

ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ. КОМПОЗИЦИЯ, МАКЕТИРОВАНИЕ, СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ В ИСКУССТВЕ

УЧЕБНИК

Рекомендовано

*Федеральным государственным автономным учреждением
«Федеральный институт развития образования»
в качестве учебника для использования в учебном процессе
образовательных учреждений, реализующих программы
среднего профессионального образования
по специальности «Дизайн (по отраслям)»*

*Регистрационный номер рецензии 540
от 11 декабря 2014 г. ФГАУ «ФИРО»*

2-е издание, стереотипное

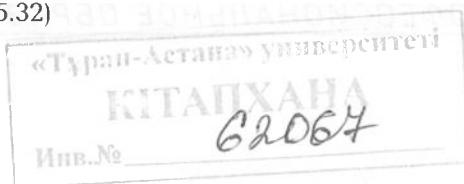


Москва
Издательский центр «Академия»
2018

УДК 658.512.23(075.32)

ББК 30.18я723

Д448



Рецензенты:

руководитель Центра развития компетенций по направлению «Дизайн»,
член Союза дизайнеров России *Л. А. Меркулова*;
художественный руководитель театра «Телос»,
канд. филол. наук, доцент *Е. О. Пенкина*

Дизайн-проектирование. Композиция, макетирование,
Д448 современные концепции в искусстве : учеб. для студ. учреж-
дений сред. проф. образования / [М. Е. Ёлочкин, Г. А. Тренин,
А. В. Костина и др.]. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский
центр «Академия», 2018. — 160 с., [16] с. цв. ил.

ISBN 978-5-4468-7410-1

Учебник создан в соответствии с требованиями Федерального государ-
ственного образовательного стандарта среднего профессионального обра-
зования по специальности «Дизайн (по отраслям)»; профессиональный
модуль «Разработка художественно-конструкторских (дизайнерских) про-
ектов промышленной продукции, предметно-пространственных комплек-
сов», МДК.01.01 «Дизайн-проектирование (композиция, макетирование,
современные концепции в искусстве)».

Рассмотрены основные виды монументально-декоративного и декора-
тивно-прикладного искусства, композиция в монументально-декоративном
искусстве, формообразование в проектировании, дизайн и монументально-
декоративное искусство в формировании среды и проектирование в дизай-
не среды. Особое внимание уделено таким видам монументального искус-
ства, как мозаика и витраж. Приведены сведения о системах автоматизиро-
ванного проектирования.

Для студентов учреждений среднего профессионального образования.

УДК 658.512.23(075.32)

ББК 30.18я723

*Оригинал-макет данного издания является собственностью
Издательского центра «Академия», и его воспроизведение любым способом
без согласия правообладателя запрещается*

© Ёлочкин М. Е., Тренин Г. А., Костина А. В., Егоров С. В.,
Михеева М. А., 2017

© Образовательно-издательский центр «Академия», 2017

© Оформление. Издательский центр «Академия», 2017

ISBN 978-5-4468-7410-1

Уважаемый читатель!

Данный учебник является частью учебно-методического комплекта по специальности «Дизайн (по отраслям)» и предназначен для изучения профессионального модуля «Разработка художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов промышленной продукции, предметно-пространственных комплексов» (МДК.01.01 «Дизайн-проектирование (композиция, макетирование, современные концепции в искусстве)»).

Учебно-методические комплекты нового поколения включают в себя традиционные и инновационные учебные материалы, позволяющие обеспечить изучение общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей. Каждый комплект содержит учебники и учебные пособия, средства обучения и контроля, необходимые для освоения общих и профессиональных компетенций, в том числе и с учетом требований работодателя.

Учебные издания дополняются электронными образовательными ресурсами. Электронные ресурсы содержат теоретические и практические модули с интерактивными упражнениями и тренажерами, мультимедийные объекты, ссылки на дополнительные материалы и ресурсы в Интернете. В них включены терминологический словарь и электронный журнал, в котором фиксируются основные параметры учебного процесса: время работы, результат выполнения контрольных и практических заданий. Электронные ресурсы легко встраиваются в учебный процесс и могут быть адаптированы к различным учебным программам.

В художественно-целевых проектах используется и перерабатывается богатая история монументально-декоративного искусства. Среди наследия — все то, что обогащает скопившийся за многие годы опыт и просто радует глаз. Скульптура, живопись, мозаика — это только малая часть всего того, что появлялось в прошлом, находит применение в настоящем и будет радовать в будущем. Главное качество монументального искусства — ценность самого художественного материала: природного камня, мрамора (флорентийской мозаики, гальки), цветовой игры стекловидной мозаики (смальты), текстура и цвет древесины (маркетри), бетона, обожженной глины (керамики), формообразующее качество меди, бронзы. С древних времен первые художники добывали свои красочные и декоративные материалы из природных резервов: глина, уголь, сажа, минералы (драгоценные и полудрагоценные камни).

Если все виды искусства развивались по пути использования этих материалов для передачи иллюзии подобия окружающего мира, усложнения технических приемов, технологии использования красителей, художественных материалов, то монументальное (декоративно-прикладное) осталось на позициях возвеличивания, не подобия изображения окружающей действительности, а любования драгоценностью, качеством самого художественного материала. Имитация человеческого тела восковыми составами в греческих скульптурах, полуколонны, не играющие конструктивную роль в архитектуре, иллюзорность станковой масляной живописи эпохи Возрождения уводят от исконных постулатов, законов монументальности. Не размер приводит к качеству монументальности, а честность и простота в создании художественной формы.

Театральный художник М. М. Курилко-Рюмин говорил: *«Сложность от лукавого, а все, что гениально — просто». Под сложностью он понимал искус лукавого в уподоблении художника имитатору природной сложной формы. Лукавость в уподоблении Богу. Только таких художников понимает зритель.*

Монументальное искусство просто и сложно композиционным совершенством, символично для понимания своим воздействием на зрителя, специфическим соответствием формы и содержания; отличается умением высказать главную идею с помощью понятных средств выражения, внутренней гармонией произведения, целенаправленностью воздействия всех его элементов на зрителя. Красота заключается не в искусственном лукавстве художника, а в искренней простоте. В скульптуре монументальны маленькие работы А. Майоля, в иконописи — А. Рублева и Дионисия.

Монументальное произведение служит для украшения значительных общественных ансамблей, отличающихся большими размерами и богатством деталей. Но не стоит забывать: монументальность подразумевает большой размер, но не зависит от него. Аутентичная мозаика из смальты, украшающая интерьер маленькой квартиры, также относится к монументальной живописи. Современный минимализм возник на основе подобных исторических аналогов: египетские, японские интерьеры и экстерьеры не имеют большого количества деталей. Эффект монументальности возник при минимуме деталей. Введенный в архитектуру монументальный объект всегда выполняет функцию декорирования независимо от того, выступает самостоятельно или со средой своего размещения. Подлинные мастера объемно-пространственных решений — создатели ренессансных памятников, которые поставлены, как правило, на небольших площадях с великолепным учетом размера площади и высоты окружающих строений так, что памятник не теряется на фоне домов, становится доминантой, тем самым сильно воздействуя на окружающих.

С понятием монументальности интуитивно связаны:

- величественность;
- достоинство;
- простота;
- вневременность;
- идейная сущность общественных функций искусств.

В большинстве современных дизайнерских проектах невозможно использовать переосмысленный опыт монументального искусства компьютера без использования такового.

Современные средовые дизайнерские решения реализуются через возможности систем автоматизированного проектирования (САПР) и его реализацию на компьютере.

ДИЗАЙН СРЕДЫ

1.1. КРАТКИЙ ЭКСКУРС В ИСТОРИЮ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ДИЗАЙНА

В культуре человечества XX в. открыл новый вид творческой деятельности — дизайн среды, который соединил многовековой опыт архитектуры и строительства с современными способами и формами интерьерного и экстерьерного оборудования.

Среда — ключевое понятие происходящей в настоящее время кардинальной трансформации методов, результатов и целей творческой деятельности в проектной культуре:

1) не зависит от масштаба: это всегда интерьер, обитаемое пространство, увиденное изнутри;

2) всегда адресована определенному пользователю или процессу, поэтому изменяется вместе с ними во времени и пространстве, отражая в своих образах и структурах одновременно и консервативные и эволюционные начала современного жизнеустройства;

3) законы эстетической организации средового пространства неотделимы от функционально-технических предложений по его комплексному наполнению и оснащению: архитектура и дизайн не существуют друг без друга, образуя синтез двух проектных искусств — предметно-пространственное целое, для работы с которым требуется специалист особого типа, умеющий сплотить свойственную дизайну фантазию созидания техногенных устройств, необходимых для современной жизни; с традиционной мудростью архитектурных технологий постижения прекрасного в окружении.

Дизайн. До возникновения индустриального машинного производства предметы и вещи из окружения человека производили ремесленники, которые в своей деятельности совмещали ряд специальностей (конструктор, художник, мастер) и изготавливали с помощью некоторых инструментов и приспособлений высокохудожественно

ственные изделия. Промышленная революция привела к тому, что мануфактурное производство начиная с середины XVIII столетия стало превращаться в машинную индустрию. В середине XIX столетия стало развиваться массовое промышленное производство, и рынок начал насыщаться товарами. В условиях конкуренции продать товар и получить прибыль стало сложно, что заставило промышленников улучшать качество своих товаров, потребовало обращать больше внимания на потребительские свойства товаров и их эстетическую составляющую, появилась необходимость пересмотра принципов формообразования изделий предметной среды, так как в условиях машинного производства при многократном повторении проекта изделия он должен обладать свойствами, важными для человека. Это привело к тому, что проектирование стало сложным творческим процессом, в котором принимали участие разные специалисты. Сложность проведения проектных работ повлекла за собой необходимость исследования потребительских качеств изделия и применения в работе решений, соответствующих потребностям массового покупателя. Для удовлетворения этих потребностей появился новый специалист — дизайнер. В процессе художественного проектирования он концентрировался на требованиях потребителя. Так появилась новая область художественно-творческой деятельности — *дизайн*, или «*промышленное искусство*».

В конце XIX — начале XX в. в связи с развитием науки и техники, формированием новых общественных нужд, появлением новой архитектуры стали появляться предметы, имеющие новые функциональные возможности. Сначала массовая продукция была низкого качества. Понижение качества изделий привело к попыткам разными способами возродить прежние свойства, свойственные старым изделиям. Наиболее характерным является концепция «промышленного искусства», созданная в Англии в конце XIX в. Связана с именами У. Морриса (1834—1896) — английского поэта, художника, издателя и Д. Рескина (1819—1900) — английского писателя, художника, теоретика искусств, литературного критика и поэта. Это была попытка восстановить английскую художественную промышленность. Но на первое место вышли идеи функционалистов. Несмотря на художественную ограниченность этой концепции, она развивается на базе архитектуры и массового промышленного производства бытовых изделий, что привело к появлению дизайна. Концепция возникла в 1907 г., когда в Германии создали производственный союз («Веркбунд»), объединивший художников и промышленников для повышения потребительских ка-

честв продукции. Началось бурное развитие дизайна, прерванное Первой мировой войной и с новой силой продолженное после ее окончания. Дизайн — это явление XX в. На смену ремесленному образу производства, создающему вещи для конкретных людей и помещений, пришло массовое производство типовых изделий.

«Историческая миссия архитекторов состояла в том, чтобы привести все предметные формы человеческой среды в органическое соподчинение, которое связало бы их в гармоническое пространство для жизни», — говорил В. Гропиус (1883—1969) — немецкий архитектор, когда в 1919 г. работал над созданием Баухауза (высшей школы строительства и художественного конструирования).

Начиная с 1907 г. история дизайна очень богата. За 100 лет существования в ней отмечены несколько этапов развития.

Один из них — до экономического кризиса 1929—1930 гг. На этом этапе происходит становление дизайна, затем в связи с обострением конкурентной борьбы на рынках — бурный рост. В этот период дизайн стал проникать в промышленность и художественную культуру США и Японии, в которой этому способствовала традиционная культура национального искусства, а также появление интереса к культуре стран Запада.

После Второй мировой войны стал расти интерес к дизайну во всем мире. Интересно его развитие в Италии, Финляндии и Японии, где оно основывается на традициях культуры этих стран. Дизайн претерпел множество изменений за годы своего существования. Творчество индивидуальных художников сменилось работой целых коллективов или отделов дизайна в системе фирмы или независимых дизайнерских фирм. Практика работы полностью перестроилась: в дизайнерских отделах и фирмах возникли новые виды работы дизайнера; произошло разделение труда внутри самого процесса проектирования, персонал некоторых дизайнерских фирм превысил несколько десятков человек.

