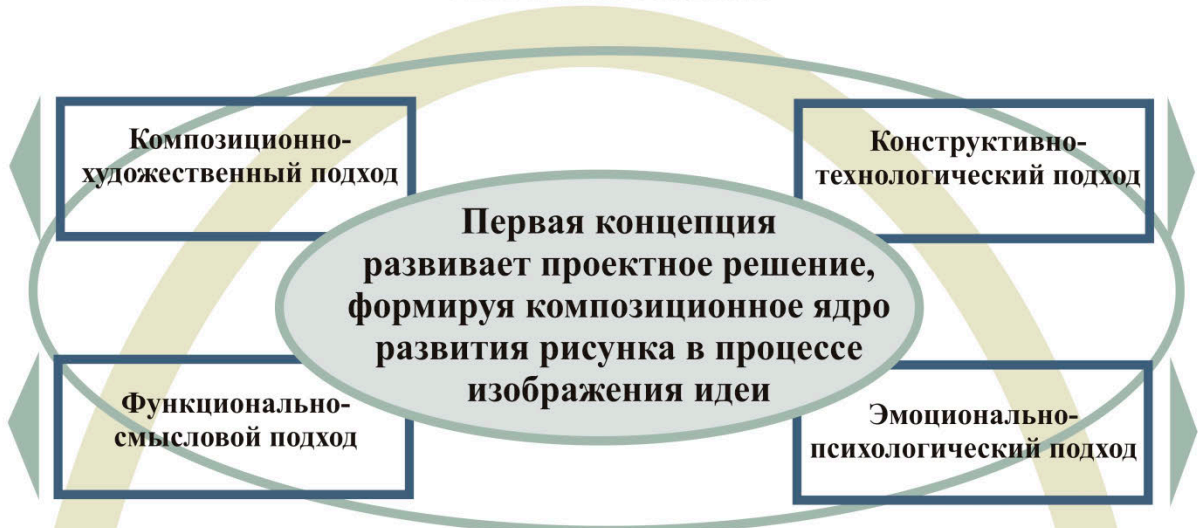
Предложенные автором три направления поиска (методология, психология творческого мышления, архитектурный рисунок) (рис. 52) послужили основой для представления архитектурного рисунка как экспериментальной составляющей творческого процесса визуальной формы профессиональной коммуникации и реализовались в три концепции исследования [30] (рис. 53):

- архитектурный рисунок как креативный процесс творческого поиска;
- архитектурный рисунок как креативная способность творческого выражения мысли;
- архитектурный рисунок как креативная составляющая результата моделирования.

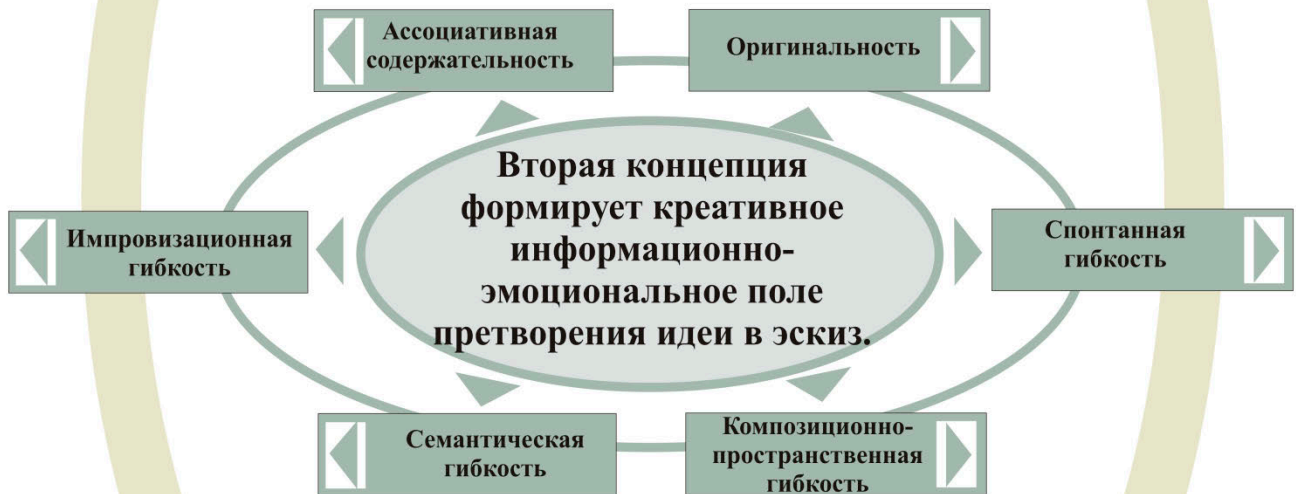


Рис. 52. Схема составляющих творческого процесса [30]

АРХИТЕКТУРНЫЙ РИСУНОК КАК КРЕАТИВНЫЙ ПРОЦЕСС
ТВОРЧЕСКОГО ПОИСКА



АРХИТЕКТУРНЫЙ РИСУНОК КАК КРЕАТИВНАЯ СПОСОБНОСТЬ
ТВОРЧЕСКОГО ВЫРАЖЕНИЯ МЫСЛИ



АРХИТЕКТУРНЫЙ РИСУНОК КАК КРЕАТИВНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ
РЕЗУЛЬТАТА МОДЕЛИРОВАНИЯ



Рис. 53. Концептуальная триада импровизации развития и создания идеи архитектурного объекта [30]

6.2. Архитектурный рисунок как креативный процесс творческого поиска

В первой концепции автор характеризует процесс творческого поиска через разнообразные фазы эскизных решений, раскрывающих сложные взаимосвязи эвристических, интуитивных и логических мыслительных процедур, а так же поиск решений при использовании вертикального и латерального мышления. В творческом поиске архитектор-творец воплощает свои идеи и формирует авторское решение, используя «свой индивидуальный пластический язык – персональную целостную систему методов и принципов, составляющую суть современной архитектурной парадигмы» [12, с. 148].

Основными этапами успешного развития и становления идеи-образа архитектурного объекта являются:

- реструктурирование начальной целостной ситуации – формулирование графической схемы проблемы;
- перцептивный образ среды;
- выполнение абстрактно-смыслового изображения;
- знаково-символический поиск абстрактной и полуабстрактной формы содержания задуманного образа;
- формирование интуитивной модели образа – выявление смысловой и эмоциональной содержательности через рисунок-понятие и рисунок-образ;
- вариантное эскизирование и эвристический поиск идеи, развиваемых в плоскостных и объемных графических моделях – трехмерный пространственный рисунок;
- организация сферического многопланового пространства, которое помогает целостно представить образ, подводя итог многовариантности решения и на базе использования принципа суперпозиции идеи определить главную идею проекта;
- развитие и детализация проектного решения.

Применение предложенной последовательности графической проработки этапов творческого поиска художественного образа как итога «описания» процесса развития взаимодействия творческого мышления и графической креативности авторской визуализации мысли формирует композиционное ядро развития рисунка в процессе изображения идеи.

Процесс активного поиска идеи, формы, архитектурного образа сооружения развивается в «графическом размышлении» – креативном движении линии. Это одно из основных направлений развития художественных способностей и творческого мышления, которому следует уделять большое внимание в процессе обучения архитектурному проектированию. Процесс моделирования, концептуального проектирования – это специфическая особенность процесса графического рассуждения автора. Ч. Моррис предполагает, что если рассматривать отдельную линию в живописи или обозначить изображение как «слово» в искусстве, то они «составят словарь знаков, которые «грамматически» по-разному комбинируются в

зависимости от стиля, школы или личности художника, раскрывая графическое произведение как язык, составленный из изобразительных знаков.

При рассмотрении творчества мастеров архитектуры, автором были проанализированы композиционный, функциональный, конструктивный и эмоционально-смысловой подходы, акцентирующие внимание на нюансной содержательности импровизации графического поиска для воплощения архитектурного замысла [28]. Так, эскизы Антонио Гауди отражают образную идею сооружения и созданы через сложную поэтику образа и символическое изображение объектов; природа графических концепций Мис ван дер Роэ – это чистая форма, когда композиционные решения приближены к геометрической абстракции; Моше Сафди стремится к поиску пластики идеи и композиционной души образа; криволинейность линий в эскизах Оскара Нимейера – это этап поисков чистоты и лаконичности форм как своеобразная взаимосвязь графического языка и рождение архитектурной формы и т.д. Таким образом, каждый архитектор воплощает форму материализации замысла в своих эскизах – такой процесс предлагается рассмотреть как интеграцию идейно-смысловой в зрительно-пространственную форму представления информации (рис. 54).

Например, в работах Рензо Пиано смелая образная графика раскрывает и формирует идею архитектурного проекта. Вербальная и образная фиксация мысли развивается в эстетическую идею через синтез архитектуры, ландшафта и пространства, раскрывая смысл композиционной организации объекта, построенной на метафорических, образно-символических и фантастических основах. Рисунки несут в себе эмоционально-смысловую и цветовую нагрузку как развитие, зарождение мысли. Эскизы Mario Botta воплощены в схематичных и смысловых рисунках [53]. Исходный пункт творчества Захи Хадид – средства представления идеи, замысла. Virtuозность подачи автор раскрывает на своих живописных полотнах и графических листах. Заха Хадид отмечает: «Я пыталась рисовать нечто, презентующее идею, если даже и не вполне реалистичное» [42, с. 33]. В работах Хадид «энергичная эксплуатация исследовательских и формопорождающих возможностей графики, рисунка как раз и составляет суть и особенность ее проектного метода» [42, с. 34].

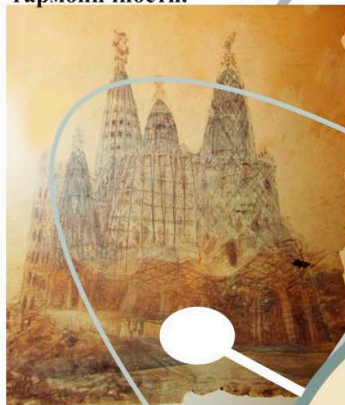
В процессе творческого поиска рисунок выступает основным фактором творчества зодчего, «яркой иллюстрацией его взаимосвязи с процессом становления архитектурной формы» [35, с. 76]. В результате творческой деятельности архитектор использует различные способы и методы для передачи художественной информации.

Базируясь на примерах работ мастеров архитектуры автор выявляет спектр графических приемов архитектурного рисунка и предлагает их в градации творческих подходов (рис. 55):

- композиционно-художественный подход;
- функционально-смысловой подход;
- конструктивно-технологический подход;
- эмоционально-психологический подход.

РЕНЗО ПИАНО

Ассоциативный графический поиск. Эмоционально-смысловая основа образа, воплощающаяся в композиционной пластике эскиза и его гармоничности.



АНТонио Гауди

Духовная насыщенность и метафоричность образа. От плоских геометрических форм он переходит к пространственно-объемным. Трехмерные рисунки.



Кензо Танге

Рисунок - это мысль, изложенная на языке графики предельно точно и лаконично.

Заха Хадид

Рисунок - это средство представления замысла, средства проектирования. Virtuoznost подачи живописных полотен и графических листов - это кружево линий, наложения контуров.



Моше Сафди

Смелая графика, вербальная и образно-графическая фиксация мысли. Сложная линия, использование штриха, цвета и тона.

Буров А.К.

“Поиск архитектурного решения начинается с пространственной компоновки сооружения”. “... делать маленькие геометрические схемки для... ощущения тектонической выразительности”.

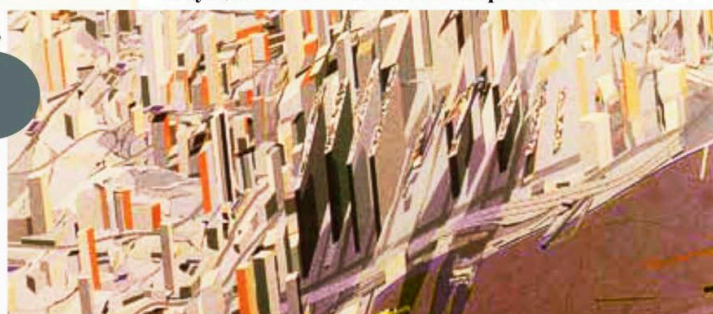


Рис. 54. Примеры графических особенностей передачи замысла в изображении в работах мастеров архитектуры.