Как показывает практика, технические специалисты и дизайнеры последовательно реализовывали программы, которые не всегда заинтересованы в критическом пересмотре вещей, окружающих современного человека. Часто создаются похожие друг на друга изделия, отличающиеся только внешней отделкой. Дизайнер, стремясь получить прибыль, применял поверхностное украшательство.

Искусственное преувеличение потребностей создается представителями определенных профессий («стилистов», «проектировщиков даты смерти товаров», «творцов моды» и др.). Наряду

с этим имеется огромный позитивный опыт формирования среднего пространства и создания по-настоящему удобных, рациональных и красивых вещей. Анализ этого опыта убеждает: материальные предпосылки гармонизации среды формируются предметным окружением в обществе рыночной конкуренции; разрабатываются технические устройства и создаются промышленные изделия с новыми потребительскими свойствами, многие из которых вносят изменения в условия труда и быт людей. Дизайну стало тесно в узких рамках стимулирования бизнеса, и полные его возможности проявились там, где оно освободилось от этих функций (например, в учебных заведениях). Т. Мальдонадо, практик и теоретик дизайна, занимающийся его социологическими и философскими аспектами, ректор Ульмской школы дизайна (ФРГ) с 1954 по 1967 г., утверждал, что в условиях рынка дизайнер, изобретая вещи, увеличивает хаос происходящего вокруг человека.

В России дизайн ориентирован на решение проблем преобразования предметной среды в связи с необходимостью обеспечения полного соответствия этой среды в городах и селах новым общественным отношениям. С самого начала были определены его основные задачи в Постановлении правительства, подписанном в 1920 г. Были созданы ВХУТЕМАС (Высшие Государственные художественно-технические мастерские) как «специальное художественное высшее технически-промышленное заведение в целях подготовки художников-мастеров высшей квалификации для промышленности». В задачи входило создание радостных вещей, преобразования предметов быта и элементов среды как части экономического прогресса художественной составляющей жизни общества того времени.

Элементы художественно-конструкторского творчества постепенно проникли в круги инженерного конструирования и архитектурного проектирования. Московский метрополитен формировался как единая архитектурно-художественная средовая система: архитекторы и дизайнеры комплексно решали задачи проектирования вестибюлей, отделки подземных и надземных сооружений, наружного вида и дизайна отделки вагонов, шрифта надписей, формы обслуживающего персонала и др. Формирование дизайна во второй половине XX в. привело к необходимости теоретического определения профессии — *дизайнер*.

На одном из Конгрессов Международного союза дизайнеров (ИКСИД) в сентябре 1969 г. было принято определение дизайна Т. Мальдонадо: «Под дизайном понимается творческая деятельность, цель которой — определение формальных качеств предме-

тов, производимых промышленностью. Эти качества формы относятся не только к внешнему виду, но и к структурным и функциональным связям, превращающим систему в целостное единство (с точки зрения и изготовителя, и потребителя).

Дизайн охватывает все аспекты окружающей человека среды, которая обусловлена промышленным производством». Это определение относится только к художественному конструированию и содержит главное, что характерно для него: во-первых, дизайнер решает задачу по созданию необходимых вещей; во-вторых, польза, которую он приносит, приводит к тому, что круг проектируемых вещей для массового потребления постоянно растет. Теперь уже нет предметов и вещей, оборудования жилых, общественных и производственных помещений, которые бы не были созданы дизайнером.

Дизайн — это не только создание отдельных вещей для рынка, но и творческая деятельность, цель которой — сформировать гармоничную предметную среду, удовлетворяющую материальные и духовные потребности человека. Это специфическая деятельность, связанная с проектированием объектов окружающей среды: от предметов обихода до орудий производства, от интерьера жилых помещений до комплексного оборудования промышленных предприятий; часть единого процесса конструирования промышленных изделий или архитектурных сооружений, предназначенных для использования, которая обеспечивает ему удобство, гармонию формы и высокие эстетические качества. Он связан с комплексным архитектурно-дизайнерским проектированием комплексных объектов среды.

Согласование всех современных требований к дизайну и их реализация в конечной продукции не достигаются только инженерно-конструкторскими методами, так как ими не удается охватить целый ряд существенных факторов, которые требуют использования специфического художественного подхода. Навыки и опыт архитекторов и дизайнеров имеют важное значение для решения ряда задач, что позволяет учитывать разнообразные факторы, действующие на образование новых сооружений. Они не поддаются математическому расчету и требуют для своей увязки развитой художественно-творческой интуиции. Для этого необходимы знания художественных ценностей прошлого и современности: знания социологии, экономики, техники и технологии.

Работая над формой объекта и решая стоящую перед ним задачу, дизайнер достигает того, что форма становится содержательной, удобной, максимально приспособленной к условиям строи-

тельства и производства (так как при ее проектировании учитываются современные возможности обработки материалов и создания необходимых конструкций, механизмов); соответствует представлению людей о красоте и удобстве. Одна из важных особенностей дизайна — подход к проектируемому объекту, при котором он рассматривается как часть комплекса, окружающего человека в средовом пространстве.

Предметы, окружающие человека, должны быть целесообразными и пригодными для использования. Вместе они дополняют друг друга и создают разнообразные, рациональные, удобные, эстетически гармоничные предметно-пространственные и средовые комплексы. Так, например, на кухне в современной квартире, в которой сосуществуют различные промышленные изделия (мебель, плита, микроволновая печь, мойка, холодильник, посудомоечная машина, осветительные приборы), каждое из этих изделий должно рассматриваться как часть комплекса оборудования кухни, предназначенного для обслуживания определенных бытовых процессов. Дизайнеры смогут создать весь кухонный комплекс, цель которого — обеспечить целесообразное выполнение всех процессов, связанных с хранением, обработкой и приготовлением продуктов питания, а также мытьем посуды, удалением отходов и уборкой помещения и кухонного оборудования. Процесс по приготовлению пищи требует значительных передвижений по кухне. Специальные исследования предоставляют возможность проследить все эти передвижения и выработать эргономические требования к проектированию, которые довели бы до минимума расход энергии домашнего работника. При таком варианте сократились бы передвижения по кухне, рабочее пространство стало бы использоваться разумнее.

Окружающая среда, в том числе в быту и на работе, взаимосвязана. Дизайнер должен думать не только о согласовании по различным показателям отдельных комплексов, но и о комплексном средовом оборудовании объекта в целом, решать задачу комплексного проектирования оборудования объекта и всех служб общественно-бытового обслуживания, которые дополняют друг друга при удовлетворении потребностей людей. Такой подход к проектированию нельзя осуществлять вне тесных связей с архитектурой, ведь она создает пространственную жизненную среду для человека. Пространство, лишенное вещей, невозможно: недостаточно создать сумму пусть даже удобных по отдельности предметов, так как вне организованного пространства и определенных пространственных связей они не смогут полноценно раскрыть себя.

Существуют разные точки зрения по вопросу о том, как конкретно дизайнер решает свои задачи. Главное для него — это проектирование новых функций: создание интерьерного и формирование экстерьерного пространства, проектирование изделий и предметов. Нельзя отказываться от задач, связанных с обеспечением всей суммы необходимых потребительских свойств и с эстетической стороной, так как без этого невозможно формирование изделий, соответствующих современным требованиям общества, и согласованного средового окружения. Типичная тенденция истинного современного средового дизайна — это тяга к проектированию не отдельных вещей, а цельных по форме пространственных комплексов,* изменяющих окружающее пространство и привносящих элементарный вклад в воспитание человека. Взаимосвязь образа жизни с организацией пространственной среды очевидна: она хорошо прослеживается в организации жилого пространства квартиры или индивидуального жилого дома, их пространственной организации и оснащении оборудованием, мебелью и другими предметами, она должна как можно лучше служить общим целям по формированию домашней жизни семьи, избавлению от лишней, непродуктивной домашней работы. Для этого организуют пространства, обладающие трансформационной гибкостью планировки, которая делит помещения, с учетом практических и эстетических потребностей семьи.

Таким образом, современное жилое пространство (квартира или индивидуальный дом) должно быть гармонично в своем пространственном решении и предметной наполненности, отражающей идею оптимальной организации жизни.

Цель дизайна среды — достижение гармоничного единства, устремленного на обслуживание потребностей современного человека и общества. Преобразование среды связано не только с вопросами экономики, но и касается сферы внутренней культуры, так как речь идет о личности, воспитании у нее определенных эстетических вкусов. Ежедневно ставятся и решаются всевозможные проектные задачи, проектирование становится определенной чертой сознания и будничной жизни и распространяется на все сферы человеческой деятельности.

Устанавливая цель проектирования — «положить начало изменениям в окружающей человека искусственной среде», английский теоретик дизайна Дж. К. Джонс пишет: «*Оно охватывает деятельность не только конструкторов, архитекторов и других "профессиональных" проектировщиков, но также и плановиков, и экономистов, законодате-*

лей, администраторов, публицистов, ученых, специалистов прикладных наук, участников движений протеста, политиков, членов "групп давления" — всех тех, кто стремится изменить форму и содержание изделий, рынков сбыта, городов, систем бытового обслуживания, общественного мнения, законов и др.».

Одновременно с распространением «дизайна» на технические специальности начинает использоваться широкопрофильная позиция подготовки дизайнеров, познающих сопредельные сферы — прежде всего архитектуру: трансформируется и усложняется объект проектных занятий разнообразных специалистов, представляющих разные области использования дизайна. Графический дизайн устремлен на решение задач, связанных с визуальными коммуникациями и фирменным стилем. Промышленный дизайн (художественное конструирование) занимается улучшением и формированием потребительских качеств различных промышленных изделий и приборов, технического оборудования, предназначенного для различных сфер жизни общества. Его основная задача — рациональное функционирование.

Архитектура богаче по своим потенциалам, особенно когда привлекает средства других видов искусств (монументально-декоративное). Недавно появился новый вид дизайна — *дизайн среды*.

Дизайнер среды — специалист в области искусства проектирования средового пространства, построенного на традициях культуры архитектурно-художественного проектирования, вырабатывающей свой аспект работы в сфере «искусства организации среды», находящейся на стыке таких областей художественного творчества, как архитектура, изобразительное искусство, дизайн. Средовой дизайн увеличивает градостроительную составляющую и приводит к увеличению в процессе художественно-творческих аспектов формирования пространства и объектов. Комплексное формирование средовых объектов — это совокупность средств отдельных видов творчества, участвующих в решении проблем проектирования.

Дизайн среды характерен не только для таких видов пространственного искусства, как градостроительство, архитектура, монументально-декоративное искусство, ландшафтное проектирование, но и для промышленного и рекламно-графического дизайна. Различия не существенны, а общее, что объединяет в себе дизайн среды, — инженерный расчет и красота. Знакомство с творчеством некоторых мастеров XX в. (художников, скульпторов, архитекторов, работавших над вопросами дизайна среды) позволяет

ощутить специфику занятия и некоторые аспекты творческих волнений дизайнера.

Генри Мур (1888 — 1986) — английский скульптор, родившийся в семье шахтера; учился в Королевском колледже искусств в Лондоне после службы в армии в Первую мировую войну; там же преподавал. Женат на русской, при жизни признан во всем мире великим. Показывал в своем творчестве то, к чему стремятся современные дизайнеры среды: созидал сложную, динамическую, пространственную скульптуру, показать которую можно лишь только массой рисунков со всех сторон. Он считал, что человек, способный понимать скульптуру, чувствует форму, а не рассказ или напоминание о чем-то; рассматривает яйцо как простое и цельное твердое тело, независимо от того пойдет оно в пищу или превратится в птицу. То же самое наблюдается и в отношении раковины, ореха, сливы, груши, головастика, гриба, горы, боба, моркови, ствола дерева, птицы, бутона, камышинки, кости.

Джорджо Моранди (1890 — 1964) — итальянский живописец, связавший в своем творчестве традиции старых мастеров от Джотто до Пьеро Делла Франчески со структурной живописью нового времени Сезанна и Сера. Посвятив молодость сюрреализму, он писал только натюрморт и пейзаж, причем — один и тот же натюрморт и пейзаж с одними и теми же элементами. Моранди создавал свои картины всегда за один сеанс: без переделок и признаков неуверенности, постоянство мотивов каждый раз сопровождалось новым живописным решением. Живопись Д. Моранди — это история его живописного слога. Его искусство достигало безусловного равновесия между разумом и чувствами и являлось предшественником новых форм пространственного искусства, дизайна среды, развивающегося на почве интереса не столько к сценарию произведения, сколько к его форме и материалу.