1. АРХИТЕКТУРНЫЙ РИСУНОК КАК КРЕАТИВНЫЙ ПРОЦЕСС ТВОРЧЕСКОГО ПОИСКА

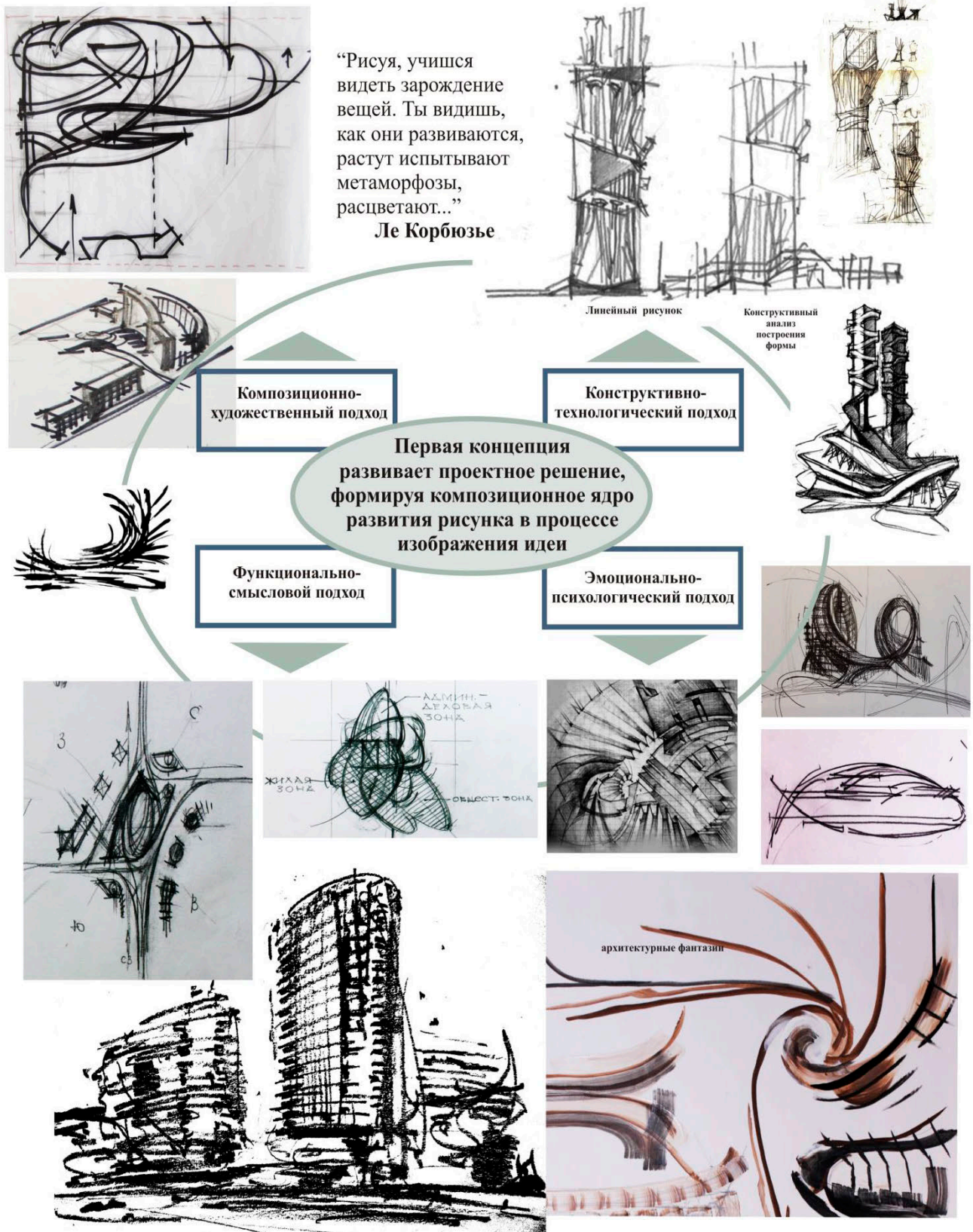


Рис. 55. Развитие творческих подходов [30]

Рассматривая **композиционно-художественный подход**, можно использовать в творческом поиске следующие элементы взаимодействия: прообраз формы и абстрактно-философское изображение – это рисунки с сочетаниями линий и пятен, светотеневые сплетения линий, или живописный рисунок с проработкой тональных отношений; гипотезы композиционных решений образа (композиция плана, фасад, перспектива) – поиск через криволинейность очертаний и использовании скульптурности форм, трехмерные рисунки и объемные модели.

Функционально-смысловой подход акцентирует внимание на «графическом пространстве» поиска интегрированного единства функций и создании выразительного художественного образа сооружения. Поиск идеи может носить схематичный характер, иногда абстрактный.

Развитие композиционно-пространственной организации (генплан участка, план), моделирование сценарно-эмоциональной организации объекта могут быть раскрыты через «рисунок-понятие» и «рисунок-образ», а далее детально реализоваться в функционально-пространственной модели.

Конструктивно-технологический подход непосредственно влияет на характер графического изображения объекта – здесь архитектурный рисунок – чисто линейный, содержащий конструктивный анализ, он «часто условен, скромнен по выбору изобразительных средств и их применению, форма выражается в своей объемно-пространственной сущности, не заслоняющей тектонику построения...» [35, с. 296]. Использование света и тени, выявляет пластику объема объекта, его тектонику и конструкцию формы.

Эмоционально-психологический подход специфически воплощается как ассоциативные ощущения композиционных представлений через знаково-символическое моделирование идеи, пластические архитектурные фантазии, трехмерные рисунки и вербально-образные схематичные композиции.

Таким образом, выявленные творческие подходы при поиске проектного решения формируют направления, методику поиска решения, концептуальные установки и графические приемы воплощения замысла. Художественная специфика средств графической выразительности формирует широкий спектр возможностей раскрытия проектной идеи, опираясь на энергетический авторский потенциал, возникающий «из концентрированно-направленной авторской рефлексии, помноженной на силу авторской интуиции и способствующей порождению формы, грамматики, языка» [15, с. 59]

6.3. Архитектурный рисунок как креативная способность творческого выражения мысли

Вторая концепция формирует и выражает развитие поиска креативного информационно-эмоционального поля претворения идеи в эскиз, несущего уже в первых очертаниях версию композиционно-смысловой структуры. Творческая мысль – «сознание сфер» имеет непрестанное движение, видоизменение и развитие, то есть, мысль выполняет определенную функцию, работу, решает

определенную задачу [30]. Это течение мысли совершается как внутреннее движение через целый ряд планов, как переход мысли в образ и образа в мысль. Быстрое взаимодействие мышления, руки и глаз позволяет делать зарисовки идей проектных решений, в то же время мозг начинает соединять разные аспектные разработки воедино и мысль развивается дальше. Данный вывод основан на взаимодействии двух видов кодов, фиксирующих смыслы, в которых Р. Аткинсон выделил перцептивные коды (чувственно воспринимаемые характеристики информации) и концептуальные коды, относящиеся к семантическим [45, с. 54].

В процессе творческого поиска – экспериментально-интуитивные рисунки «несут» в себе разную смысловую основу, которая идеализирует функционирование объекта, его пластический мотив, идейную, концептуальную основу и т.д. Анализируя взаимодействие вариантных решений, каждое из которых формирует креативное информационно-эмоциональное поле, необходимо найти «целостный образ» объекта и среды. Творческое озарение дает кульминационное решение проектной задачи – нахождение главной идеи проекта, которая наиболее эстетически позволит упорядочить и организовать форму и пространство. Именно взаимодействие творческих полей, элементов и систем создает единое целое, обладающее согласованной структурой и художественно-смысловым строем всей композиции.

Для выражения графического поиска идеи автором предлагаются следующие характеристики (рис. 56):

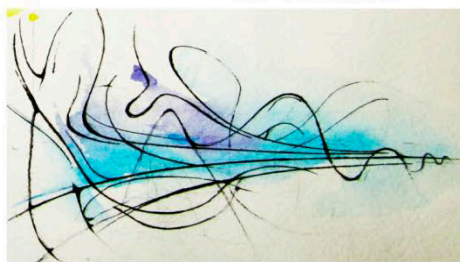
1. ассоциативная содержательность;
2. импровизационная гибкость;
3. семантическая гибкость;
4. композиционно-пространственная гибкость;
5. спонтанная гибкость;
6. оригинальность.

1. Ассоциативная содержательность – способность к мгновенному выстраиванию ассоциативного ряда знаково-смыслового словаря образов, способность анализировать, домысливать рассматриваемую тему проекта. Сила ассоциативных представлений, чувств, ощущений, творческого мышления и интуиции заключается в том, что они создают «пространство фантазии» – безграничное поле ассоциативных решений с множеством разнообразных элементов, где каждая из идей, сотканная воображением, предстает необычной и многогранной. Содержательность образов можно компоновать в символические схемы возможных преобразований. Схемы позволяют развиваться замыслу на начальных этапах в простые формы. Графические элементы на бумаге формируют многоплановый характер образа, выделяя приблизительный контур идеи первоначального варианта композиции (рис. 57, 58).

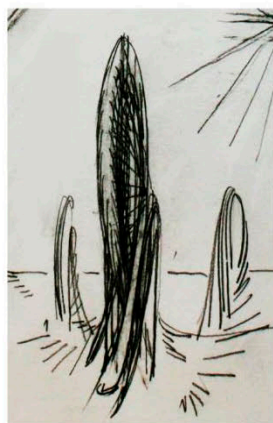
2. АРХИТЕКТУРНЫЙ РИСУНОК КАК КРЕАТИВНАЯ СПОСОБНОСТЬ ТВОРЧЕСКОГО ВЫРАЖЕНИЯ МЫСЛИ

“Рисовать - это рассуждать”.

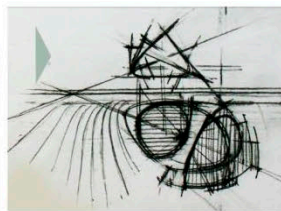
П. Чистяков



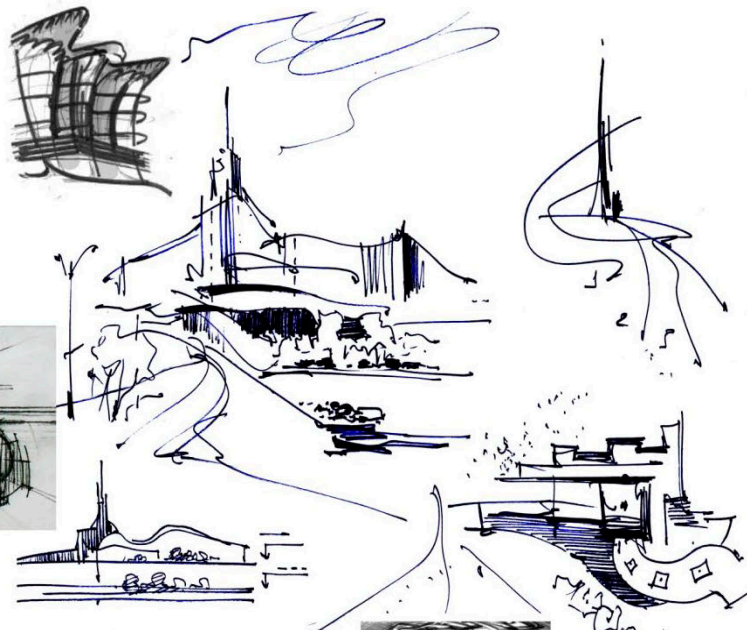
знаково-смысловые рисунки словаря образов



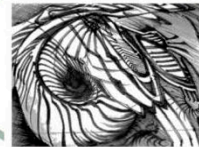
Импровизационная гибкость



Ассоциативная содержательность

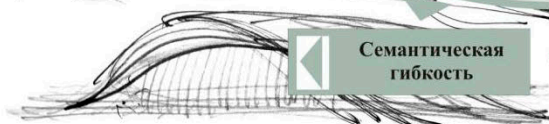


Оригинальность



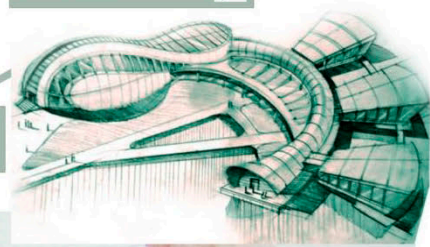
Спонтанная гибкость

Вторая концепция формирует креативное информационно-эмоциональное поле претворения идеи в эскиз.



Семантическая гибкость

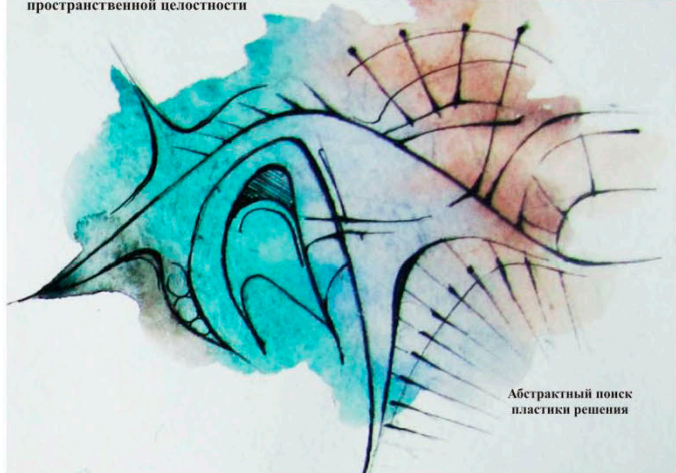
Композиционно-пространственная гибкость



Моделирование пространственной целостности



пластика - “гибкость” линейной импровизации в поиске содержания будущей формы



Абстрактный поиск пластики решения

Рис. 56. Формирование креативного поля изображения [30]

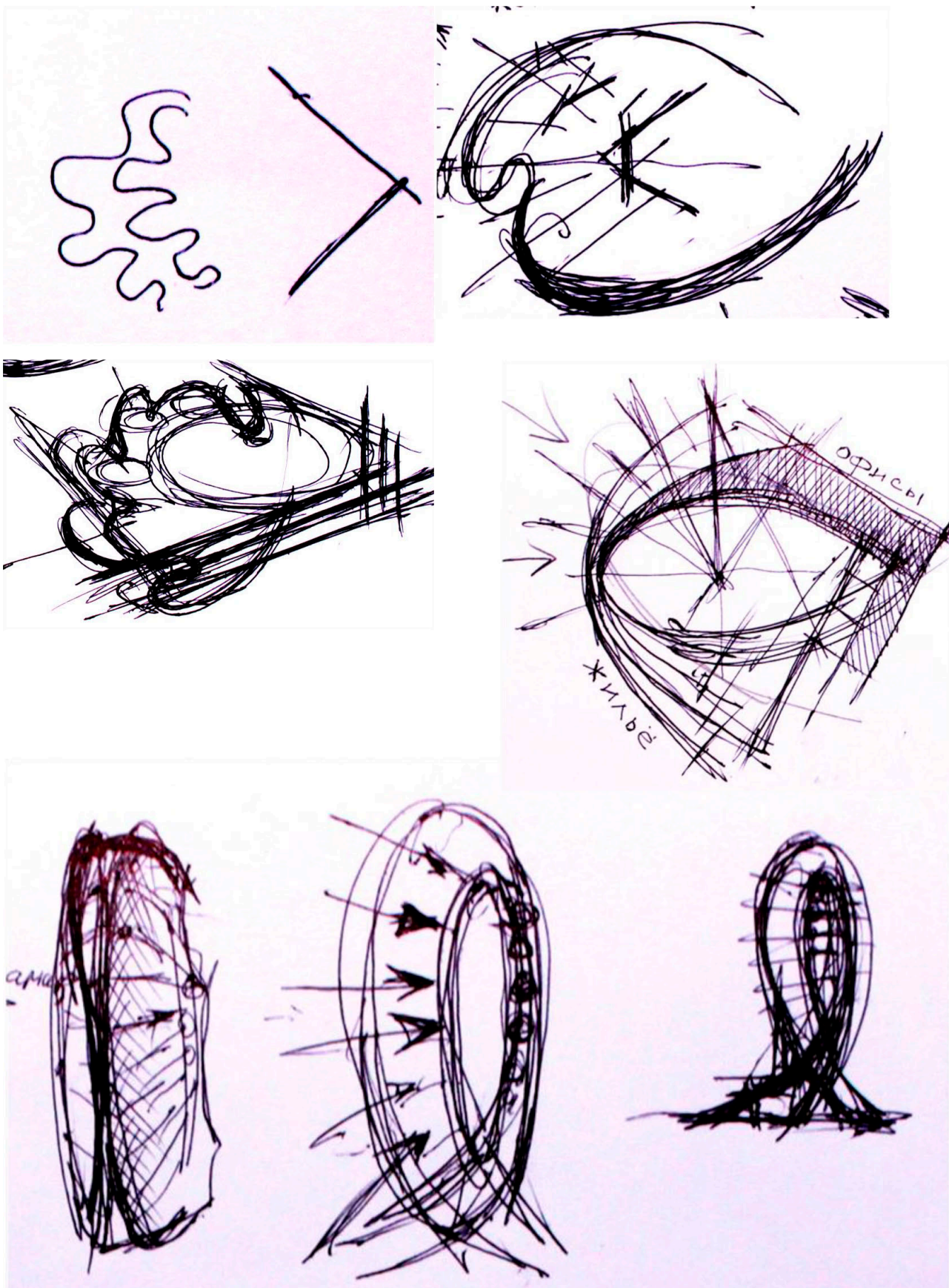


Рис. 57. Графические эскизы к курсовому проекту «Высотное здание». Выполнила ст. 6 курса архитектурного факультета Воронежского ГАСУ Масленко А.

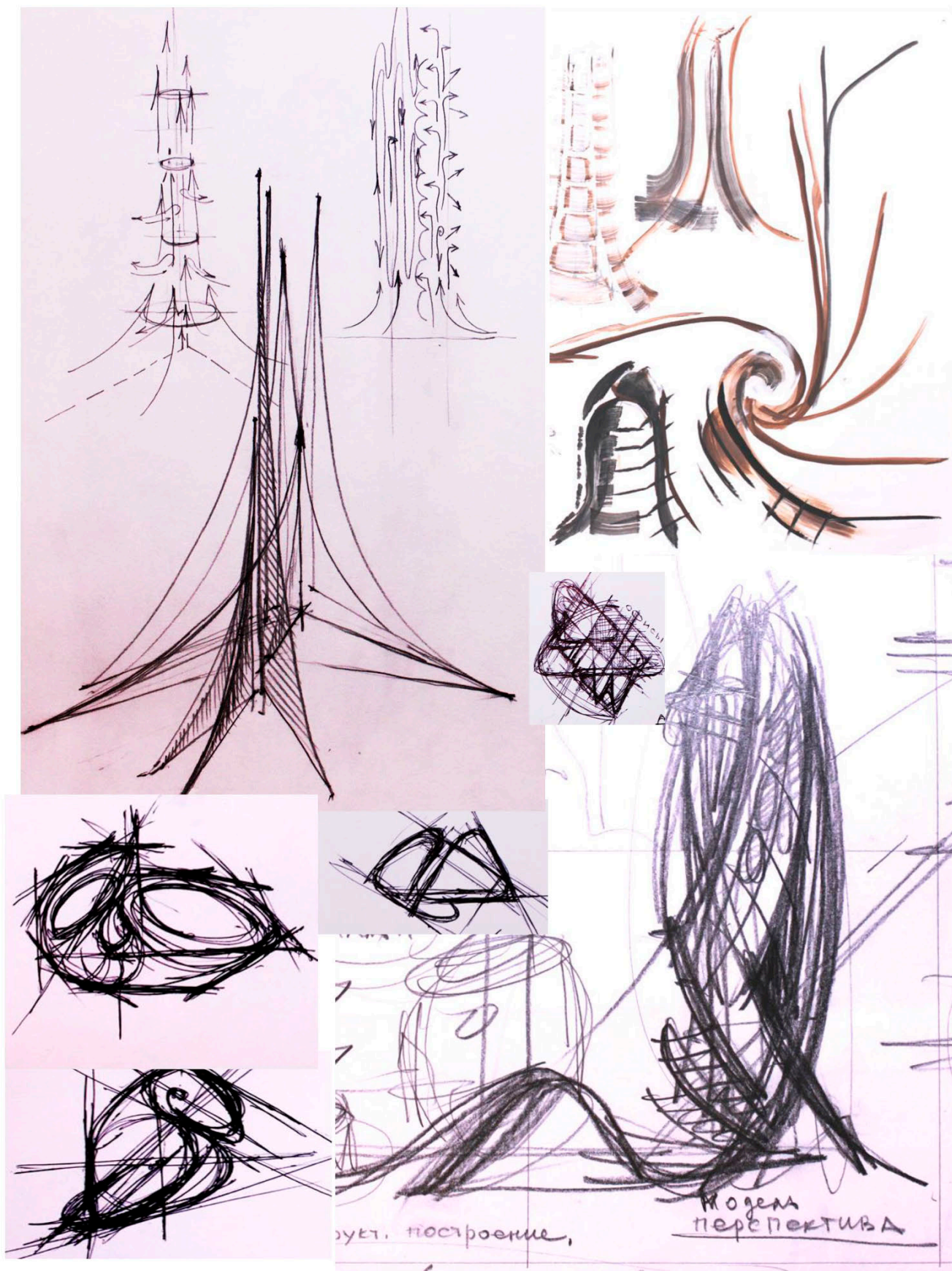


Рис. 58. Графические эскизы к курсовому проекту «Высотное здание». Выполнила ст. 6 курса архитектурного факультета Воронежского ГАСУ Масленко А.

2. Импровизационная гибкость – решение инсайтных задач методом импровизации по средствам выстраивания графических цепочек ассоциаций, соподчиненных с перцептивным восприятием. Восприятие – это информационный процесс. Стимулирует поиск самостоятельных творческих решений, пробуждает воображение и помогает формироваться профессиональному видению. На первоначальных стадиях решения проектной задачи используется дивергентное мышление, находящее выражение в множестве решений на основе однозначных данных, реализующиеся в образно-символической системе. «Конечная цель процесса дивергентного мышления состоит в порождении большого количества различных и оригинальных идей» [34, с. 176]. Такое задание способствует развитию качественного показателя творческого мышления – умению преобразовать однозначную единицу задания в варианты решения.

3. Семантическая (смысловая) гибкость – способность, выделив основные функции объекта, видоизменить их и предложить новое использование через абстрактные идеи;

4. Композиционно-пространственная гибкость – способность синтезировать пластику решения – общий композиционный мотив с развитием пространственно-временного критерия сценарной организации функционирования объекта. Моделирование взаимосвязи внутреннего и внешнего пространств, согласно взаимосвязи с окружающей средой.

5. Спонтанная гибкость – способность возникновения неожиданных, случайных, самопроизвольных, уникальных и разнообразных идей, несущих в себе эмоционально-смысловые и поэтические основы.

6. Оригинальность – способность графического воплощения своеобразного творческого мышления, оригинальность исполнения, необычность подхода к решению проблемы, необычное использование элементов в композиции, оригинальность структуры предложенного решения.

В результате формируется «многомерное пространство» графического модельного ряда эскизов, развивающих, совершенствующих и синтезирующих авторский замысел произведения [30].

6.4. Архитектурный рисунок как креативная составляющая результата моделирования

Третья концепция является завершающей в триаде и отражает найденную автором визуализацию перцептивного образа среды (предпроектный и проектный анализ), характеристики промежуточных графических решений и образных установок архитектурно-композиционного замысла главной идеи проекта и конечной экспозиции (рис. 59). Предлагаются следующие критерии результата творческого поиска:

- сильная, убедительная графика;
- особенность визуализации творческих решений – техника создания рисунка;
- иллюзорность образа;
- детализация идеи;

3. АРХИТЕКТУРНЫЙ РИСУНОК КАК КРЕАТИВНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ РЕЗУЛЬТАТА МОДЕЛИРОВАНИЯ

“В архитектуре... мы достигли поставленной цели благодаря ясности и силе замысла и последовательному построению всех частей и форм, родственных по рисунку...”

Э. Сааринен



Рис. 59. Формирование графического образа

- колористическая составляющая рисунка;
- правильный выбор графических средств подачи материала, соответствующих теме проекта, авторскому стилю исполнения и художественному замыслу;
- композиционная целостность представленного решения.

Окончательной целью владения рисунком для архитектора, как отмечает В.И. Жабинский, является умение изображать проектируемый (воображаемый) объект в пространстве или плоскости с той или иной степенью точности и детализации в зависимости от поставленной задачи. Тем самым, полученное изображение должно полностью воплощать творческий замысел автора и не требовать словесных пояснений. Таким образом, по результатам практических исследований подтвердилась эффективность методики проектного поиска главной идеи проекта и развития процесса проектного моделирования, разработанной на основании предложенной автором концептуальной триады. Она представляет развитие архитектурного рисунка как знаково-смысловую основу языка профессиональных коммуникаций и интегральную творческую способность [30]. Креативная составляющая рисунка как интегральная творческая способность – это гибкая возможность оперировать «иллюзиями» графики с помощью средств изображения – точки, линии, тона и цвета, создавая модель архитектурного объекта. Особенностью предложенной концептуальной триады является универсальность и возможность использования в курсовом и дипломном проектировании (рис. 60 – 74).

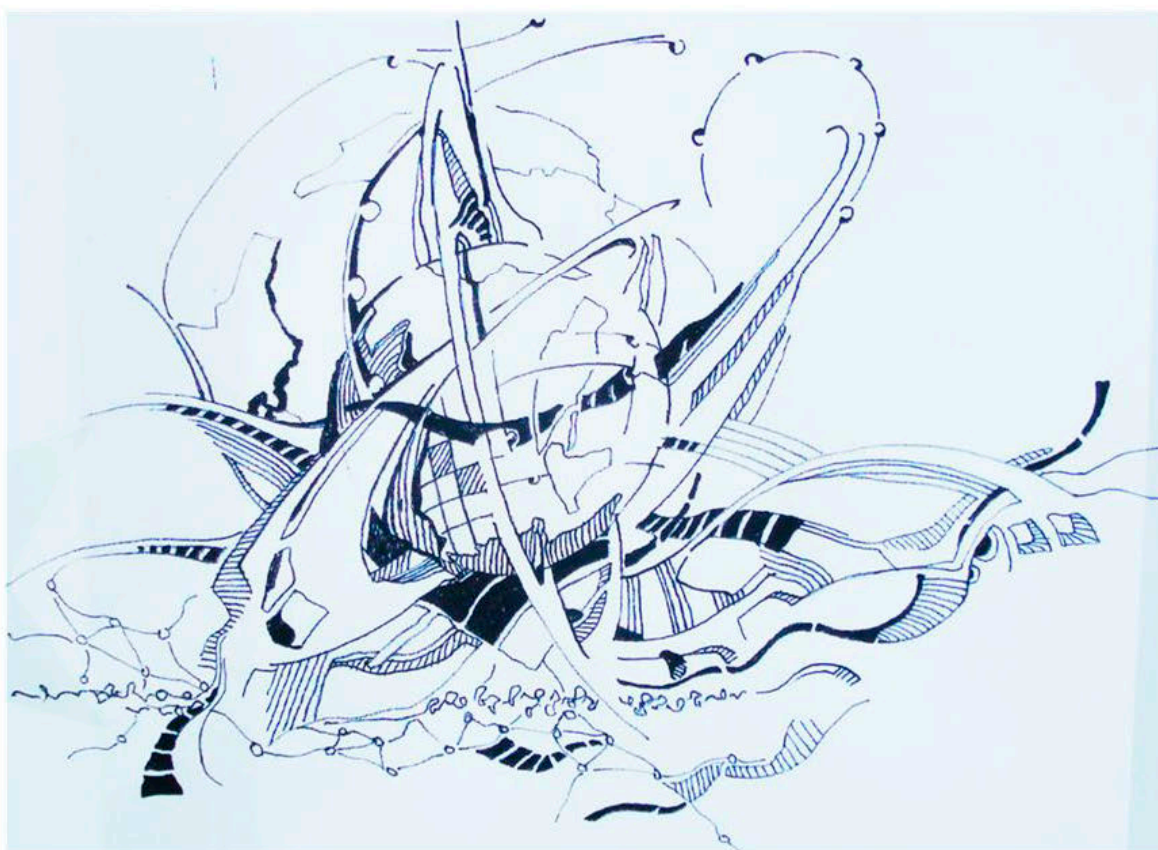


Рис. 60. Архитектурная фантазия «Креативная составляющая результата моделирования архитектурной идеи проекта». Студенческая работа