Дизайн среды в жизни современного человека формируется всей историей художественной культуры в мире, не имеющем ощутимых границ, непреходящих ценностей, окаменевших форм. Современное искусство учится осваивать этот мир, вырабатывая мобильное сознание, объективное восприятие, распахнутые чувства.

Творчество **Гюнтера Юнкера** (род. 1930) — немецкого художника, известного своими композициями из гвоздей, крупнейшего мастера современного нефигуративного искусства, проходит в выставочных залах. Многие его работы выполнены в процессе экспозиции, во время осуществляемых им акций, хеппенингов, инсталляций — актуальных в последнее время видов изобразительного искусства.

Р. Гассен пишет о Г. Юккере в статье «Незримо видимое сделать видимым наяву» каталога выставки в Москве осенью 1988 г.: *«При внимательном рассмотрении этого сложного, многосоставного и сжатого периода вами завладеют поначалу безъязыкость — отсутствие языка, какое сам художник пытается преодолеть средствами изобразительной поэтики. Он освободился от алфавитного мышления и сумел, благодаря этому, найти собственные формы выражения...».*

Амбивалентными и многослойными кажутся зрителю работы Г. Юккера: проста и прозрачна лежащая в их основе проблематика. Ее можно назвать банальной, но не в том унижительном смысле, который обычно вкладывается в это слово. Простоте тематики отвечает обыкновенность изобразительных материалов, сознательное ограничение немногими простейшими композиционными средствами, тривиальными предметами быта. Юккере претит противопоставление банального «возвышенному» — противопоставление, которое неизбежно приводит к отрыву искусства от жизни.

«Попытаемся отождествить себя с окружающим миром, — говорит он, разъясняя необходимость восстановления единства искусства и жизни. — Давайте преодолевать этот разрыв между возвышенным и обыденным. Раздвоенность останется в нашем сознании до тех пор, пока мы сами не решимся ее устранить. Попытаемся освободить наши изобретения — читай: наше искусство от исключительности».

Г. Юккер чужд тому, чтобы повторять видимое; скорее он пытается, в духе *Пауля Клее* (1879—1940) — швейцарский живописец и график — «творить видимое». Он не формирует ни изображений, ни иллюстраций, а создает предметный мир, выражающийся в символах, сравнениях и оптических сближениях, имеющих высокую степень чувственной реальности и обладающих мощным эстетическим воздействием.

Архитектор *Д. Либескинд* (род. 1946; г. Лодзь, Польша) учился музыке в Израиле, затем получил звание бакалавра архитектуры в «Купер Юнион» (Нью-Йорк), позже диплом историка и теоретика архитектуры Эссекского университета в Англии; преподавал в Европе и Соединенных Штатах; руководил отделением архитектуры Крэнбрукской академии искусств, в Милане основал компанию «Архитектуре Интермедиум». Его работы показывали на выставках в Европе, Японии и Соединенных Штатах Америки. Д. Либескинд — один из красочных представителей «деконструктивизма»: направления в современной архитектуре, основанного на применении в строительной практике идей французского философа Жака Деррида. Еще одним источником вдохновения для

деконструктивистов является ранний советский конструктивизм 1920-х гг. Он старается добиться «невозможного» — соединить живопись, скульптуру и литературу с архитектурой: язык его проектов сложен и многозначен для восприятия.

«Домус» охарактеризовывает проект зданий для учреждений, жилья и общественных помещений в бывшем Западном Берлине так: *«Проект отличается от других проектов, которые в противоречивом положении города видят архитектурные подмости для эпилогов и повторов на исторические темы или же «чистую доску», на которой «рассеченные части» истории архитектуры собраны в привлекательные натюрморты».*

«Видения Либескинда в их умозраительной непримиримости, кажется, свешиваются с облаков или утопают в самой городской почве, но именно поэтому в них звучит почти неслышная интонация будущего» — так писал Курт Фостер.

Творчество Д. Либескинда демонстрирует открытость границ в сфере художественной деятельности, объектом внимания которых является пространственная среда человеческого бытия. Проектная группа «Сайт» (*SITE — Sculpture in the environment* — «Скульптура в окружающей среде») — олицетворение тенденций универсализации архитектурно-дизайнерского творчества. Эта группа, образованная в 1969 г. в Нью-Йорке, создала более 60 проектов зданий, а также занималась дизайном посуды, выставочных экспозиций и городских площадей. В своем творчестве попыталась расширить понятие скульптуры, введя в нее здания, автомобили, мебель, одежду и др.

Группа «Сайт» основывается на концепции «неожиданной образности» визуального языка, живого и естественного, как будничная жизнь, способного представить иронию и гротеск. «Оркеструя банальность» предметного мира, члены группы колоритнее раскрывают образы, вызванные самой жизнью, вынуждают размышлять над внезапными пластическими решениями, как над особым поворотом сюжета в литературе.

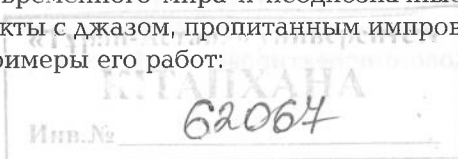
В 1970-х гг. «Сайт» осуществила по заказу фирмы «Бест» несколько проектов универмагов, стимулирующих «общение» здания с покупателями. Они предложили новые решения для стандартных глухих фасадов магазинов: один фасад был руинирован, как после землетрясения, у другого — откинут угол, а вход расположен под руиной, третий — приподнят по диагонали горизонтали крыши; четвертый — превращен в театральные кулисы и др. Такие нестандартные фасады стали «работать» аналогично ре-

кламным объектам вдоль трасс, тем самым увеличив доходы фирмы на 40 %. Подобные архитектурные постройки «работают» как дизайнерские объекты, а сама архитектура вместо «матери пространственных искусств» становится «падчерицей» дизайна.

Произведения «Сайт» (от значительных сооружений до маленьких изделий) раскрывают поиск новых образных средств, устремленных на развитие визуального языка дизайна, их символика творческих решений пробуждает многозначность интерпретаций, находясь между архитектурой и дизайном, скульптурой и живописью, философией и рекламой. В 1985 г. группа выигрывает конкурс на возведение главного экспоната выставки «ЭКСПО-86» в г. Ванкувере (Канада), посвященного теме транспорта. «Сайт» предложила особенное решение, сформировав волнообразную из железобетона ленту дороги длиной 217 м, проходившую по всей территории выставки, на этой дороге разместилось более 200 разнообразных транспортных средств и предметов (стоптанные ботиночки путешественников, ракеты, роликовые доски, автомобили, яхты, подводная лодка, велосипеды, самолет). Все они относятся к произведениям скульптуры. «Хайвей-86» — символ разного отношения людей XX в. к технике, которую некоторые считают панацеей от всех бедствий или ключом к гибели мировой цивилизации. Дизайнеры старались построить такой же великий памятник технологии конца XX в., каким стала для XIX в. Эйфелева башня в г. Париже.

На творчество современных художников, дизайнеров, архитекторов повлиял *поп-арт* — направление в искусстве, начавшееся в 1950-е гг. и сформировавшееся в 1960-е гг. Оно отражает красоту повседневности, тривиальности, жизнь во всех ее проявлениях (с автомобильным шумом улиц, рекламой, телевизионными шоу и др.).

Американец **Френк Геру** (род. 1929) — интересная фигура дизайна XX в. Один из крупнейших архитекторов современности, универсальный дизайнер, стоял у истоков архитектурного деконструктивизма. Родился в семье польских эмигрантов, творчески сформировался в культурной среде поп-арта, в общении с художниками этого течения. Сначала работал над дизайном интерьеров магазинов, офисов, торговых центров. В 1962 г. открыл свою фирму в Калифорнии, Санта-Моника (г. Лос-Анджелес), США. В 1989 г. получил премию Прицкера по архитектуре за достижения на протяжении всей карьеры: жюри оценило его редкую способность формулировать дух современного мира и неоднозначные ценности, сравнило его проекты с джазом, пропитанным импровизациями и живым духом. Примеры его работ:



- собственный дом в Санта-Монике, 1978 г.;
- временная галерея Современного искусства в Лос-Анджелесе, 1984 г.;
- музей мебели фирмы ВИТРА в г. Вайле на границе Германии и Швейцарии, 1989 г.

Дизайн Ф.Гери выделяется живой скульптурностью форм: расчлененные объемы и применение грубых материалов (некрашенная фанера, кровельная дранка, кровельное железо в качестве стенового покрытия, волнистый шифер, проволочные сетки для забора в самых разнообразных применениях) дают потрясающий эффект, изображая злободневную атмосферу жизни города.

Творческая суть художественно-средового дизайн-проектирования наблюдается в образном видении, понимании и воплощении жизненных ценностей. Дизайнеры формируются как художники новой формации, не обладающие традиционным консерватизмом архитектора, ограниченностью промышленного дизайнера, но знающие мир потребителя, владеющие современными технологиями и материалами, т.е. универсальные творцы своего времени.

Объединение синтеза архитектуры и дизайна проводится за счет формирования нового образа человека и среды, в которой он обитает. Проектирование в дизайне среды присуще культуре как ее свойство и соединено с осознанием общекультурных ценностей.

1.2. ДИЗАЙН КАК СПОСОБ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ СРЕДЫ

Дизайн среды — образное видение и воплощение жизненных ценностей в проектировании. Его основа: дизайнерское или художественное воображение, взаимосвязь процессов мышления, которые направлены на раскрытие отправных ценностных ориентиров и основных формообразующих среду факторов, раскрытие проектируемых образов средовых объектов, где находят удовлетворение замыслы о существующем состоянии жизни.

Синтез факторов формообразования — это не автоматическая сумма запросов к объекту, а система отдельных условий, от которых зависит общий подход к процессам формообразования среды. Полное отражение факторов формообразования осуществляется в творческих концепциях дизайнеров за счет основных целей и задач средового проектирования. Формообразование рассматривает

отдельные дизайнерские концепции как узкие, не отражающие полноту объективных факторов и условий. Любая концепция связана с тем, какое из требований признается первичным, хотя суть функции понимается по-разному: по-разному в той или иной мере осуществляется и подход к тому, как функционирует объект, его связь с конкретной человеческой жизнедеятельностью — это исходный момент в системе требований к среде, формированию ее элементов; связь в системе разноречивых запросов, стоящих при создании основного функционального процесса, определяет построение любых предметно-пространственных структур, возникает задача по классификации формообразующих условий.

В исследованиях о дизайне в настоящее время определяют некоторые единые признаки такой классификации, но это не отменяет необходимость каждый раз заново выстраивать классификацию формообразующих условий в прикладных исследованиях средовых объектов. Материально-технические, эксплуатационные и технологические факторы часто становятся господствующими в системе средового проектирования, вытесняя из формообразования «человеческие факторы». На основе классификации проводится анализ определенных групп формообразующих факторов в их влиянии на объекты средового проектирования: они определяются конкретными процессами жизнедеятельности людей, так как основное назначение формообразования в дизайне среды — создание комфортной атмосферы жизнедеятельности человеческого общества, поэтому нужен анализ взаимосвязей всевозможных граней этих процессов между собой и с социально-культурными факторами, и некоторыми сторонами морфологии средовых объектов проектирования.

Мнение о взаимосвязи «функции и формы» сводится к проблематике взаимодействия актуальных процессов и морфологии средового проектирования, и возникает вопрос: должна ли функция выражаться в форме и на сколько «свободна» форма во взаимоотношении к функции. Взаимодействие процессов и объектов проектирования безмерно многообразно, процессы деятельности характеризуются обусловленными структурными свойствами, связанными с социальными и физиологическими факторами и некоторыми психологическими состояниями, они находят свое отражение в некоторых характеристиках объектов средового проектирования. Анализ влияния процессов жизнедеятельности на средовые объекты позволяет выявить основные механизмы взаимосвязи важнейших групп факторов между собой и их воздействие на создание формы объекта, дает возможность связать социально-

функциональную проблематику формообразования с его эстетической составляющей.

Некоторые дизайнеры подходят к формированию объекта не с позиции понимания его как среды, а как к некому конгломерату, в котором соединяются узкоутилитарные и технические требования и эстетически значимая форма. При таком подходе к формообразованию среда не является полноценным средовым пространством для комфортной жизни человечества в современном культурно-развитом обществе.