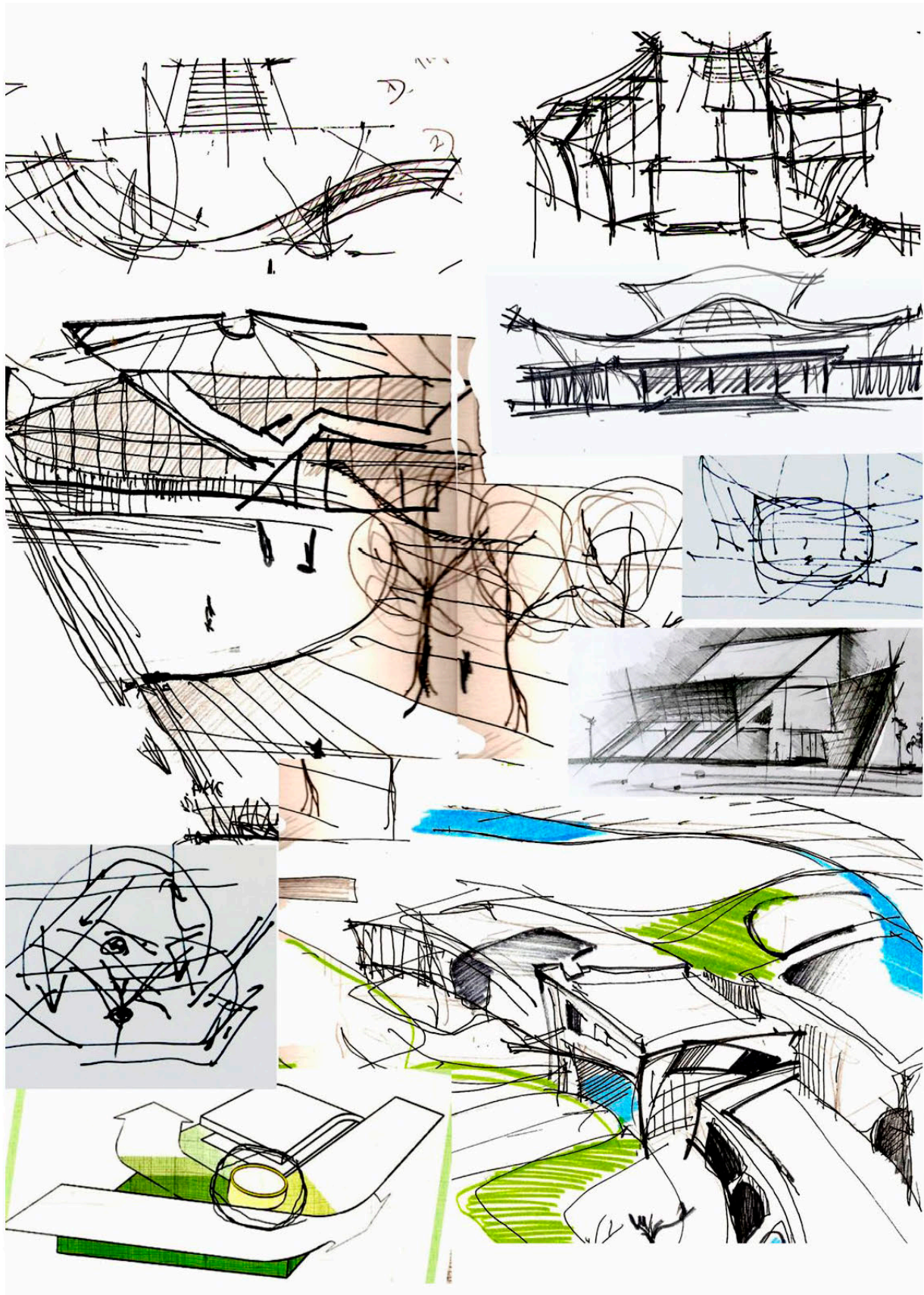


Рис. 61. Курсовая работа на тему «Клубное здание».
Поиск идеи на основе инсайтно-креативного подхода. Эскизы выполнили
студенты 3-го курса архитектурного факультета Воронежского ГАСУ

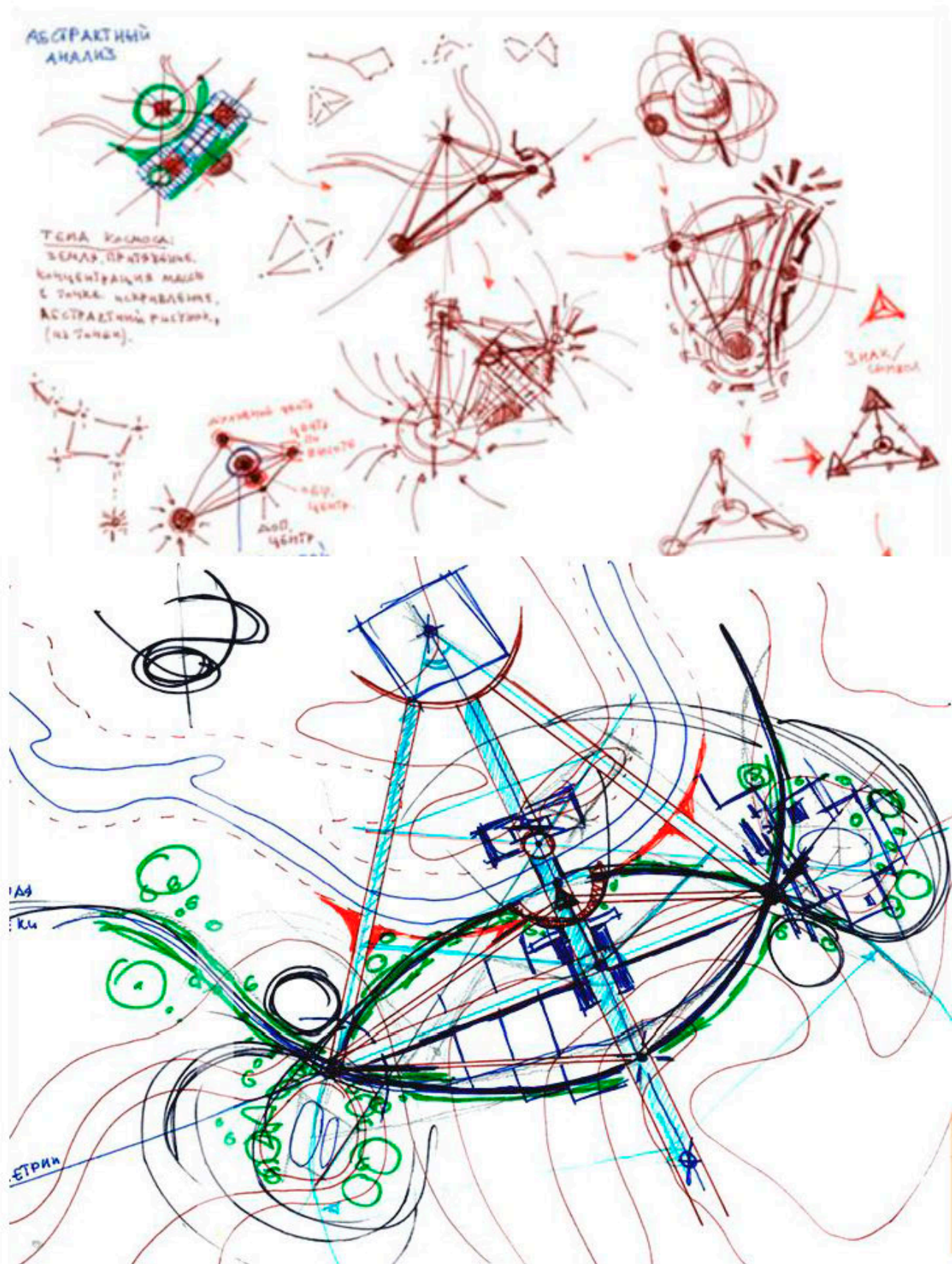


Рис. 62. Поиск идеи на основе инсайтно-креативного подхода. Тема «Поселок городского типа». Выполнил ст. 3-го курса архитектурного факультета Воронежского ГАСУ Корчинов А.С. Руководители: Кокорина Е.В., Путивцев Р.Н., Конухин И.Д. [31]

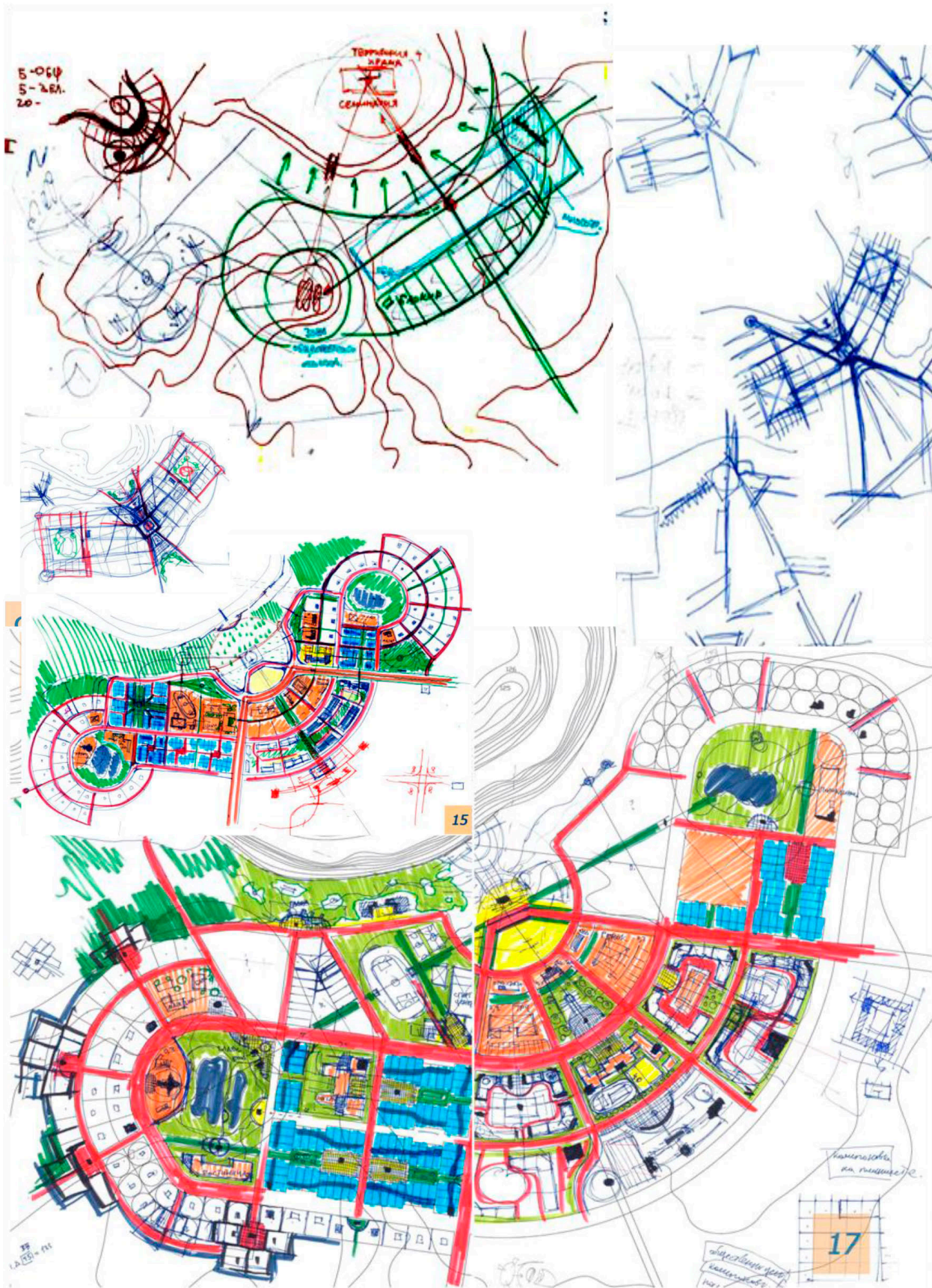


Рис. 63. Разработка функциональной структуры поселка.
 Выполнил ст. 3-го курса архитектурного факультета Воронежского ГАСУ Корчинов А.С.
 Руководители: Кокорина Е.В., Пупавцев Р.Н. Конухин И.Д. [31]

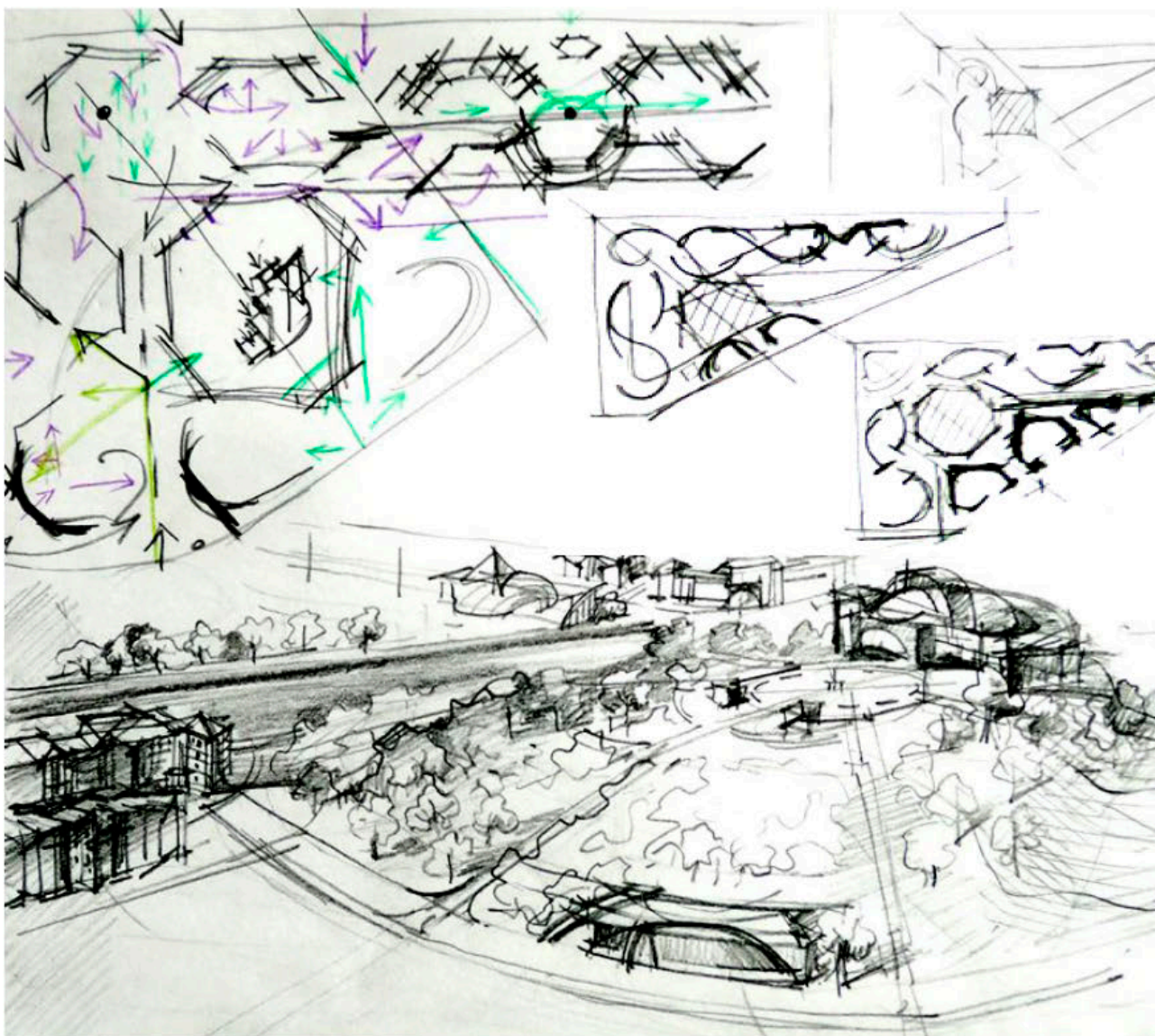


Рис. 64. Формирование композиционной структуры и панорамы поселка.
Студенческие эскизы.

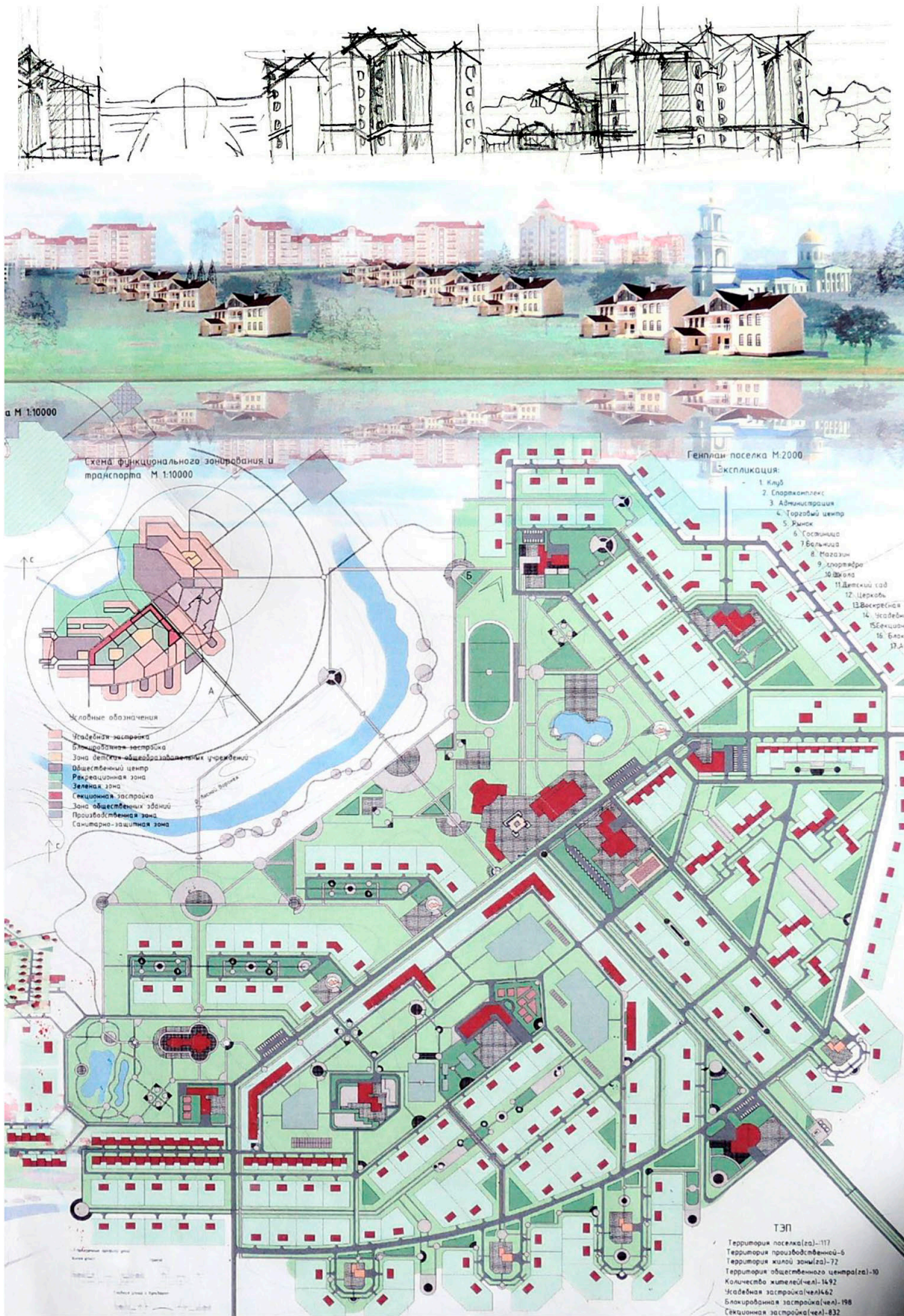


Рис. 65. Поселок городского типа. Выполнил ст. 3-го курса архитектурного факультета Воронежского ГАСУ Шаповалова Е.

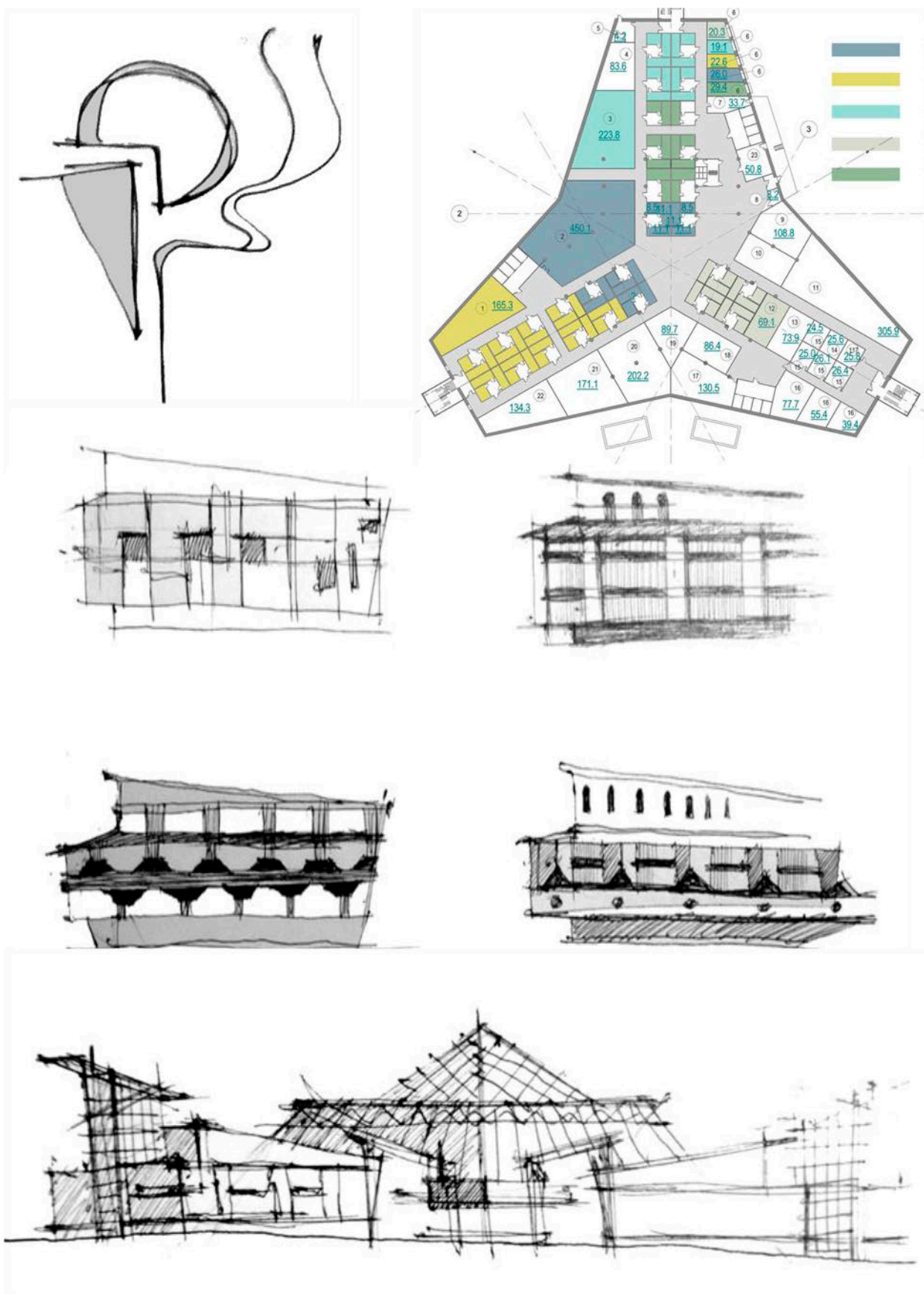
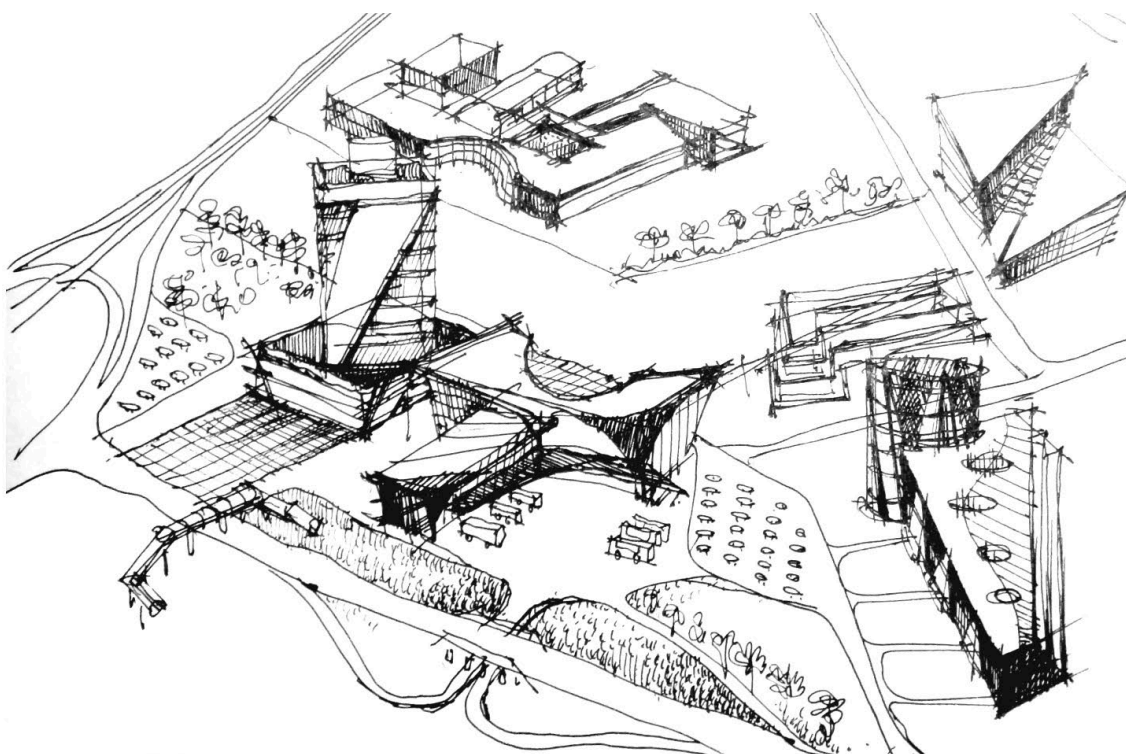


Рис. 66. Развитие проектного решения. Тема курсового проекта «Рынок». Выполнила студентка 5 курса архитектурного факультета Воронежского ГАСУ Белякова М. 2014 г.



Главный фасад М 1:150



Боковой фасад М 1:200

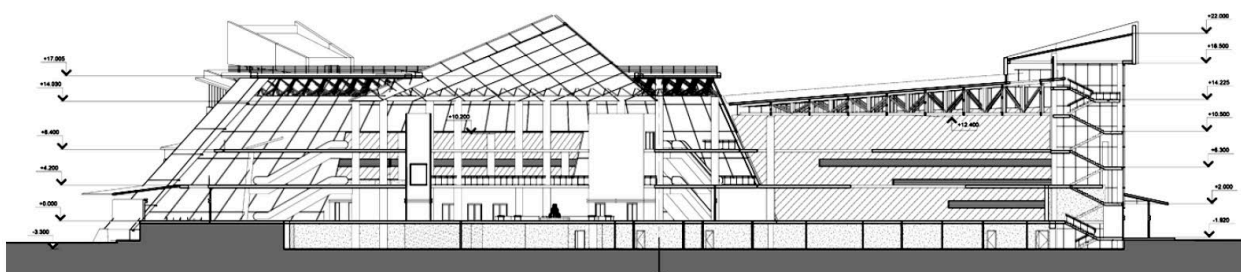
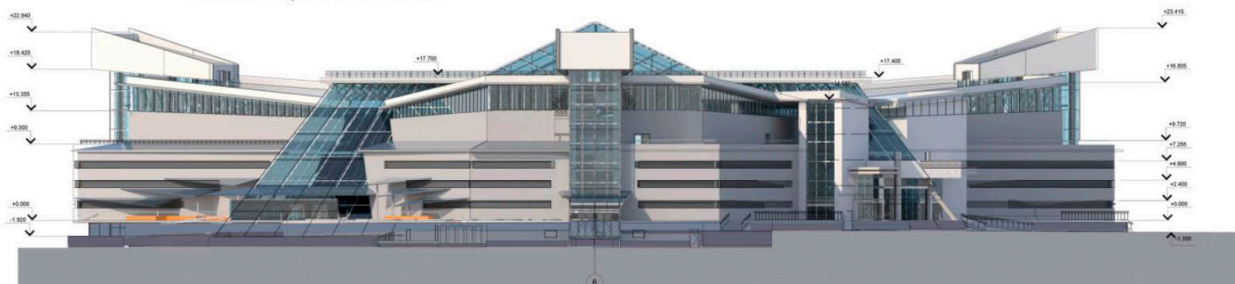


Рис. 67. Развитие проектного решения. Тема курсового проекта «Рынок». Выполнила студентка 5 курса архитектурного факультета Воронежского ГАСУ Белякова М. 2014 г.