Работа дизайнера несет в себе формообразующий характер со всеми его свойствами и функциями: дизайнер, создавая форму и решая стоящие перед ним задачи, добивается того, чтобы эта форма стала содержательной, соответствовала представлению людей о красоте и комфорте, завоевала значительную информативность, подходила бы к технологическому производству и жизнедеятельности. Принципиальный комплекс формообразования объекта проектирования можно разобрать как совокупность взаимосвязанных частей, образующих характерную систему единства взглядов архитектоники в средовых формах, на различных степенях этой системы за отдельные мелкие системы (подсистемы) можно принять:

- совокупность главных эстетических требований к объекту;
- воздействие существенных формообразующих факторов;
- содержание;
- форму;
- совокупность позиций и методов композиции средового проекта.

В процессе творчества, когда оно имеет четкую направленность на удовлетворение культурных запросов общества, необходимо учитывать разнообразные требования к создаваемому произведению, так как средовое проектирование связано и с потреблением, то при нахождении круга требований к проекту нужно рассматривать и учитывать те требования, которые исходят из изученных и определенных условий.

Центральными являются требования, связанные с функционированием средового пространства, и его связи с личностью потребителя, а также с применяемыми материалами и техническими возможностями строительства.

На некоторых стадиях проектирования нужно объединить закономерности организации этих форм со смыслом формообразующих факторов и их ролью. В анализе воздействия на форму пространства его функционального предназначения или основной рабочей функции рабочей функцией объекта средового дизайна —

то главное, для чего он проектируется, предназначение. Эргономические требования имеют важное влияние на образование его художественно-функциональной формы.

При проектировании лучшей формы любого из элементов интерьерного пространства требуется сначала определить, как она зависит от его функционального назначения и особенностей использования. Существует много предметов или объемов, которые по своему назначению тождественны, тем не менее имеют различную форму. Объясняя связь рабочей функции и формы, учитывайте не только назначение, но и помните о принципе использования, который конкретизирует функционирование. Например, вместимость холодильной камеры и форма холодильника зависят от условий использования, что прямо соответствует образованию формы данного предмета (холодильник-шкаф, холодильник-стол, встроенный холодильник). Для формообразования объектов с одной функцией и одним предназначением важно правильно установить условия его нахождения: нужно рассмотреть, как эта общая функция в различных отношениях и условиях себя конкретно покажет; обнаружить весь спектр функциональных ситуаций. Учитывая все это, определяется степень удовлетворения данным объектом функциональных процессов, а также его эргономические и эстетические характеристики.

Предметная среда, включенная в функциональный процесс, удовлетворяет потребности человека и одновременно создает комфортные условия для жизни. Вещи, созданные человеком, применяются им для удовлетворения всевозможных потребностей. Из-за большого количества своих свойств они могут быть полезны в разных сферах. Изделия, которые на данный момент времени технического и эстетического развития общества оптимально отвечают своему назначению и удовлетворяют потребности человека, выступают как функциональные совершенства. Уровень пользы и значительности для человека этих изделий обуславливает их ценность. Возникают вопросы, связанные с определением пользы изделия, объекта или интерьера, средового комплекса: перед началом проектирования необходимо знать, как они будут соответствовать строению современных человеческих потребностей. Проектируемое пространство обладает разнообразным комплексом полезных для потребителя свойств, которые обеспечивают совершенство функций.

Многое зависит от функции (функций) предмета (объекта), а главное — обеспечение комфорта и безопасности пользования или соблюдение эргономических норм и правил. Для человека

важно, в какой зоне и как будут расположены органы управления тем или иным предметом (например, органы управления автомобилем), для чего необходимо доскональное изучение вопросов антропометрии человека, его двигательных возможностей, строение тела, в частности рук, визуального восприятия, сенсомоторики, так как все эти факторы оказывают влияние на процесс формообразования.

Для установления соответствия проектируемого средового пространства предъявляемым к нему требованиям необходимо проанализировать его составную часть сложной пространственной системы, которая образуется совокупностью связей между помещением, объемами, объектами средового наполнения (мебелью, оборудованием и др.) и пользующимся им человеком, между системным объектным комплексом предметной среды и пространственной средой, в которой происходит их использование. Не хватает знаний о том, что данное средовое пространство и его оборудование функционируют, удобны в использовании, учтены ли вопросы, связанные с человеческим фактором или требованиями эргономики.

Учет человеческого фактора — древняя традиция в архитектуре. В процессе формообразования мастера-ремесленники старались сделать вещи, инструмент или другие предметы соответствующими своему назначению и удобными для использования. Для эргономики характерно постоянство в рассмотрении аспектов трудовой деятельности технических процессов и человеческих факторов, существенных связей между человеком и средой, архитектурой, техникой, которой он пользуется.

В сфере вещественного производства функциональное предназначение и содержание объектов среды и ее предметного наполнения облечено в какую-то материальную объемную или объемно-пространственную форму: влияние материалов и конструкций на форму средовых объектов неодинаково и зависит от характера пространства, его функций, связей с человеком. Затем рассматривается технология строительства как формообразующий фактор. Характер строительных работ и существующая технология влияют на качество и форму средового объекта; необходимо учитывать настоящие технологические возможности, применять и предлагать новую технологию, дающую желаемые плоды без лишних затрат труда и материалов.

В различных объектах материалы и инженерные конструкции по-разному влияют на форму: соотношение между воздействием свойств материала и влиянием конструкции на окончательную

форму законченного объекта разное. В простом объекте с примитивной конструкцией используются простые материалы. Говоря о самой простой конструкции, когда форма объекта зависит от материала (бетон, металл, дерево, кирпич и др.), в сложном строении взаимосвязь между материалом, конструкцией и формой другая, так как в данном случае материал «работает» через специальную конструкцию, которая индивидуально разрабатывается исключительно для данного объекта и связана с его характером, функцией и предназначением. Следует определить отдельные типовые группы конструкций, изготавливаемые из самых различных материалов, которые создают основные специфические наружные формы различных зданий и сооружений:

- объемно-пространственные открытые конструкции, которые по строению могут быть монолитными или в виде объемной решетки;
- конструкции, заключенные в единый объем, внешняя оболочка которого образована конструкцией типа монолитной оболочки и каркаса в сочетании с различными сохраняющими этот объем щитками или кожухами.

Дизайнеры работают с объектами, в которых существует открытая связь конструктивной основы с внешней формой, работа такой конструкции воспринимается зрительно. Также можно привести ряд примеров, где существует обратное явление: многие элементы конструкции (каркаса здания) скрыты за различными оболочками, и это относится не только к крупным объектам. Нет открытой и естественной связи между конструкцией и формой, но есть «скрытая» связь, которая оправдана функционально и инженерно технологически.

Воздействие конструкции на форму происходит не самостоятельно, а только через творчество дизайнера: в нем присутствует несколько существенных моментов, на которые стоит обратить внимание. Во-первых, в конструкции применяются различные системы, поэтому важно, чтобы дизайнер смог показать в форме центральную конструктивную систему проекта, если открывается малозначимый элемент, то единству композиции наносится ущерб; во-вторых, применяя давнюю конструкцию при новейшей функции, форма приобретает характеристику, объединенную с прежней конструкцией. Если конструкция влияет на форму, то наблюдается и обратная зависимость: конструкция и форма воплощаются в материале в процессе строительства объекта. Разнообразные материалы и способы работы с ними, разные производственные процессы сказываются на образовании формы. При использова-

нии многообразных технологий получается иная по пластике, характеру, профилю и архитектонике форма.

Прямым результатом дизайнерского творчества являются проекты: объекты в проекте показываются в своей идеальной форме, как идеи будущего, окончательное исполнение замыслы дизайнеров получают после воплощения проекта в жизнь. Только время служит подтверждением справедливости замысла, сформулированного в проекте, вследствие этого окончательный факт дизайнерского творчества — созданные объекты и среда, которые должны соответствовать современным культурным потребностям мира. Нужно анализировать социально-экономические факторы, оказывающие воздействие на формообразование. Рассмотрение социально-экономических обстоятельств формообразования предполагает и раскрытие тех подчиненностей морфологии проектируемых средовых объектов от беспристрастных условий, которые не зарегистрированы в требованиях, а сформулированы в курсах поиска: способах строительства, материалах, конструктивных системах, организации технологических процессов и др.

Некоторые понимают задачу организации предметного пространства и среды, соответствующего человеческим потребностям, очень просто: проектирование объектов средового пространства и его отдельных элементов наполнения, которые хорошо работают и отвечают по своим формальным характеристикам, а также соответствуют требованиям современной стилистики. Такой подход к формообразованию не обеспечивает создание высококачественного проектного решения в области дизайн-проектирования и целостной предметно-пространственной среды. Для лучшего удовлетворения потребностей людей, достижения культурных идеалов дизайна необходимо владение спецификой социально-культурной и экономической ориентации дизайн-проектирования, постижения эстетического идеала и умелое соединение требований комфорта и красоты с экономическими потенциалами, необходимостью результативного применения вещественных ресурсов.

Во взаимоотношении характера социальной пользы, коллективной ценности и удобства функционирующих объектов во всевозможных условиях у разных потребительских групп встречаются установленные, но в то же время противоположные мнения. Различия возникают и при системном проектировании и оборудовании квартиры, и при создании средового благоустройства городов.

Пример. Существенная с социальной точки зрения проблема: малогабаритная квартира для молодой семьи. В квартире на двух человек при небольшой площади должны быть сформированы нужные удобства для жизни. Это отражается на ее формировании, поскольку никакие общественные функции невозможно осуществить вне морфологической определенности пространств, вещей и предметных комплексов в их связи с общим формированием всего средового пространства рассматриваемого помещения.

Специфика такой жилой среды характеризуется малообъемностью, рациональной связью кухонного пространства с жилой зоной, зоной хранения, зоной санузла, а также удобством самих этих зон.

Наука и техника в разных странах развивается по-разному, по установленным внутренним законам. Обществу не безразлично ее развитие и местоположение в жизни человека, поэтому научно-техническая революция — основная материальная база культурного развития современного общества. Удовлетворение материально-культурных потребностей общества на основе передового технологического развития и технологии строительства расширяет диапазон созидательной работы дизайнера, дает ему возможность полноценно на профессиональном и творческом уровне решать задачи по комплексному формированию предметно-пространственной среды. Жилое пространство квартиры, где через построение объемно-пространственной композиции и систему его оборудования дизайн участвует в решении таких социально-культурных задач, как развитие способностей и творческой активности личности, организация отдыха.

Отправная точка для средового проектирования сложна: может не оказаться прототипа. В этом случае исходная ситуация нуждается в тщательном изучении, чтобы в итоге определить необходимые данные для формулирования требований к будущему проекту. Добиться согласованного проектного решения между экстерьером и интерьером, помещениями одинакового и различного назначения; отдельными элементами оборудования и общим решением интерьеров, габаритами элементов наполнения их цветовой гаммой и материалами изготовления. Также проводятся исследования отдельных зон в сооружениях (например, зона приготовления пищи в квартире или зона рабочего места в одном из помещений административного здания и др.). Только после проведения всех этих исследований и анализа переходят к разработке самого дизайна.

В настоящее время анализа и понимания требуют вопросы, связанные с формированием целостной, гармоничной среды, включающей в себя и жилье, и систему обслуживающих общественных

помещений. Планирование и строительство ряда специальных сооружений, используемых в промышленности, отдыхе и общественной жизни требуют от дизайнера грамотного, научно-аналитического подхода к проектированию и предпроектному анализу проектной ситуации. Например, комплексное оснащение рабочих помещений для административно-управленческого аппарата государственных учреждений, где одновременно с оборудованием рабочих мест служащих решаются вопросы материально-технической оснащённости трудовой деятельности и организации всей среды такого учреждения, учитывается специфичность его организации и происходящих в нем рабочих процессов. Результатом определения основных эстетических требований к проектируемому объекту является модель отправных условий для проектирования, которая предопределяет дальнейшие творческие действия в работе над проектом, содержит нужную для этих действий информацию.

Формообразование определяет специфику творчества в различных областях проектирования, при этом взаимосогласованность различных факторов организации пространства и его формообразования делится на три вида.

1. *Многофакторное формообразование по организации жилой среды.* Жилой комплекс в городском пространстве среды: при повторяющихся пространствах внимание уделяется организации различных форм жизнедеятельности при равнозначных требованиях; необходимо создание такой среды, которая характеризуется настроением спокойствия и комфорта, предполагает использование многосторонних средств формообразования среды и природных факторов.