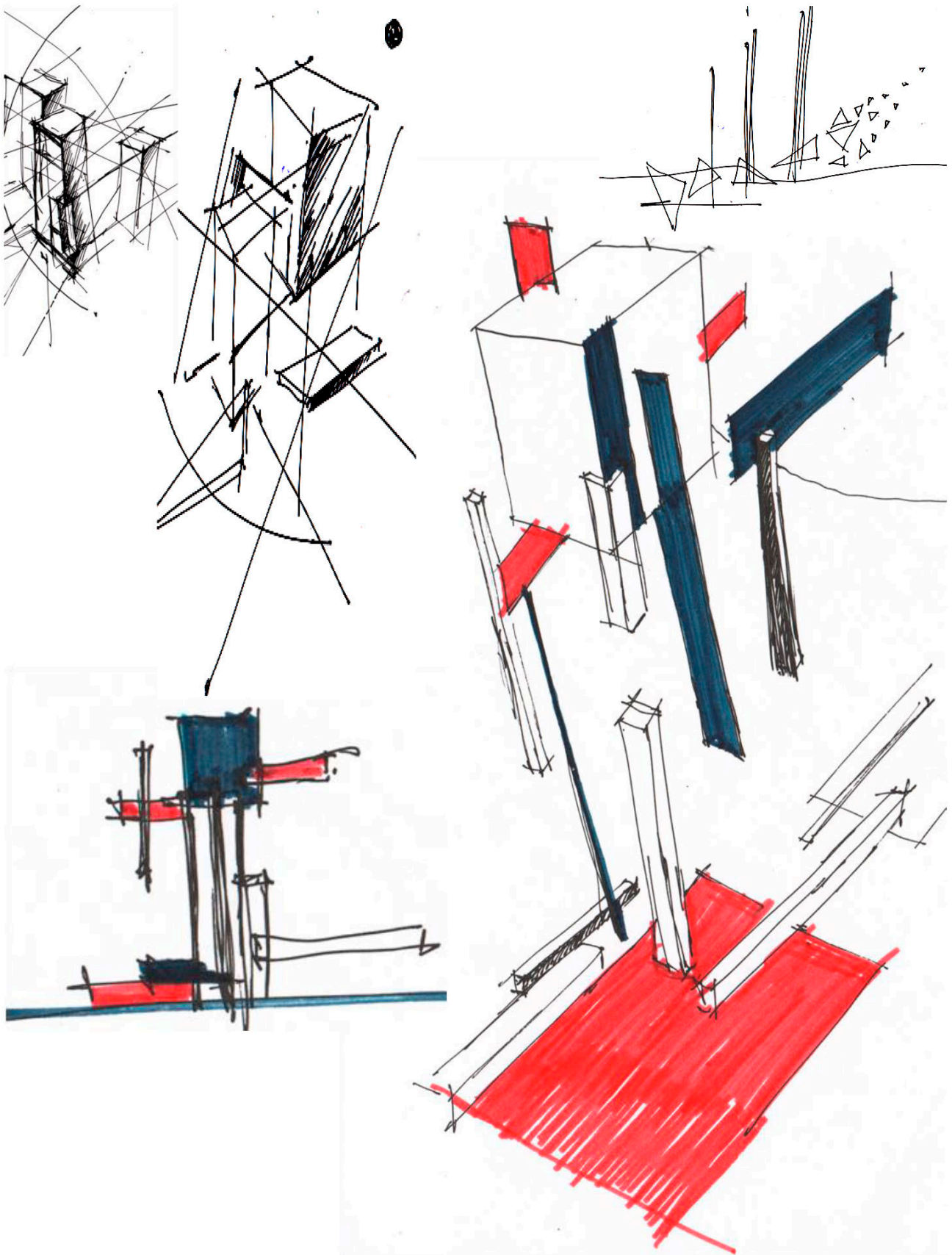


Рис. 68. Эскизы к дипломной работе «Многофункциональный жилой комплекс на ул. Ворошилова в г. Воронеже». Выполнил ст. 6 курса Института архитектуры и градостроительства Воронежского ГАСУ Константинов А.И. Руководитель: Кокорина Е.В.

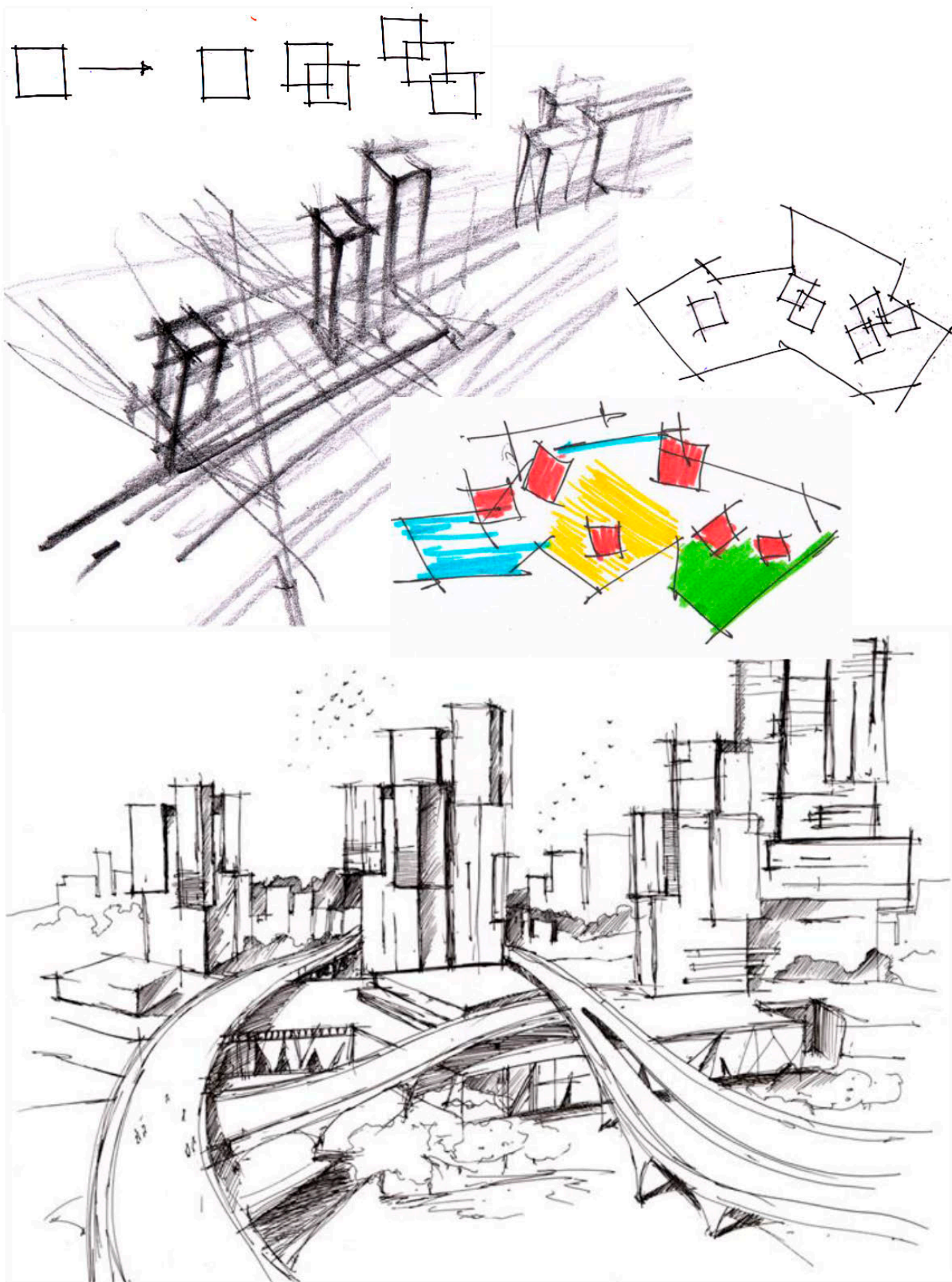


Рис. 69. Эскизы к дипломной работе «Многофункциональный жилой комплекс на ул. Ворошилова в г. Воронеже». Выполнил ст. 6 курса Института архитектуры и градостроительства Воронежского ГАСУ Константинов А.И. Руководитель: Кокорина Е.В.



Рис. 70. Дипломная работа «Многофункциональный жилой комплекс на ул. Ворошилова в г. Воронеже». Выполнил ст. 6 курса Института архитектуры и градостроительства Воронежского ГАСУ Константинов А.И. Руководитель: Кокорина Е.В.

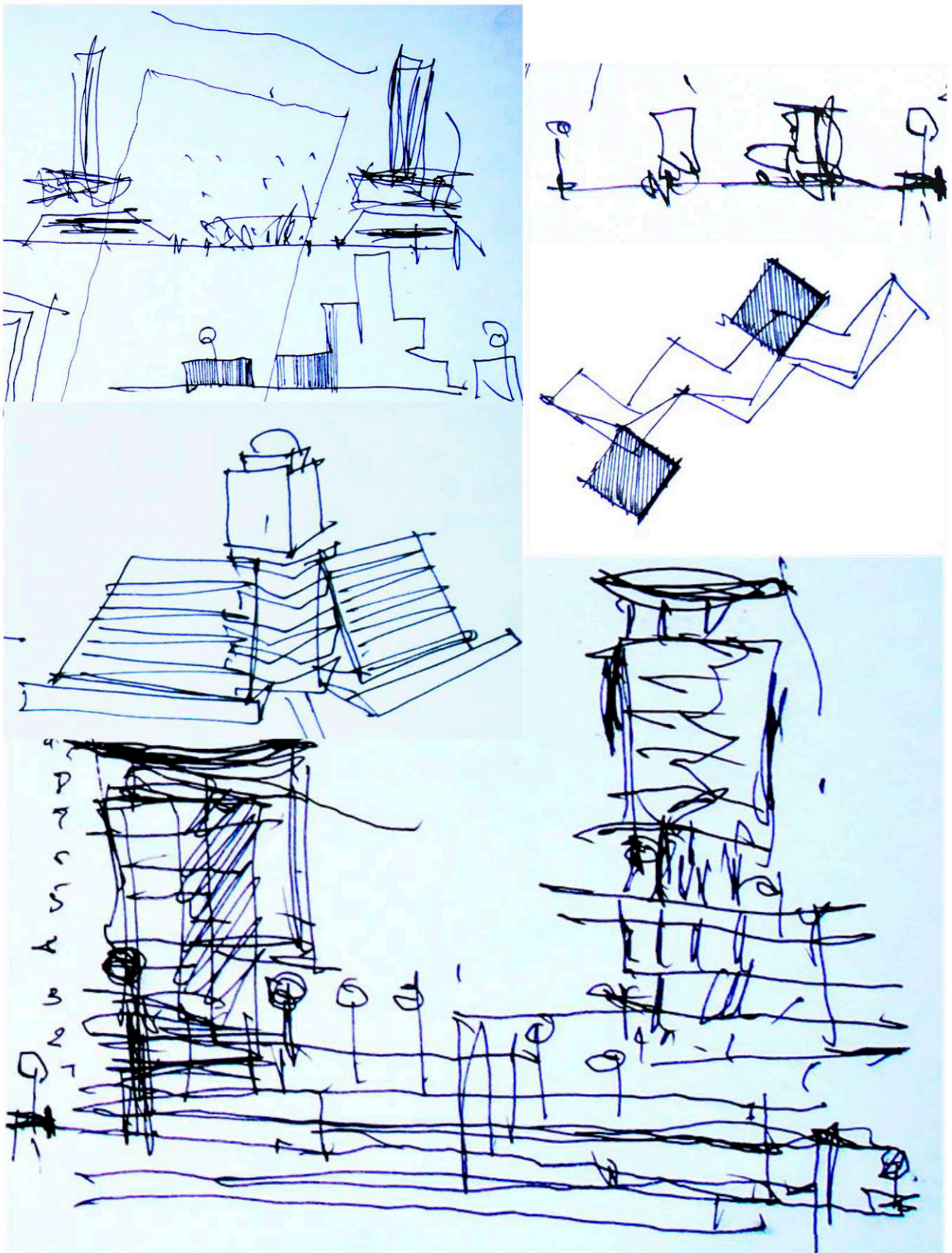


Рис. 71. Графические эскизы к курсовой работе «Многофункциональный жилой комплекс». Выполнила студентка 4 курса архитектурного факультета Воронежского ГАСУ Белякова М. 2014 г.

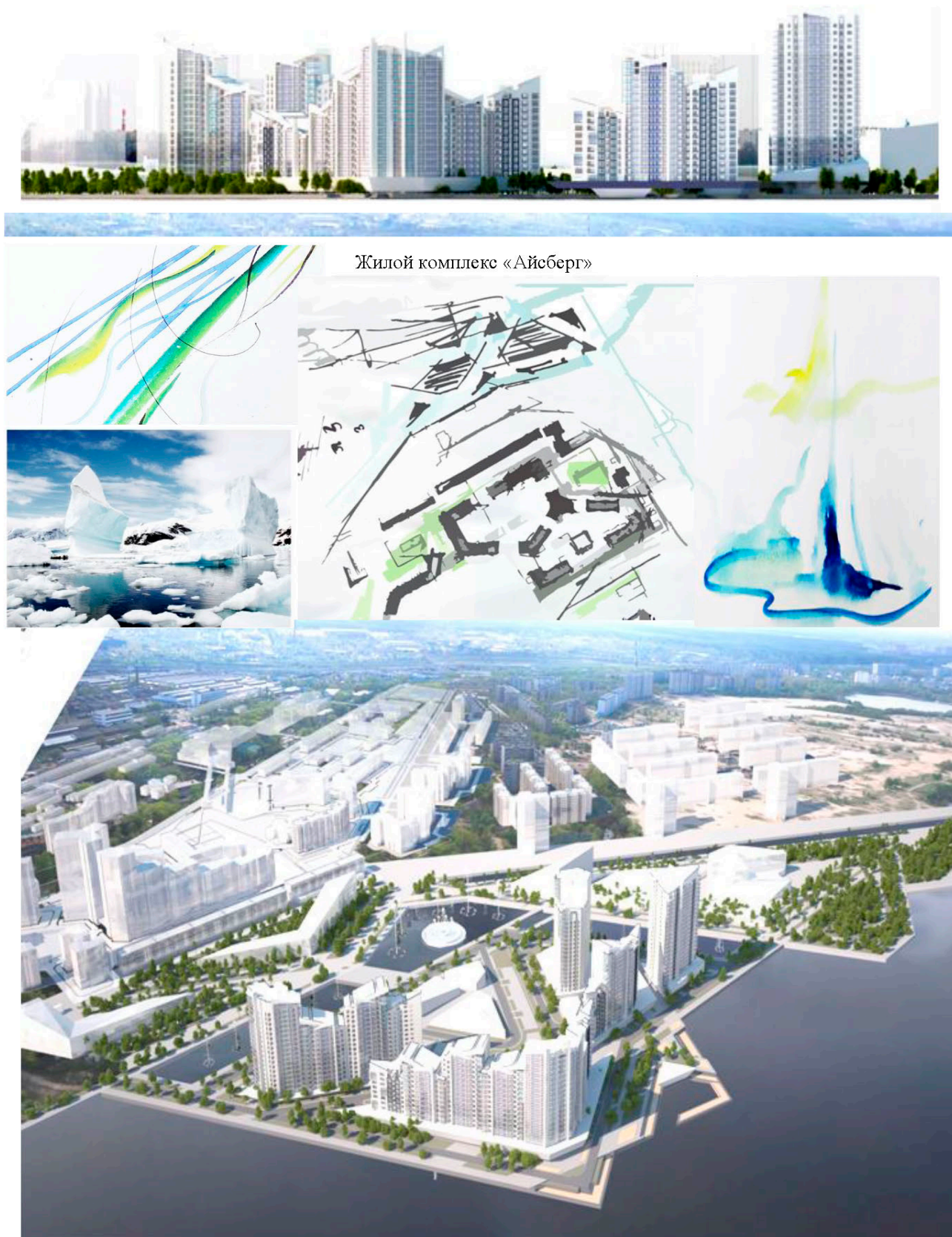


Рис. 72. Дипломная работа «Жилой комплекс по ул. Богдана Хмельницкого в г. Воронеже». Выполнил ст. 6 курса Института архитектуры и градостроительства Воронежского ГАСУ Матвеев П.Ю. Руководители: Кокорина Е.В., Шашкова Т.И.



Рис. 73. Ассоциативный поиск эмоциональной содержательности среды.
Дипломная работа «Жилой комплекс по ул. Богдана Хмельницкого в г. Воронеже».
Выполнил ст. 6 курса Института архитектуры и градостроительства Воронежского ГАСУ
Матвеев П.Ю. Руководители: Кокорина Е.В., Шашкова Т.И.

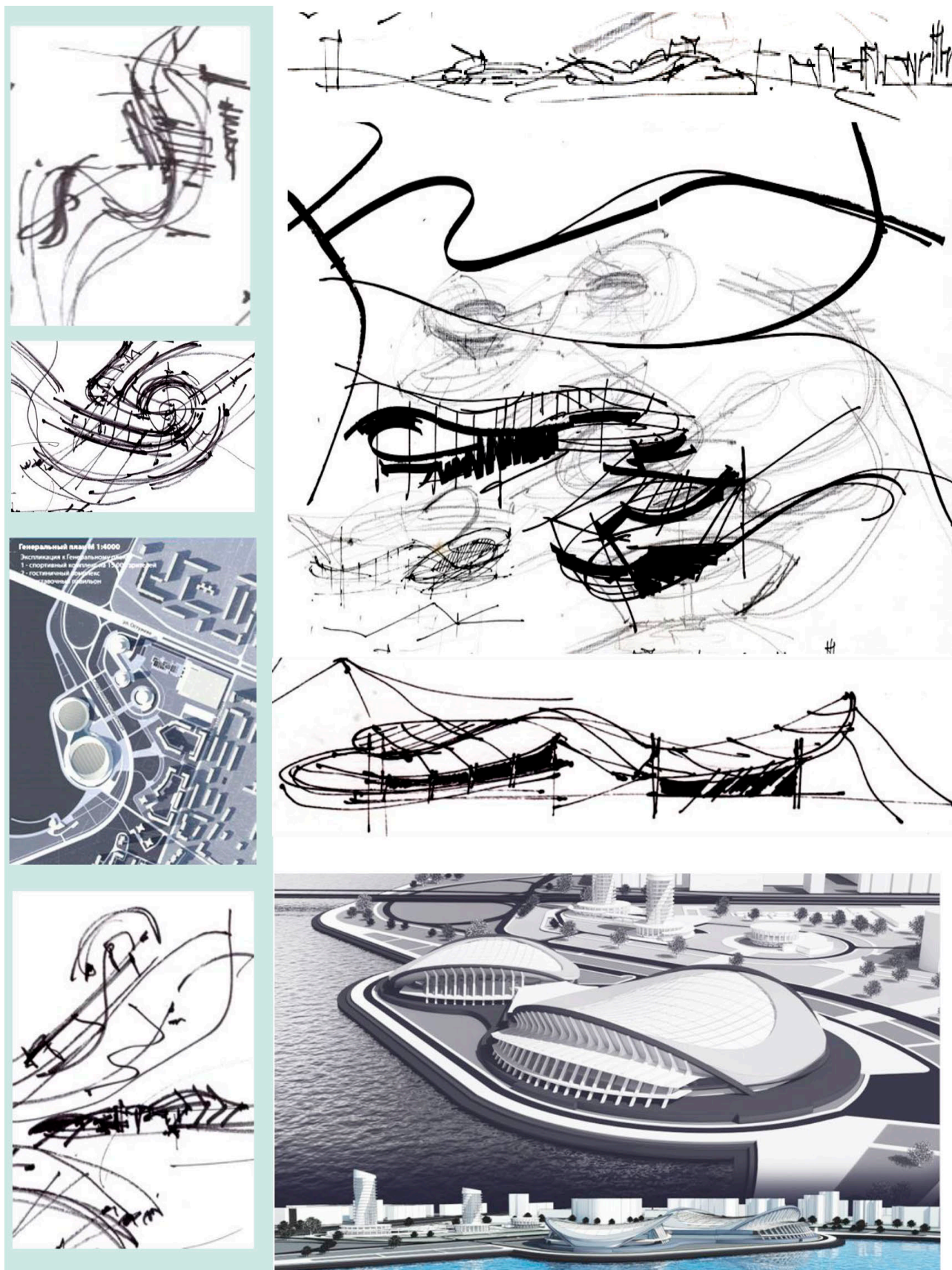


Рис. 74. Графические эскизы к курсовому проекту «Большепролетное здание». Выполнила ст. 5 курса Института архитектуры и градостроительства Воронежского ГАСУ Бобылкина Л.В. Руководители: Кокорина Е.В., Поспеева Е.В., Ельчанинов А.П.

6.5. Моделирование проектного процесса средствами графической выразительности языка профессиональных коммуникаций

Система теоретических основ проектной практики является важным аспектом формирования творческого потенциала, развития профессионального мышления и концептуального подхода в проектировании. «Смысловая структура рождает знаковое поле архитектуры, определяя межсистемную область творческой коммуникации» [16, с. 342]. Методологической основой креативного поиска является закономерность перевода мышления из одной плоскости в другую – от проблемы к методике, а затем к цели. Метод воплощается в гибкой, многозначной, динамичной деятельностной структуре, дающей возможность использовать разные стили, подходы к решению проектной задачи для генерирования и формирования архитектурной среды в процессе проектного моделирования. Суть образно-смысловых концепций и креативность рисунков заключается во взаимоотношении графики и процесса мысленного формирования архитектурного замысла – это результат проведенного графического эксперимента, показавший повышение уровня и качества проектных решений при использовании разработанной концептуальной триады графической импровизации создания идеи.

Автор предлагает рассмотреть три области понятий [30], являющихся методологическими основами инициирования в учебном процессе образно-графических представлений:

– **на уровне знаний** – изучение и оперирование информацией; раскрытие содержания смысловой и художественной стороны эстетической концепции образа, выбор средств выражения идеи для раскрытия художественного образа архитектурного произведения;

– **на уровне умений** – использование разных средств, приемов и техники выполнения набросков; актуализация графических единиц рисунка, позволяющая решить творческую задачу, отражая специфику прорисовки и становления чувственного образа проектируемого объекта. Формирование своеобразного проекта будущей идеи создается при движении в творческом поле возможного с помощью воплощения графических гипотез, с заложенными в них идеями креативности, ассоциативности, непрерывности и иерархичности перцепции. Рисунок дает возможность почувствовать, увидеть, воплотить, а так же проанализировать задуманное в композиции, раскрывая идею через форму. Художественная форма содержит в себе определенную информацию, а ее пластическое решение отражает духовное начало изображения;

– **на уровне идей** – знакомство с персонафицированными творческими подходами и примерами концептуального поиска решений в творчестве мастеров архитектуры; исполнение «образных рисунков», позволяющих не только зафиксировать осознанный образ проектной разработки, но и получить новый импульс к визуальному мышлению для композиционно-смыслового преформирования образа. Поле творческого мышления рассматривается как процесс преобразования информации – реструктурирования заданной ситуации (формирование проблемы исследования), пере-

хода к поиску на основе осмысления интуитивной модели объекта к стадии озарения (инсайта) – возникновения идеи, до более глубокого осознания и исполнения решения.

Рассмотрение взаимодействия представленных трех уровней необходимо для инициирования понимания содержательного смысла процесса познания, отражения архитектурных идей и решений через импульсно-методологический инструментарий архитектурного рисунка как креативной составляющей языка профессиональных коммуникаций, когда информация формирует:

- эмоционально-смысловые типы изображений и знаковых значений (точечное, знаково-символическое, ассоциативное, иконическое, геометрическое, абстрактное, реалистическое [39]) для развития категорий эмоционально-тектонической содержательности в проектном моделировании. Большое значение имеет использование разных графических средств: карандаш, тушь, акварель, сангина, пастель;

- информационное содержание архитектурного рисунка – (смысловое, психологическое, эмоциональное; экспрессивное, статичное или динамичное значение – созвучие и комбинации линий, разнообразных по нажиму, толщине, тональности, отражающих смысловые особенности идеи решения);

- пространственность архитектурного рисунка – своеобразные «линии» временного представления изображения (воздушная перспектива, цельность композиции, тональное решение, толщина линии и т.д.);

- ассоциативно-психологическую выразительность цветовых решений (зеленый цвет – успокаивает, синий – создает ощущение холода, желтый – ассоциируется с солнцем и активными действиями и т.д.);

- креативный аспект искусства рисунка – всестороннее раскрытие идеи как высшей формы представления коммуникативной деятельности.

Формирование концепции творческого становления образовательного процесса чрезвычайно значимо, так как весь опыт архитектурных теорий, используемых методов, подходов, приемов и способов проектного моделирования и изложения авторской мысли, получают развитие в результате нового импульса за счет креативных возможностей архитектурного рисунка в основе обучения архитектурному проектированию. В учебном и реальном архитектурном проектировании главное значение имеет комплексный подход в решении объекта. Целостное рассмотрение инициирования образно-графических представлений означает, что архитектор параллельно рассматривает в поле зрения следующие элементы: осмысление проблемы, поиск выражения «гибкости» инсайтных задач методом импровизации, спонтанную гибкость разнообразных идей, визуализацию перцептивного образа и архитектурно-композиционного замысла, раскрытие взаимосвязи функциональной и образной стороны объекта, динамику процесса создания архитектурной идеи проекта.

Вопросы для самопроверки

1. Какие типологические подходы являются основными в становлении художественного образа в работах мастеров архитектуры?
2. Чем отличается композиционный подход от конструктивного?
3. Какая специфика графических действий является отличительной в композиционном и функциональном типологических подходах?
4. Какая специфика графических действий является отличительной в конструктивном и эмоционально-смысловом типологических подходах?
5. Какие есть средства графической выразительности?
6. Какие тенденции и перспективы развития ручной и компьютерной графики в учебном архитектурном проектировании?
7. На какие сферы изображения делится графический поиск, раскрывающий архитектурный рисунок как образ моделирования идеи?
8. Какое значение имеет конструктивный и трехмерный пространственный рисунок?
9. Что представляют рисунок-понятие и рисунок-образ в процессе творческого поиска идеи (или художественного образа)?
10. В чем заключается эмоционально-тектонический код пространства архитектурного рисунка?
11. Какие основные компоненты комплексной разработки идеи объединяет в себе этап творческого поиска?
12. Какие основные задачи предпроектного этапа творческого поиска?
13. Что включает в себя тактико-стратегическое развитие процесса проектного моделирования?
14. Какие этапы включает в себя поиск архитектурной идеи проектируемого объекта?
15. В чем заключается особенность архитектурного рисунка как креативного процесса творческого поиска?
16. Какие основные этапы становления идеи-образа архитектурного объекта?
17. Какие характеристики являются основными для выражения графического поиска идеи?
18. В чем заключается композиционно-художественный подход в процессе творческого поиска?
19. По каким критериям оценивается результат творческого поиска?
20. Какие концепции являются составляющими концептуальной триады импровизации развития и создания идеи архитектурного объекта?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Формирование теоретических аспектов проектного моделирования следует рассматривать как графическую визуализацию форм архитектурной мысли при помощи оперирования информационными концепциями в вербальной форме на базе основ творческого метода архитектора. Коммуникативные возможности архитектурного рисунка стимулируют поиск самостоятельных творческих решений, пробуждают воображение и помогают формироваться профессиональному видению. Моделирование как процесс создания и конструирования новой пространственной действительности воплощает образ в архитектурную форму в целом со всем «диалектическим» комплексом ее характеристик, аспектов и свойств. Фиксация каждого «отрезка» деятельности раскрывает особенности эскизирования с использованием соответствующих графических средств для достижения этой цели. На основе фиксации мыслей возникают различные комбинации линий, которые фиксируются языком искусства в виде художественных образов. Именно эти линии являются формообразующими элементами, которые передают как очертания формы, так и эмоциональное настроение человека, выражая поэзию творчества через рисунок.

Развитие архитектурного рисунка в творчестве великих мастеров архитектуры могут служить концептуально-методическими средствами развития творческого потенциала в условиях современного образования, обеспечивая психолого-педагогическую креативность и гуманизацию художественного процесса. Архитектурный рисунок всегда играл и играет важную роль визуального информационного образования в представлении креативных идей проектных решений в основе творческого процесса концептуального проектирования.

В пособии автор представляет теоретическую модель процесса формирования архитектурной идеи проекта, разработанной в трех взаимосвязанных областях поиска, имеющих большой потенциал развития: методология и тактико-стратегическое развитие процесса проектного моделирования, психология творческого мышления, вариативность и смысловой потенциал средств графической выразительности изображения идеи. Автор рассматривает свойства архитектурного рисунка, как вектор формирования разноплановых форм изображения. Сформирована концептуальная триада импровизации развития и создания идеи архитектурного объекта: архитектурный рисунок как креативный процесс творческого поиска, архитектурный рисунок как креативная способность творческого выражения мысли, архитектурный рисунок как креативная составляющая результата моделирования.

В пособии представлены результаты проведенных исследований: созданные теоретические модели с использованием большого количества иллюстраций и графических примеров студенческих работ. В рамках образовательного процесса развитие профессионализма молодого архитектора обеспечивается за счет параллельности и взаимосвязанности развития процессов освоения творческого метода архитектора, формирования его личности, творческого кредо и умения реализовать архитектурный замысел в графической форме.