2. *Объекты производственной среды в городе или сельской местности образуют индустриальную среду.* Определяющим являются технологические требования к организации производственных процессов. Эти специфические пространственные структуры создают благоприятные условия для конкретной трудовой деятельности и комфортной среды для работающих на объекте людей.

3. *Объекты общественной среды.* К этому виду формообразования принадлежат общественные здания (социально-культурного назначения), садово-парковая архитектура и монументальные комплексы. Процессы восприятия среды и социально-культурного содержания проходящих в них процессов выдвигаются на первый план (театральное здание, где формируется среда эмоциональных состояний, активно воздействующих на человека). Пространственная организация таких объектов формируется под влиянием об-

раза, заложенного в основу ее художественного решения в синтезе с городской средой окружения, конкретной культурой и ее традициями.

Особенности проектирования различных видов среды определяются характером происходящих процессов: их учет в работе над проектом необходим для совершенствования формообразования. Дизайн (художественное проектирование) возник как привнесение в утилитарный объект (кустарного, а затем и промышленного производства) художественной основы, совершенствующей его потребительские качества. Образ находится на втором или третьем плане (после гармонии); множество предметов, вещей, явлений, проработанных дизайнерами, не имеют художественного образа без поясняющего текста потребления или без поддерживающих его других архитектурных и дизайнерских форм (данного комплекса предметов или окружающей среды).

Мир подчинен дизайнеру конкретностью назначения, ограниченностью масштабов, целеустремленностью форм, тем самым затормаживая творческий процесс собирательным предметным образом и задачами гармонии. Очень редко у дизайнера получается создать художественный символ: суть не в редкости или массовости дизайнерских проблем, а в характере средств для трансляции художественного содержания.

В настоящее время многие объекты являются сферой творчества дизайнера. С увеличением объема овладеваемой дизайнером сферы многое поменялось: в прошлом это были единичные здания, сейчас — комплексы, затем вся среда. Среда — это пример синтетического, глобального объекта творческого формирования или художественного оформления, декорирования. Она отличается от архитектурного пространства тем, что в нее включены как архитектурные элементы, так и все то, что составляет средовое пространство и принадлежит другим художественным видам деятельности. Главным свойством такой пространственной организации является возможность ее освоения. В отличие от обычной природной среды дизайн обладает всем комплектом требующих художественной обработки объектов.

Современная жизнь и культура связаны с экологией и находятся под ее воздействием: постоянно происходит сближение среды и культуры (экологическая культура), формируется концептуальный синтез промышленного дизайна, визуальных коммуникаций, прикладных и монументальных видов изобразительного искусства. Все это вместе называется средовым искусством, или дизайном среды.

В экологическом дизайне (дизайне среды) учтены основные формирующие региональные особенности городской и сельской среды, их пространственно-временная организация, тип расселения, структурные взаимосвязи жилья и рабочих мест, массовых коммуникаций, т. е. основные ценности данного региона.

Забота о сохранении природы распространяется и на этносы, которые являются ее неотъемлемой частью. Этнокультурность среды обеспечивается тем, что народности участвуют в обеспечении культурного взаимодействия культурного разнообразия и собственной самобытности людей. Малые народы осваивают пространство культуры в соответствии с существующими у них культурными традициями. В зависимости от специфики своей культуры люди организуют пространство своей жизнедеятельности: от этого зависят его размеры и форма, нахождение в нем предметов, оборудование интерьера, объемно-пространственные композиции отдельных сооружений, организация среды поселений или городов.

Роль дизайна среды в формировании и сохранении культуры сложна и разнообразна. При оценке видоизменений в соотношении общего и необычного в современной организуемой предметно-пространственной среде это нельзя игнорировать. Существующие требования к организации больших комплексных средовых объектов не получают обычными способами решения задач, в которых доминирует проектирование по образцу: отказ от такого подхода заменяется на анализ натурального бытия подобного средового объекта проектирования. В том случае когда отсутствуют образцы или даже их аналоги, предпроектный анализ становится системным проектированием.

Конкретным *обоснованием работы над дизайн-концепцией* являются:

- задания на проектирование в его проблемном восприятии творческим коллективом с объективной оценкой сложившегося и ожидаемого творческого решения;
- определение в объекте противоречий, которые могут привести к его развитию;
- определение возможных подходов к решению установленных противоречий: выявление и отбор путей разрешения противоречий, отнесенных к реальным компонентам, пространственным уровням, системам функционирования или формирования оснащения объекта.

Эти этапы проектно-творческой работы сравнивают с формами системного анализа проектируемого объекта среды, в котором

происходит разработка методики, порядка поступков для применения в жизни результатов предпроектного исследования. Для значительного средового объекта эти этапы и методы связаны и представляют собой независимый творческий раздел проектного творчества.

1.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СРЕДЕ

Задачи, стоящие перед средовым дизайнером, многообразны по содержанию, уровню сложности. Для их решения существуют разные способы. Некоторые из них уже знакомы по учебно-творческим работам и не требуют серьезного творческого анализа: их можно легко решить. Для решения сложных задач требуется превратить проектирование в процесс со сложными этапами, требующими разработки и большой творческой концентрации: предпроектный анализ, поиск художественного образа, создание проектной концепции, фор-эскиз, эскизный проект. Эти этапы работы над проектом свойственны как профессиональному, так и учебному проектированию.

Схема работы дизайнера над проектом подвергается корректировке в процессе проектной деятельности не потому, что каждый дизайнер имеет индивидуальный подход к объекту проектирования, берет идеи из всевозможных сфер творчества, а потому, что перед дизайнером в процессе работы встает качественное многообразие и многоцелевая устремленность большинства форм и методов исполнения проектных задач. Некоторые из них применяются только на определенных этапах и видах работы, другие — имеют универсальный характер и используются в самых разных случаях: одни нацелены на аналитические задачи, другие сконцентрированы на выявлении и объединении основных характерных особенностей будущего объекта.

Методология дизайна среды строится на особых позициях и определяется как характерный самостоятельный объект, в котором система, приемы и методы располагают значительными связями и которые постоянно меняются между собой в зависимости от мировоззрения дизайнера, опыта работы и специфичности задач, стоящих перед ним.

Важное значение творческой работы дизайнера состоит в формировании средового окружения и организации пространства (дом, сад, школа, промзона) с учетом индивидуальных потребностей человека. Одна из специфических сторон работы дизайне-

ра — это изучение комплекса проблем, возникающих при формировании среды: следствием этих исследований является понимание сущности создания функционально целесообразных, технически совершенных, эстетически выразительных объектов, создающих комфортную среду для жизни.

Принципы и закономерности, отражающие сложность отношений человека со средой, могут быть двух видов: эстетическо-социальные (среда выступает как формирующий элемент культуры общества, соответствие среды общественным потребностям) и функционально-эргономические (основные функциональные свойства среды связаны со структурой потребительских свойств, выявляемых в процессе потребления, и обеспечивают соответствие среды возможностям человека).

Дизайнер среды занимается вопросами, связанными с жизнью человека: его личными и общественными требованиями современности, утилитарными и эстетическими потребностями, красотой и комфортностью окружающего пространства.

Дизайн среды — система принципов и закономерностей, воспроизводящих всю сложную взаимосвязь человека с предметно-пространственным миром.

Существуют два основных направления взаимодействия человека с объектом дизайна, они создаются в процессе восприятия, выбора и оценки объекта: первое дает человеку сохранение сформированного им стиля жизнедеятельности в предметно-пространственной среде и ее эстетического отражения; второе обеспечивает изменение и формирование новых типов эстетического отношения к ней, определяет высокий уровень созидательно-творческого построения.

Дизайнер создает новые вещи, фиксируя на новом уровне традиционные формы, или строит новые эстетические организации среды; параллельно идут два процесса: организация и преобразование среды дизайнером и изменение обществом мира в целом.

Как и другие виды проектирования (архитектурно-строительное, технологическое, машиностроительное и др.), дизайн-проектирование подчиняется общим законам и методикам. Но при этом имеет свое характерное специфичное отличие: природа проектируемого объекта средового дизайна выявляется неизбежно с притягиванием понятия «человеческий фактор», который выступает как формы связей человека и среды, выражающиеся в конкретных условиях их взаимодействия при функционировании средовой системы.

Проектирование среды не переведено к самому по себе человеку, функционально-техническому средству, пространству и др.:

объект дизайна среды имеет отношение к категориям, которые характеризуются совокупными, системными качествами. Дизайн-проектирование связано с осознанием того, что речь идет о проектировании многообъемных объектов средового пространства различного целевого назначения, что приводит к необходимости проводить проектную классификацию, создавая схемы по сферам функционального предназначения объекта. Все эти схемы имеют необходимые требования к определенному (жилье, офис, промзона, общепит, гостиница, зона отдыха и др.) объекту проектирования. Затем при проведении проектных работ проект разбирается на отдельные элементы и происходит разработка каждого по отдельности.

В процессе разработки некоторых специфичных элементов (мебель, элементы декора, техническое оснащение) их можно отдать в проектирование узким специалистам, по такой технологии проходит на практике проектирование отдельных составных частей крупного объекта, требующего знаний в различных смежных и не только областях дизайна, изобразительного искусства, техники, конструирования (отдельно взятых помещений, ландшафта, оборудования, инженерных коммуникаций).

Говоря о средовом проектировании как процессе, представляющем путь по созданию объекта, необходимо учитывать следующее:

- дизайн среды как совокупность действий с использованием всевозможных методов и методик ведения проектной деятельности;
- методы, связанные с формированием единства дизайна среды и сравнения различных решений для проведения общей оценки всей деятельности по созданию проекта, найти главную, основную линию процесса проведения проектно-творческих работ.

Проектирование в дизайне среды обеспечивается необходимыми и достаточными номенклатурными функциональными связями между следующими компонентами комплекса: человек — предметная среда, которая его окружает, — пространство. Только в этом случае средовое пространство приобретет статус законченной структуры, обладающей заданной эффективностью и соответствующей заданным временем оценочным критериям. Для решения задач, связанных с определением метрических характеристик среды, используется метод моделирования формы и структуры пространства с помощью современных законов передвижения, скопления и другой деятельности.

Изучение законов о механизмах передвижения — это один из важных факторов знаний об объекте. Построение схемы движения людей в пространстве базируется на следующем: любой значительный акт (реактивный или самопроизвольный) — это решение действия; различные двигательные задачи выполняются по-разному, и в итоге каждая приобретает в зависимости от своего содержания ту или иную форму, при этом основные задачи те, которые обуславливают положение вида деятельности и воздействие предметных обстоятельств на характер движения, особенности пространства жизнедеятельности человека.

Габариты измерений объемности движения человека в средовом пространстве характеризуют не пределы его двигательной возможности, а границы его функционирования в существующих ситуациях проводимых исследований; условия деятельностного движения оказывают влияние на выработку схемы передвижения через отражения, происходящие в головном мозге человека, и совершаемых им действий. Деятельность человека — объект, раскрывающийся во времени. Основное его качество — способность к трансформации, а трансформация формулируется в анализе и постоянном развитии; в нем постоянно совершается обновление функций, происходит смена технологий, которые ведут к изменениям среды. Свойства трансформации — множество функций (развитие во временных рамках, в пространстве, возможности совмещения разнообразных функций). Из сказанного следует, что проектирование совершается с применением многих разнообразных методик, которые в своих формах дают возможность дизайнеру творить.

Типы поведения и деятельности людей, представления о законах природы заложены в структуре предметно-пространственной среды: одним из средств общественной деятельности, связывающей людей во времени. В средовом пространстве существует много связанных и обособленных систем, пришедших из прошлого и развивающихся в современном мире.

В проектировании среды необходимо не только определить оптимальные размеры и геометрическую форму пространства, но и структуру его визуальных связей и направлений, расположенных в ней средств, обеспечивающих быстроту зрительных реакций. Геометрия архитектоники деятельности, ее внутренняя структура характеризуются сложными контурами пространства. Поле жизнедеятельности людей организовывается в процессе взаимодействия предметно-пространственной среды с физическими возможностями по передвижению в пространстве. Передвижения

человека в среде состоят из нескольких групп, каждая из которых обладает особыми свойствами:

- скорость — быстрота движения в среде;
- интенсивность — количество движений за определенное время;
- ритм — во времени и пространстве.

Максимальные границы жизнедеятельности людей в среде — ряд графических фигур, пространственная форма и метрические размеры которых устанавливаются численностью и месторасположением точек жизнедеятельности людей, потенциалами визуальной ориентации. Размеры и геометрическая форма жизнедеятельности человека не только не связывают творческой работы дизайнеров при выборе рационального варианта построения проектируемого средового объекта, а дают ему лишние возможности для определения оптимальных решений, когда необходим целесообразный компромисс между конструктивно-технологическими, экономическими, эстетическими и другими требованиями. В разбор пространственной организации проектируемого объекта входят:

- графическое изображение деятельности людей на проектируемом объекте в масштабе с размерами;
- зонирование территории или помещения по функциям, целям использования;
- вычерчивание углов зрения для разнообразных ситуаций;
- соизмерение нормативных данных с подлинными и регистрацией отклонений, связанных с вопросами технологии реализации всевозможных типов деятельности;
- разработка рекомендаций по улучшению функционирования человека в среде по критерию соответствия истинной и нормативной систем или в соответствии с конкретными проектными запросами, продиктованными какими-либо соображениями нетехнологического характера.

Важные особенности целей и задач проектирования среды отражены в привязке методов и приемов дизайнерской работы к отдельным этапам творческого поиска.

Выполните задание

Тема: **Дизайн-проект входной группы в здание с разработкой витринного пространства магазина**

Содержание проекта:

1. Ситуационный план (фрагмент генерального плана города с указанием места размещения объекта проектирования). М 1:500, М 1:1 000.
2. План входной группы в здание с витриной. М 1:20, 1:25.
3. Фасад входной группы в здание с витриной (в цвете). М 1:20, 1:25.

4. Разрезы. М 1:20, 1:25.
5. Детали входной группы (название фирмы в макетной форме), масштаб определяется проектом.
6. Световое решение входной группы (перспектива).
7. Макет входной группы с витриной (в цвете). М 1:20, 1:25.
8. Эскизы, концептуальные решения, рабочие макеты (фор-проект).
9. Пояснительная записка-реферат (10 страниц текста + 10—20 фото подобных витрин).

П л а н реферата:

- А. Особенности проектирования витринного пространства.
- Б. Возможные места расположения.
- В. Применение рекламы и средств визуальной коммуникации.
- Г. Возможное место расположения рекламы и средств визуальной коммуникации.
- Д. Перечень используемых элементов в оформлении витрины.

Рекомендации по выполнению проекта «Проектирование входной группы в здании с разработкой витринного пространства магазина».

Работу начните с выбора подходящего объекта для дальнейшей реконструкции, далее разработайте сценарий будущего проекта (какой магазин, какой в нем товар, аптеки и продуктовые магазины не нужно делать, где расположен вход (входная группа) и какие витрины). Цветовое решение оформления витрин (максимум три цвета).

Главное — посетитель обязан стать покупателем.

Покупателю должно быть удобно.

При относительном равенстве цен и ассортимента покупатель выберет тот магазин, где покупать удобнее: магазин, в котором он чувствует внимание и заботу. Создавая проект, необходимо:

- 1) обеспечить свободный доступ к товарам;
- 2) избегать всевозможных «узких», «застойных» участков, «карманов»;
- 3) так организовать место кассира, чтобы очередь в кассу не блокировала вход в отдел и не снижала обзорность витрин;
- 4) обеспечить покупателю место для упаковки товара;
- 5) платформу, на которую можно поставить сумки при оплате покупки.

Все это создаст предпосылки для положительного впечатления о магазине.

При организации торговой площади следует учитывать психологию покупателя:

- в каком направлении и порядке обходить магазин «подсказывает» расстановка торгового оборудования;
- эффект «приглашения» (посетить отдел) достигается за счет правильного оформления входа в него;
- продуманное планирование путей движения покупателя.

Привлечение внимания покупателей к отделам магазина позволяет ознакомить их с ассортиментом товаров, даже если каждый покупатель ищет что-то конкретное.

Торговый зал не должен производить впечатления колодца или узкого каньона, но и площадь его не должна быть пустынной: важно соизмерять габариты проходов и допустимой высотности оборудования; учитывать, что высота глаз человека находится примерно на уровне 1 м 50 см — товары, расположенные выше этого уровня, могут быть просто не увидены.

Необходимо учитывать индивидуальные особенности помещения при проектировании на всех этапах:

- на уровне проекта торгового зала;
- отдельных элементов композиции;
- витрины или стеллажа.

Желательно учесть уровень отхода торгового пространства от прямоугольных форм, наличие колонн и других особенностей проектируемого помещения. Только на основе профессионального построения пропорционального пространства магазина покупатель будет чувствовать себя комфортно в нем, и поход за покупками станет для него не только полезной необходимостью, но и приятным времяпрепровождением.

Каждому типу магазина должны соответствовать определенные цветовые решения. Проблема цветового решения торговой площадки всегда увязывается:

- с особенностями психологии возрастных групп;
- социальным положением;
- полом предполагаемого круга покупателей;
- со спецификой продаваемого товара.

Магазин по продаже детских игрушек предполагает яркие цвета и обилие цветовых контрастов, аптека — сочетание белого и зеленого (или синего) цветов с различными оттенками серого (в том числе металлика), в магазинах с косметикой яркий товар лучше выглядит на светлом однотонном фоне, а элементы цветового декора уместнее выполнять в качестве обрамления. Винно-водочные изделия, чай и кофе красиво выглядят на мебели темного дерева. Огромный выбор и разнообразие форм специальной мебели, торгового оборудования и декоративных элементов требуют от дизайнера применения продуманного комплексного решения в процессе проектирования магазина.

Главная функция торговой мебели и оборудования — увеличение совершенства избранной формы торговли, грамотно выбранные стеллажи для самообслуживания обеспечат широкие возмож-

ности для месторасположения товара и предоставят покупателю право сделать самостоятельный выбор.

Комбинированная форма торговли — сочетание различных форм торговли в рамках одного магазина. В магазинах самообслуживания дорогостоящий товар можно разместить в витринах со стеклянными запирающимися дверьми, в этом случае товар будет выглядеть эффектно и привлекательно.

Целесообразность организации витрин в магазине обуславливается архитектурой здания, климатическими и градостроительными особенностями. В темное время суток витрины освещают улицы, украшают город и притягивают к магазину покупателей. Во многих крупных городах ярко оформленные витрины — это такая же достопримечательность, как фонтаны или памятники. Витрина должна постоянно обращать на себя внимание проходящих мимо нее возможных покупателей. Определить точно эффективность той или иной витрины как наружной рекламы магазина трудно: если перед ней останавливаются люди и обсуждают ее, а заходя в магазин, покупатели просят товар с витрины, это означает, что оформление витрины удалось. Существование художественно оформленной витрины определяет статус магазина: уличные витрины применяют супермаркеты, фирменные и специализированные магазины, торговые центры и др. Сетевые торговые точки оформляют витрины в едином стиле, создавая эксклюзивную идею, соответствующую фирменному стилю всей торговой или промышленно-производственной сети; применяют однотипные решения в оформлении витринного пространства. Крупные торговые центры объединяют множество магазинов, но стараются сохранить свой индивидуальный фирменный стиль: в оформлении фасада витрины употребляют редко, но тогда витрины магазинов украшают внутренние торговые галереи.

Классификация витрин. По размещению на фасаде. Единственная *протяженная витрина* вдоль всего фасада здания или всей фасадной площади магазина является большой удачей для магазина.

Большая площадь в сочетании со свободой творчества, фантазией дизайнера дает большие возможности для создания настоящего произведения оформительского искусства, такая витрина позволяет красиво осветить весь фасад магазина, что сказывается на привлечении новых покупателей. Экспозиция, композиционно составленная из крупных и эффектных элементов, видимых с другой стороны улицы, будет привлекать внимание прохожих.

Угловая витрина эффективно воздействует на прохожих за счет определенной визуальной живости угловой формы. Она привлекает внимание нескольких пешеходных потоков и обладает одновременно интересной по форме и объему рабочей визуальной площадью для создания объемной витринной композиции. Композиционное решение витрины должно быть настроено на быстрое зрительное восприятие идущего человека. Такая витрина дает возможность дизайнеру создать интересное художественное решение и при необходимости исправить архитектурные недочеты (неудачные углы в интерьере, низкую протяженность фасада и др.).

По степени открытости. Открытые витрины — это такие витрины, в которых снаружи сквозь них видно торговое помещение магазина. Используются в том случае, когда интерьер магазина привлекателен и сам становится витриной, либо дизайн торгового помещения обуславливает дизайн витрины, если в таком варианте все-таки делают отдельное оформление витринного пространства магазина. При проектировании открытой витрины необходимо серьезно отнестись к выбору и расстановке оборудования торгового зала, видимого с улицы.

Исследования в области маркетинга дают такую статистику: открытые витрины повышают прибыль магазина на 10—15 %.

Закрытые витрины. В таких витринах пространство витрины отгораживается от интерьера торгового зала специальной перегородкой. Их применяют, когда система расположения торгового оборудования не позволяет создать красивый вид «с улицы» или в связи с некоторыми архитектурно-конструктивными особенностями здания. Задняя стенка оформляется рекламными баннерами, красится или декорируется по решению дизайнера, а само пространство витрины оформляется в стиле магазина. Закрытые витрины отличаются по глубине — от плоских (малообъемных) до витрин существенной глубины, и это дает возможность создать внутри сложное и многоплановое композиционное пространство.

Открыто-закрытые — витрины, через которые пространство торгового зала видно частями, так как его закрывает расположенная в витрине композиция или специально сделанные стенки (перегородки).

По художественному решению экспозиции. *Товарные витрины.* Существенным элементом дизайна витрины являются товары, продукты из торгового ассортимента магазина, которые художественно дополнены различными элементами декоративного и утилитарно-конструкционного назначения.

■ *Сюжетные витрины.* Концептуальная дизайнерская работа привлекает интерес прохожих к ее оформлению, ассоциативно связана со специализацией магазина. Дизайнеры создают интересный с художественной точки зрения натюрморт или целую сцену, при этом выставляя в витрине не столько товары, сколько свои дизайнерские идеи и образы, связанные с рекламируемыми товарами.

■ *Товарно-сюжетные витрины.* Часть ассортимента магазина выставляется своеобразным способом: сооружаются оригинальные композиции с использованием таких элементов дизайна рекламы, как куклы, цветы, объемные рекламные материалы и др.

■ *Акционные витрины* информируют о скидках, распродажах или акциях. Создание дизайн-проекта такой витрины — сложная задача с точки зрения художественного оформления витрин. В худших случаях на стекле витрины пишется «–», например «10%», в лучшем — креативный дизайнер творчески обыгрывает тему.

■ **Освещение витрин** необходимо в темное время суток, а также им пользуются для создания особых эффектов, динамичности экспозиции. Рассеянный свет равномерно освещает экспозицию целиком, препятствует появлению теней, искажающих ее. Используются люминесцентные лампы с высоким индексом цветопередачи или классические лампы накаливания, подсветка неонам и светодиодными светильниками; цветное освещение — для создания ярких и динамичных композиций.

■ **Витринное стекло.** Хрупкость витрин в магазинах пугает, с ними нужно быть очень осторожными. Рекомендуется применение специальных видов стекла:

- армированное стекло — жароустойчивый светопрозрачный материал со стальной сеткой внутри. При разрушении сетка удерживает осколки;
- ламинированное стекло, покрытое специальной полимерной пленкой, которая при разрушении стекла не дает возможности разлетаться осколкам;
- триплекс — многослойное стекло, трескается при ударе, но не рассыпается из-за склеивающего материала. Недостаток — значительная масса;
- закаленное стекло — прочное, ударостойкое. При разрушении крошится на мелкие, но не острые осколки.

■ **Методы оформления витрины магазина.** Оформление витрины магазина производится различными **рекламными материалами** (баннеры с подсветкой, аппликация цветными пленками на стекле витрины, тематические световые панели).

Создание пространственной товарной экспозиции — выкладка товаров с концептуальной идеей.

Возможны различные варианты **подсветки**.

Дизайн витрин должен поддерживать стиль магазина, работать на продвижение бренда, важно правильно использовать цвета, в оформлении витрин руководствоваться колористической гаммой и фирменным стилем магазина.

Выполните задание

Тема: Дизайн-проект детской игровой площадки с разработкой микроландшафта прилегающей территории

Пояснительная записка-реферат должна включать в себя:

- а) особенности проектирования детских площадок (далее — д/п);
- б) возможные места расположения д/п;
- в) применение рекламы и средств визуальной коммуникации;
- г) перечень используемых элементов;
- д) эскизы, концептуальные решения, поисковые макеты.