Библиографический список

1. Авсиян, О. А. *Натура и рисование по представлению : учеб. пособие / О. А. Авсиян. – М. : Изобраз. искусство, 1985. – 152 с.*
2. Адамов, О. И. *Образы пространственных построений в творческом процессе архитектора (Мастера Русского Авангарда: А. А. Веснин, И. А. Голосов, И. И. Леонидов, К. С. Мельников, В. Е. Татлин : дис. ... канд. архитектуры : 18.00.01 / О. И. Адамов ; Моск. архитектур. ин-т (гос. акад.). - М., 2000. – 210 с.*
3. Алан, Дж. Роу. *Креативное мышление / Алан Жд. Роу; пер. с англ. Островский В.А. – М.: НТ Пресс, 2007. – 176 с.: ил. (Библиотека лидера).*
4. *Архитектор Юрий Платонов / сост. И отв. ред. Г.И. Кулешова, К.И. Сергеев; пер. на англ. Яз Е.В. Данилова и др. – М.: Наука, 2004. – 437 с. Ил.*
5. Арнхейм, Р. *Искусство и визуальное восприятие : пер. с англ. / Р. Арнхейм. – М. : Прогресс, 1971. – 391 с. : ил.*
6. Бакулев, Г. П. *Массовая коммуникация: Западные теории и концепции : учеб. пособие для студентов вузов / Г. П. Бакулев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Аспект Пресс, 2010. – 192 с.*
7. Барабанщиков, В.А. *Психология восприятия : Организация и развитие перцептивного процесса / В. А. Барабанщиков. – М. : Когито-Центр ; Высш. шк. психологии, 2006. – 240 с. – (Университетское психологическое образование).*
8. Бархин, Б. Г. *Методика архитектурного проектирования : учеб.-метод. пособие для вузов / Б. Г. Бархин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Стройиздат, 1982. – 224 с. : ил.*
9. Барышева, Т. А. *Психолого-педагогические основы развития креативности : учеб. пособие / Т. А. Барышева, Ю. А. Жигалов. – СПб. : СПГУТД, 2006. – 268 с.*
10. Басин, Е. Я. *Семантическая философия искусства : [Критич. анализ] / Е. Я. Басин ; Рос. акад. наук, Ин-т философии. - М. : ИФ, 1998. - 193 с.*
11. Веснин, А. А. *Кредо. Современность и наследство / А. А. Веснин // Мастера советской архитектуры об архитектуре : в 2 т. – М., 1975. – Т. 2. – С. 14-28.*
12. Гельфонд, А. Л. *Архитектурно-художественный синтез как средство диалога / А. Л. Гельфонд, М. В. Дуцев // Приволжский научный журнал ; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н. Новгород, 2010. – № 4. – С. 147-152.*
13. *Город как средоточие коммуникаций : монография / авт.-сост. И. М. Волчкова, Э. А. Лазарева ; науч. рук. Л. П. Холодова. – Екатеринбург : Архитектон, 2009. – 300 с. : ил.*
14. Джонс, Дж. К. *Методы проектирования : пер. с англ. / К. Дж. Джонс. – 2-е изд., доп. – М. : Мир, 1986. – 326 с.*
15. Добрицына, И. А. *От постмодернизма к нелинейной архитектуре: архитектура в контексте современной философии и науки / И. А. Добрицына. – М. : Прогресс-Традиция, 2004. – 416 с. : ил.*

16. Дущев, М.В. Концепция художественной интеграции в новейшей архитектуре [Текст]: монография / М.В. Дущев; Нижегород. Гос. архит.-строит. ун-т – Н. Новгород: ННГАСУ, 2013. – 388 с.
17. Иконников, А. В. **Функция, Форма, образ в архитектуре** / А. В. Иконников. – М. : Стройиздат, 1986. – 286 с. : ил.
18. Ильин, Е. П. Психология творчества, креативности, одаренности / Е. П. Ильин. – СПб. : Питер, 2009. – 448 с. : ил. – (Мастера психологии).
19. Калугин, Б. Ю. 3ds Max в дизайне среды : учеб. пособие для студентов архитектур. и дизайн. специальностей / Б. Ю. Кулагин, О. Г. Яцок. – СПб. : БХВ-Петербург, 2008. – 956 с. : ил.
20. Капустин, П. В. **Знак и символ в архитектурном проектировании** : учеб. пособие / П. В. Капустин ; Воронеж . гос. архитектур.-строит. ун-т. – Воронеж : ВГАСУ, 2008. – 133 с.
21. Кармазин, Ю.И., Креативность рисунка как экспериментальная составляющая творческого процесса / Ю. И. Кармазин, Е. В. Кокорина // Вестник Центрального регионального отделения РААСН: сб. науч. ст. / Рос. акад. арх. и строит. наук, Тамбов. гос. техн. ун-т. – Воронеж-Тамбов, 2009. – С. 51-58.
22. Кармазин, Ю.И. Уровни познания и отражения реальной действительности в процессе архитектурного проектирования / Ю.И. Кармазин, Е.В. Кокорина; Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т // Вестник Центрального регионального отделения РААСН : сб. ст. – Воронеж, 2010. – С. 125-130.
23. Кармазин, Ю.И. Проектное моделирование – этап разработки главной идеи проекта / Ю. И. Кармазин, Е. В. Кокорина // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура. – 2010. – № 1 – С. 167-175.
24. Кармазин, Ю.И. **Творческий метод архитектора : введение в теоретические и методические основы** : монография / Ю. И. Кармазин ; Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Воронеж : ВГАСУ, 2005. – 496 с.
25. Кокорина, Е.В. Особенности создания художественного образа в процессе архитектурного творчества / Е. В. Кокорина, Д.Г. Донцов, К.К. Карташова // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура. – 2014. – № 4. – С. 139-146.
26. Кокорина, Е.В. Формирование методологического инструментария архитектурного рисунка / Е. В. Кокорина, Е.М. Чернышов, И.С. Суровцев // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура. – 2014. – № 4. – С. 147-153.
27. Кокорина, Е.В. Архитектурный рисунок как форма проектного моделирования в основе профессиональных коммуникаций / Е.В. Кокорина // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура. – 2011. – № 2 – С. 133-142.

28. Кокорина, Е. В. Архитектурный рисунок как креативная составляющая языка профессиональных коммуникаций : дис. ... канд. архитектуры : 05.23.20 / Е. В. Кокорина. - Воронеж, 2011. – 158 с.
29. Кокорина, Е. В. Архитектурный рисунок как креативная составляющая языка коммуникативного пространства творческого процесса / Е. В. Кокорина // Приволжский научный журнал. – 2012. – №1. – С. 120-127.
30. Кокорина, Е. В. Архитектурный рисунок как интегральная творческая способность языка профессиональных коммуникаций: монография / Е. В. Кокорина; Воронежский ГАСУ. – Воронеж, 2015. – 187 с.
31. Кокорина Е. В. Проектирование поселка городского типа и клубного здания в структуре общественного центра поселка. Допущено УМО по образованию в области архитектуры в качестве учебно-методического пособия для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Архитектура», «Градостроительство» / Воронежский ГАСУ. – Воронеж, 2015 г. – 107 с.
32. Кудряшов, К. В. Архитектурная графика : учеб. пособие / К. В. Кудряшев – М. : Архитектура-С, 2006. – 312 с. : ил.
33. Лупшиков, Б. В. Рисунок. Изобразительно-выразительные средства: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Изобраз. искусство» / Б. В. Лупшиков, В. В. Перцев. – М. : ВЛАДОС, 2006. – 240 с. : ил.
34. Любарт Т., Муширу К., Торджманс С., Зенасни Ф. Психология креативности / пер. с фр. – М.: «Когито-Центр», 2009. – 215 с. (Университетское психологическое образование).
35. Максимов, О. Г. Рисунок в архитектурном творчестве: Изображение, выражение, созидание : учеб. пособие для вузов / О. Г. Максимов. – М. : Архитектура-С, 2002. – 464 с.
36. Мартынов, Ф. Т. Философия, эстетика, архитектура : учеб. пособие / Ф. Т. Мартынов. – Екатеринбург : Архитектон, 1998. – 534 с.
37. Мейлах, Б. С. Процесс творчества и художественное восприятие: Комплексный подход: опыт, поиски, перспективы / Б. С. Мейлах ; предисл. Б. Кедрова. – М. : Искусство, 1985. – 318 с.
38. Мелодинский, Д. Л. Школа архитектурно-дизайнерского формообразования : учеб. пособие / Д. Л. Мелодинский. – М. : Архитектура-С, 2004. – 312 с. : ил.
39. Панксенов, Г. И. Живопись. Форма, цвет, изображение : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Архитектура" / Г. И. Панксенов. – М. : Академия, 2007. – 143 с. : ил. – (Высшее профессиональное образование. Архитектура).
40. Психология мышления / ред. Ю. Б. Гиппенрейтер [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : АСТ: Астрель, 2008. – 672 с. – (Хрестоматия по психологии).

41. Психология творчества : школа Я. А. Пономарева / ред.-сост. Д. В. Ушаков. – М. : Ин-т психологии РАН, 2006. – 622 с. : ил. – (Научные школы Института психологии РАН / Российская академия наук).
42. Рябушин, А.В. Заха Хадид. Вглядываясь в бездну. – М.: «Архитектура-С», 2007. – 336 с.: ил.
43. Рябушин, А.В., Архитекторы рубежа тысячелетий. Книга вторая: Поиски и открытия. М.: Искусство – XXI век, 2014. – 416 с.
44. Симблет, С. Рисунок. Полное собрание техник. Новый практичный подход к передаче образов в рисунке / С. Симблет ; пер. с англ. А. Давыдовой. – М. : АСТ : Астрель, 2006. – 264 с.
45. Соколов, А. В. Общая теория социальной коммуникации : учеб. пособие / А. В. Соколов. – СПб. : Михайлов, 2002. – 459 с. : ил.
46. Степанов, А. В. Архитектура и психология : учеб. пособие для вузов по специальности «Архитектура»/ А. В. Степанов, Г. И. Иванов, Н. Н. Нечаев. – М. : Стройиздат, 1993. – 294 с. : ил.
47. Ткачев, В. Н. Архитектурный дизайн (функциональные и художественные основы проектирования) : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 052400 «Дизайн» / В. Н. Ткачев. – М. : Архитектура-С, 2006. – 350 с. : ил.
48. Ходидио, Ф. Сантьяго Калатрава. Архитектор, инженер, художник : пер. с англ. / Ф. Ходидио. – М. : Арт-Родник, 2009. – 96 с.
49. Холодова, Л. П. Архитектурный проект как артефакт / Л. П. Холодова, А. И. Александров // Архитектон: известия вузов. – 2005. – № 2 (10). – С. 3-7.
50. Чинь, Франсис Д. К. Архитектура: форма, пространство, композиция / Франсис Д. К. Чинь ; пер. с англ. Е. Нетесовой. – М. : АСТ : Астрель, 2005. – 399 с. : ил.
51. Шимко, В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории. / В.Т. Шимко. – М. : Архитектура-С, 2006. – 296 с. : ил.
52. Asymptote Architecture <http://www.asymptote.net/#!vaci-slide-show/c10jr>
53. Bahamon, A. Sketch Plan Build: World Class Architects Show How it's done / A. Bahamon. – Hardcover : Harper Collins Publishers, 2005. – 500 p.
54. Green House / Vladimir Belogolovsky. – 2014. – 180 p.
55. Jencks, C. The new paradigm of architecture / C. Jencks. – New Haven : Yale University press, 2002. – 288 p. : il.
56. Kenzo Tange. Von Zoltn Kosa. Henschelverlag Kunst und Gesellschaft, Berlin, 1978. – 104 p.
57. Lorenz, W. E. Fractals and fractal architecture / W. E. Lorenz. – Vienna : Vienna, 2002. – 150 p. : il.
58. Zhengzhou Mixed Use Development | Trahan Architects. – Режим доступа: <http://www.urukia.com/zhengzhou-mixed-use-development-trahan-architects/>
59. Музей Гугенхейма в Бильбао. – Режим доступа: <http://archi.ru/projects/world/4860/muzei-guggenkhaima-v-bilbao/>

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Теоретико-методические основы процесса проектного моделирования	4
1.1. Совокупность методологических подходов к развитию проектного моделирования в работах теоретиков и мастеров архитектуры	4
1.2. Методологические составляющие, инициирующие креативные решения в структуре архитектурного творчества.....	15
1.3. Типологические подходы и приемы в становлении художественного образа в работах мастеров архитектуры	17
1.4. Архитектурный рисунок. Вариативность и смысловой потенциал средств графической выразительности.....	24
1.5. Актуальность исследования архитектурного рисунка как креативной составляющей творческого процесса архитектора.....	30
1.6. Тенденция и перспектива развития ручной и компьютерной графики в учебном архитектурном проектировании.....	33
2. Архитектурный рисунок как интегральная творческая способность языка профессиональных коммуникаций	41
2.1. Психологические особенности творческого процесса.....	41
2.2. Творческое мышление в основе формирования архитектурной идеи проекта.....	45
2.3. Моделирование процесса создания архитектурной идеи проекта.....	50
2.4. Методология и тактико-стратегическое развитие процесса проектного моделирования.....	55
2.5. Психология творческого мышления	56
2.6. Архитектурный рисунок как коммуникативная система творческого поиска.....	62
2.7. Эмоционально-тектонический код пространства архитектурного рисунка.....	80
3. Моделирование процесса создания архитектурной идеи проекта	83
3.1. Архитектурный рисунок как экспериментальная составляющая творческого процесса.....	83
3.2. Архитектурный рисунок как креативный процесс творческого поиска	85
3.3. Архитектурный рисунок как креативная способность творческого выражения мысли.....	89

6.4. Архитектурный рисунок как креативная составляющая результата моделирования.....	94
6.5. Моделирование проектного процесса средствами графической выразительности языка профессиональных коммуникаций.....	111
Вопросы для самопроверки.....	113
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	114
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	115

Учебное издание

Кокорина Елена Валерьевна

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА СОЗДАНИЯ
АРХИТЕКТУРНОЙ ИДЕИ ПРОЕКТА**

Учебное пособие