Состав проекта:

1. Ситуационный план.
2. Генеральный план с размещением объекта проектирования и прилегающей территории. М 1:500 (1:400).
3. План детской площадки с указанием координационных осей и основных размеров (с экспликацией д/п). М 1:50.
4. Перспектива д/п.
5. Главный фасад с расположением рекламы или рекламной установки. М 1:25 (1:20).
6. Макет разрабатываемого объекта с разработкой микроландшафта прилегающей территории. М 1:50 (1:25).

Рекомендации по выполнению проекта. Продумайте дизайн детской площадки, которая в будущем будет игровым пространством для детей, комфортным, интересным, а главное — безопасным местом для времяпрепровождения детей и сопровождающих их взрослых, поэтому при планировании детской площадки учтите следующее.

1. **Будущее «окружение» детской игровой площадки:** наличие автомобильных стоянок, канализационных люков рядом с детской площадкой не рекомендуется; также необходимо учесть ландшафт локации площадки.

2. **Расположение детской площадки:** площадка должна быть освещена солнечными лучами в дневное время (в ночное время лучше применить электрическое освещение); все пространство игровой площадки должно быть в поле зрения взрослых.

3. **Игровые элементы** должны находиться на безопасном расстоянии друг от друга.

4. Игровая площадка должна иметь ограждение по периметру: это «защита» от выгула собак, проезда или стоянки транспорта.

Главное — создать такие условия, чтобы детская площадка была привлекательной и интересной для детей любого возраста, при этом следует учитывать, что существуют три возрастные группы:

- *дети от 3 до 6 лет* отличаются любознательностью и активностью. В связи с этим элементы игрового комплекса должны быть безопасны: не иметь острых краев, выдерживать нагрузки, быть устойчивыми. Используйте: песочницы, игровые домики, небольшие горки, пружинные качалки, высокие горки, а также сетки для лазанья, лианы, качели, различные турники;
- *детям от 7 лет* необходимо много двигаться: игровые элементы для выполнения физических упражнений и элементы площадки предполагают развитие у детей физической силы, ловкости, координации;
- *игры для детей среднего школьного возраста* должны обладать силой, ловкостью, точными и согласованными движениями.

Основная конструкция детской площадки изготавливается из пластика или дерева, современные технологии производства пластика обеспечивают прочность, простоту эксплуатации и яркость для спортивно-игровых конструкций; игровая площадка из пластика легкая и в то же время прочная, может обладать интересной формой и ярким цветом.

Важно место расположения детской площадки в средовом окружении: желательно расположить ее на хорошо просматриваемой территории, чтобы дети находились в поле зрения родителей; не лишним будет отделить ее от остальной дворовой или иной территории.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какое влияние оказывает выставочная деятельность на процесс формообразования?
2. Какое влияние на формообразование оказала эстетика поп-арта?
3. Перечислите основные черты архитектоники окружающей среды с точки зрения ее проектирования.
4. Каково значение эконометрики в проектировании?
5. Перечислите социоэкономические условия в проектировании.
6. Перечислите виды принципов и закономерностей, отражающие сложность отношений человека со средой.
7. Дайте определение понятию «дизайн среды».
8. Что необходимо учесть при средовом проектировании?
9. Перечислите виды витрин и дайте характеристику одной из них (на выбор).

ДИЗАЙН И МОНУМЕНТАЛЬНО-ДЕКОРАТИВНОЕ ИСКУССТВО

2.1. ВВЕДЕНИЕ В МОНУМЕНТАЛЬНО-ДЕКОРАТИВНОЕ ИСКУССТВО

Истоки искусства теряются в глубокой древности: искусство образовалось тогда, когда люди только объединились в общества, создали религию. Одним из первых его проявлений стало монументальное искусство — наскальная живопись (цв. вкл., рис. 1). Монументальное искусство — род изобразительных искусств, произведения которого, как правило, создаются для конкретной архитектурной среды, отличаются величию и значимостью содержания, крупным масштабом. К произведениям монументального искусства относятся памятники и монументы, скульптурные, живописные, мозаичные композиции для зданий, витражи, городская и парковая скульптура, настенные росписи и др. Они создаются мастерами разных творческих профессий и в разной технике, для их получения обычно используются долговечные материалы в согласовании с архитектурной и естественной природной средой.

Особый акцент сделаем на **понятии «монументальное»**. Оно имеет несколько значений.

1. Определенный способ воздействия на зрителя. Существенную роль здесь играет специфическое соответствие формы и содержания, умение высказать главную идею с помощью понятных средств выражения, гармония произведения, целенаправленность воздействия всех его элементов. Размер перестает быть единственным определяющим моментом.

2. Монументальное произведение служит для украшения значительных общественных ансамблей, отличающихся большими размерами и богатством деталей. Введенный в архитектуру монументальный объект выполняет нужную функцию независимо от того, какое влияние он оказывает, выступая самостоятельно. Рас-

становка и взаимоотношение различных элементов играют значительную роль.

3. Объемно-пространственное решение. Подлинными мастерами являются создатели ренессансных памятников, которые поставлены, как правило, на небольших площадях с великолепным учетом размера площади и высоты окружающих строений таким образом, что памятник не теряется на фоне домов, становится доминантой, тем самым сильно воздействуя на окружающих.

4. С понятием монументальности интуитивно связаны величественность, достоинство и простота. Они зависят от значения идеи, выраженной в произведении искусства, идейная сущность играет основную роль в общественных функциях всех видов искусства.

Подытожив сказанное, отметим, что произведения монументального искусства функционируют на стыке со строительством, архитектурой, пространственно-декоративным решением, преобразующей деятельностью человека. Все то, что можно назвать монументальной пластикой, выделяется с точки зрения функциональных заданий, выполняемых ею в обществе. Создание пространственного строя — это вопрос отношения художника, с одной стороны, к природе, с другой — к искусству. Неслучайно живопись, скульптура, архитектура и дизайн объединены содержательным термином — *пространственные искусства*. В монументальном искусстве задача пространственной организации произведения имеет особый характер: необходимы взаимосвязи с реальным пространством архитектуры. Синтез изобразительного искусства, дизайна и архитектуры — это отношение метафорического пространства искусства к реальному пространству архитектуры. Пространство живописи метафорично: художник имеет дело с плоскостью и через плоскость, т. е. через нее, изображает пространство (цв. вкл., рис. 2). Это основная метафора изображения, и именно в ней заключается одно из чудес изобразительного искусства.

Декоративное искусство возникло в первобытном обществе (орнаментированная керамика и др.) и было сильно развито в странах Древнего, Ближнего и Дальнего Востока, античного мира, успехов достигло в Китае, Западной Европе, большое место занимало в эпоху Возрождения (XIV—XVI) в стиле готики, барокко в XVIII — начале XIX в. Высоко развито декоративное искусство было у скифов (обработка металла, ювелирное дело).

На территории России древние памятники декоративного искусства оставили прекрасные росписи и скульптуры, художествен-

ные изделия из металла и др. В XVIII — первой половине XIX в. были созданы известные в мире образцы архитектурного декора, художественной обработки металла, ювелирных изделий, резьбы по дереву и др.

В отличие от прикладного декоративное искусство включает в себя произведения, не имеющие непосредственно утилитарного значения. Однако резкую грань между ними установить трудно: ряд произведений относятся и к декоративному, и к прикладному искусству.

В «Лаокооне» для определения отличия изобразительного искусства от литературы Г. Э. Лессинг (1729 — 1781) — немецкий поэт, драматург, теоретик искусства и литературный критик-просветитель — ввел понятия «пространственное искусство» и «временное искусство». Они закрепились в эстетике, но позднее получили более широкий смысл. Временным искусством стали именовать, наряду с литературой, музыку, танец, театр, а затем и кино, т. е. все те виды искусства, образы которых развертываются во времени. К пространственному искусству, образы которого имеют пространственное бытие и не претерпевают изменения во времени, относятся, наряду с живописью, графикой и скульптурой, архитектура и декоративно-прикладные виды искусства.

Таким образом, изобразительные, декоративно-прикладные искусства и архитектура — родственные виды искусства. Их родство обусловлено общностью используемых ими материалов. В архитектуре, мебели, посуде и скульптуре образы материализуются в одних и тех же пластических материалах (дереве, камне, металле, фарфоре и др.). Естественно, что творчество художников во всех этих видах искусства основано на знании физических и эстетических свойств обрабатываемых материалов, владении приемами и технологией их обработки. Известные художники, такие как Вера Мухина и Сергей Коненков, работали одновременно в области декоративно-прикладного и изобразительного искусства.

Декоративно-прикладное искусство рождается тогда, когда предмет, создаваемый материальным производством для удовлетворения жизненно-практических нужд людей, одновременно наделяется художественным смыслом. Художник — непосредственный участник процесса материального производства, выступает не в качестве декоратора-оформителя готового предмета, а в качестве творца конструктивного и художественного решения создаваемого предмета (мебели, сервиза, платья, ларца, вазы). Если произведения изобразительных искусств, подобно литературе, театру,

кино, музыке, танцу, имеют только одну общественную функцию — функцию идейно-эстетического воздействия на человека, то произведения архитектуры и декоративно-прикладных искусств — две: одновременно служат удовлетворению жизненно-практических (утилитарных) и идейно-эстетических потребностей людей. Естественно, что из этих двух функций главенствующая первая: предметы прикладного искусства создаются именно для того, чтобы обслуживать людей в практической жизни. Вторая (эстетическая) функция имеет подчиненное значение, так как эстетическое воздействие предмета прикладного искусства эффективно только тогда, когда предмет полноценно удовлетворяет практические нужды человека. Прикладными эту группу искусств называют за их художественное содержание и эстетические формы, которые выступают как прикладные, т. е. имеющие жизненно-практическое содержание.

В области декоративно-прикладного искусства закономерности художественного проявляются своеобразно: художник строит художественный образ на выявлении сущности и назначения предмета и, стремясь сделать эту сущность зримой и наглядной, придает предмету определенную эмоциональную настроенность, смысл, как бы «вкладывает» в него, запечатлевает свои мысли, чувства и настроения. Мастера декоративно-прикладного искусства решают задачу «одухотворения» предмета, создаваемого материальным производством для удовлетворения практических нужд людей.

Закономерно, что духовное и эмоциональное содержание произведений искусства отражает особенности жизненного уклада тех людей, для которых они создавались, жизненных процессов, в которых должны использоваться. Эстетическая функция декоративно-прикладного искусства имеет подчиненное значение, так как эстетическое воздействие предмета декоративно-прикладного искусства может быть эффективным только тогда, когда он полноценно удовлетворяет практические нужды человека. С этой точки зрения есть все основания рассматривать дизайн как одно из прикладных искусств, отличающееся от других только монументальным характером.

Основные отличия прикладных и изобразительных искусств — отличия в их содержании.

Архитектурное сооружение часто украшается произведениями монументально-декоративной живописи и скульптуры, предметы прикладных искусств целиком декорируются. На тарелках, чашках, вазах встречается изобразительная роспись: формы сосудов,

детали предметов мебели трактуются с помощью скульптурных средств (например: кувшин может быть решен в виде головы животного; ножки стула или стола — в виде звериных лап и др.). На этих примерах виден синтез прикладных и изобразительных искусств, не устраняющий специфики того и другого, так как предмет прикладного искусства не утрачивает своего художественного значения, даже если он полностью лишен живописной росписи или скульптурных деталей. Когда один и тот же художник создает и дизайнерское решение (например, вазу) и расписывает ее, то он выступает последовательно как представитель двух различных видов художественного творчества, сочетая в себе те способности, которые свойственны разным людям. Здесь принципиально наблюдается то же явление, какое наблюдается в творчестве Микеланджело — архитектора, скульптора и живописца. Это, однако, не нарушает специфику архитектуры в его произведениях.

Понятие «декоративное искусство» имеет совсем другой смысл: неслучайно оно употребляется в искусствознании для обозначения тех форм изобразительного искусства, которые имеют не станковый характер, а выступают в комплексе с другими видами искусства, например в понятиях «монументально-декоративная живопись» или «скульптура». На том же основании именуются декоративными те отрасли изобразительного искусства, которые охватывают произведения, украшающие предметы прикладных искусств. В таких случаях речь идет о декоративной немонументальной живописи, графике или скульптуре. Орнамент, кроме того, также является декоративным искусством, у которого прямая и единственная функция — декорирование произведений других искусств: архитектуры, мебели, посуды, одежды и т.д. К области декоративного искусства также относятся ювелирные произведения, так как кольца, серьги, браслеты, ожерелья и другие аналогичные изделия не удовлетворяют никаким практическим потребностям человека, выполняя чисто декоративную функцию.

Скажем и о некоторых предметах, вышедших из сферы прикладного искусства, но утративших впоследствии свое практическое значение и сохраняющих только декоративное: в быту встречается тенденция использования предметов прикладного искусства, чаще всего посуды, не для практического употребления, а для украшения помещения, но в этих случаях тарелки, чашки и вазы остаются в сфере прикладного искусства, потому что при желании они все равно используются по своему основному практическому назначению.

Примитивный способ живописи одинаков повсюду, и во всей своей первобытной простоте сохранился до наших дней у некоторых народов, украшающих такой живописью идолов, которым они поклоняются, домашнюю утварь, оружие и тела своих воинов. Этот способ, ограниченный применением глин, натурально окрашенных присутствующими в них оксидами металлов, и красителей из отваров и соков растений, заключается в следующем: поверхность украшаемого предмета покрывается с помощью палочки, а то и просто пальца кашицей из размешанной с водой глины с примесью упомянутых красителей. Несмотря на элементарность, этот прием стал основой всего последующего развития техники живописи.

Богатство красочного материала, которое дает нам природа и современная химия, заключается в сочетании тех же трех основных материалов: глины, солей металлов и растительных красителей, а также оксидов металлов и синтетических красителей. Для придания этим материалам прочной связи и блеска возникла идея добавлять камеди (гумми). Египтяне на мумиях оставляли образцы своей ранней живописи с камедью, которую иногда покрывали сверху расплавленным воском. Живопись, защищенная таким образом от влияния воздуха, сохранила необыкновенную свежесть тона. Использование окрашенных глин (в наше время просто пигмента) путем введения их непосредственно в известь и цемент, изготовление обожженных глин, покрытых стеклообразной массой, относятся к давним временам. Из этих грубых эмалей и разнообразных цементов, разломанных на мелкие куски кубической формы, вместе с такими же кусочками мрамора и камней, вставленных в сырую штукатурку, сделаны первобытные мозаики. Образец мифологической живописи показан на цв. вкл., рис. 3.

Художники Древней Греции употребляли те же самые цветные материалы, измельчая их в тонкие порошки и смешивая с расплавленным воском, нередко добавляя смолу. Такой массой, предварительно размягченной путем нагревания, покрывали расписываемую поверхность. Для этого пользовались слегка подогретым бронзовым шпателем: вторым заостренным его концом художник рисовал по еще мягкому слою воска то, что хотел изобразить. Затем, удалив все, что было за пределами контура, покрывал эти места такой же массой другого тона. Таким способом расписывались

посовые части греческих царских кораблей. В общем живопись той эпохи очень походила на барельеф и не выходила за пределы плоской раскраски.

Значительно позднее, с применением кисти, стали делать попытки моделирования или стушевывания тонов. Для этого растертые на воде краски накладывали на еще сырую штукатурку из извести и песка, давая возможность сливать тона и делать переходы между ними. Этот фресковый способ в руках художников дал блестящие результаты, и только работы, исполненные таким способом, достойно назывались «живописью».

Затем стали писать на смолах-камедях, в которые вводили воск, смешиваемый с водой, благодаря присутствию извести; перед написанной таким образом картиной водили бронзовой жаровней, представлявшей собой решетку с раскаленными углями. Воск и смола, расплавленные под влиянием теплоты, образовывали при застывании единое целое с краской и штукатуркой. Прочность такой фрески поистине безгранична: изображения, выполненные десять веков тому назад, прекрасно сохранились, несмотря на то что находились на наружных стенах и подвергались в течение веков неблагоприятным атмосферным влияниям. Этим способом греческие скульпторы пользовались для защиты своих мраморных статуй от влияния погоды и для придания «патины» бронзовым фигурам.

Подобные способы живописи применялись до Средних веков, когда применение воска уступило место живописи на яйце. Миниатюры на пергаменте богослужебных книг, стенки драгоценных реликвариев, иконы на досках, алтарная живопись, а также церковная стенопись в Средние века выполнялись этим приемом, который обеспечивал большую прочность. Это обуславливалось введением в живопись смол, растворяющихся в масле яичного желтка. Фрески в соборах показаны на цв. вкл., рис. 4 и 5, а одна из известных фресок итальянского гуманиста, писателя и историка Л. А. Бруни (1374—1444) — на цв. вкл., рис. 6.

В XV в. впервые появилась живопись на растительных жирных маслах. Во фресковой живописи одним из первых был использован грунт из извести или сырой штукатурки, которую окрашивали красками, разведенными на воде. Прочности такой живописи, где краски составляют единое целое со штукатуркой, грозило только разрушение самой штукатурки: краска не осыпалась с грунта, но иногда сам грунт отставал от стены и осыпался.

Стена, предназначенная для фресковой живописи, покрывалась сначала штукатуркой из извести и песка толщиной 3—4 см:

этот первый слой, приготовленный непосредственно под роспись, из менее крепкой извести и более мелкозернистого песка накладывался на плоскость такого размера, какую можно расписать приблизительно за день. Известковая штукатурка античных росписей имела несколько, чаще всего шесть, слоев. Состав византийской и древнерусской штукатурки был иной: вместо песка в нижний слой добавлялась солома, а в верхний — пакля. Как только штукатурка засыхала настолько, что ее нельзя было проткнуть пальцем, работа прекращалась и на следующий накладывался очередной слой свежей штукатурки. Никакие поправки при этом делать было невозможно, приходилось избегать кистей с длинной щетиной во избежании размазывания слоя известки (штукатурки). Исправления ретуши по штукатурке часто практически были невозможны. Участки штукатурки, которые не успели расписать за день, или те участки, на которых что-то не удалось, срезались до нижнего слоя штукатурки, с тем чтобы выполнить их в другой день.

Твердение, высыхание фресковой штукатурки не только физический процесс испарения воды, но и химический: поглощение из воздуха углекислоты с образованием из гидрата оксида кальция углекислого кальция — процесс происходил с поверхности, и образующаяся корочка углекислого кальция цементировала частицы красок, обеспечивая прочную связь, но исключала повторно наложение краски тем же способом. Фактически, поправки конечно производились (против них особенно был Микеланджело), но уже со связующим — в эпоху Возрождения, в Средние века на Руси — яичной темперой, но не на желтке, как иконы, а на цельном яйце. Позднее в качестве связующего применяли смесь извести с казеином.

Для стенописи пробовали применять живопись на воске, но он не защищал живопись от влаги, делающей краску мучнистыми, а селитра разрушала восковую живопись. По этим причинам отказались от изобретенной Таубенгеймом — пастором лютеранской церкви Святого Петра в Санкт-Петербурге Густавом Рейнгольдом (1795 — 186?) — и одно время завоевавшей симпатии живописи на воске с маслом, постепенно начали возвращаться к масляной живописи. Причина заключалась в материалах, из которых возводились стены: он оказался ненадежным и непредназначенным под живопись. Дело пытались исправить, нанося на стену многослойный грунт: действительно на таком грунте живопись держалась лучше, но грунт разрушался и отваливался сам. Единственным средством, делающим стену пригодной для живописи, была пропитка ее смолой до полного насыщения: кирпич или камень легко пропитывался смолой и становился очень крепким.

Вначале перед заделыванием всех швов и дыр в кирпичной кладке цементом, который со временем начинал трескаться и отваливаться, нужно, хорошо расчистить его, затем высушить стену, используя тепловую пушку, когда стена станет сухой и горячей, положить первый слой смолы. С помощью нагревателя постараться заставить смолу впитаться в камень как можно глубже; эту операцию повторять до тех пор, пока стена не перестанет впитывать смолу. Только после этого приступить к заделке дыр и трещин в кладке специальной замазкой, сделанной из того же лака, мелкозернистого песка и воска. Эту замазку подогреть и наложить ее на поверхность шпателем.

Подготовленная таким способом стена пригодна при соответствующей грунтовке к любому роду живописи. Для писания маслом ее необходимо загрунтовать; сначала лаком, затем масляными белилами, разведенными лаком для живописи; для работы с водными красками — водным грунтом.

Существует еще одно средство декорирования стены, при котором не нужно прибегать к росписи на стене, — покрытие стены уже написанными холстами, которые наклеиваются непосредственно прямо на нее.

2.3. МОЗАИКА

Мозаика — разновидность живописи, используемая преимущественно для украшения зданий; изображение или узор, выполненные из цветных камней, смальты (разноцветных кусочков стеклянных сплавов), цветных керамических плиток и др. Обладает большой прочностью и позволяет создавать величественные монументальные произведения, красочное декоративное убранство (цв. вкл., рис. 7).

Искусство мозаики. Мозаика из цветного камня — один из древнейших видов искусства, существовавших еще до нашей эры. Существуют древние, современные, классические и авангардные, вечные и однодневные мозаики. Притягательность мозаичного принципа — свобода форм: от монументального искусства до малых форм — позволяет использовать мозаику как архитекторам, так и художникам-декораторам.

Известность получили следующие мозаики:

- римская;
- византийская;
- флорентийская.

Римская мозаика. Наиболее древняя техника мозаичных работ, в которой использовались различные материалы: кусочки гальки, цветные камушки, стекло. Мозаиками в древнеримском дизайне интерьера широко пользовались для декоративной отделки пола и покрытия внутренних дворов и площадок. Композиции мозаичных полов из цветных камней, смальты, стекла, керамики встречались на всей территории Древнего Рима. В период расцвета Римской империи она стала распространенным способом декора интерьеров как дворцовых ансамблей, так и общественных терм и частных атриумов. От простых рисунков — концентрических кругов и различных бордюров — постепенно переходили к сложным композициям на религиозные темы и жанровые сюжеты.

Византийская мозаика. Византийские мастера разработали технологию производства смальты (специальное цветное стекло с добавлением различных примесей для придания нужного цвета), которое стало основным материалом в монументальной живописи того периода.

Наибольшего расцвета мозаика из смальты достигла в эпоху Византийской империи. Большое число образцов византийского мозаичного искусства сохранилось до сих пор. Отличительная особенность византийской мозаики: четкое оформление линий второго контура, использование ярких, чистых цветов, а также золотой смальты для создания неповторимого мерцающего золотого свечения.

Наиболее ярким и завершенным проявлением византийского стиля конца XI в. и эпохи каминов являются мозаики церкви Успения Богородицы в Дафни, близ Афин, представляющие уникальное явление в истории византийского искусства. Храм декорирован отчасти по классической схеме: в куполе — Пантократор с шестнадцатью пророками в простенках барабана, в апсиде — Богородица с поклоняющимися пророками, однако большое количество праздничных сцен расположено на плоских поверхностях стен, а не только на переходных элементах архитектуры между прямоугольными и круглыми частями или на арочных проходах.

В Дафни получили развитие композиционные принципы византийского искусства. Композиции мозаик свободны, наполнены широким дыханием, не занятым формами пространства, для них характерна не просто статуарность, а идеальная завершенная округлость объемов, уподобляющая фигуры росписи прекрасной круглой скульптуре. Цветовая палитра смальты приобретает особую воздушность и внутреннее сияние, необыкновенное богатство цветовых переливов, мгновенно преображающих основной тон, вы-

ывает ощущение колеблющейся поверхности тканей. Все цвета собраны в едином холодновато-серебристом ключе с преобладанием пепельных, серебристых, голубых, холодных розовых и сияющих сапфировых оттенков; золотая смальта фонов выглядит неплотной благодаря светлomu, чуть зеленоватому оттенку золота.

Наиболее сложная из всех видов мозаик — *флорентийская*. В ней используются различные ценные породы камня — мрамор, яшма, родонит, лазурит, кремень, порфир и др. Тонкие пластины камня с полированной поверхностью собираются в живописный ковер таким образом, чтобы помимо цвета можно было использовать природный рисунок самой поверхности камня, естественные цветовые вариации и линии текстуры. Во Флоренции художники издавна занимались мозаикой, но лишь к концу XVI в. разработали особую технику, которая прославила этот город. Лучшая мастерская принадлежала семье Медичи. Ее славные традиции дошли до наших дней и применяются в практике мозаистов всего мира. Художественный эффект флорентийской мозаики основан на тщательном подборе оттенков камней с использованием их естественного рисунка, при этом тонким каменным пластинкам придают контуры изображаемого предмета или соответствующей детали, сами пластинки идеально подгоняют друг к другу. Мозаичные картины из камня обладают одним из наиболее ценных свойств: они вечны во времени, так как каменные краски не тускнеют, не выцветают и не осыпаются.

Наглядный пример мозаичной картины показан на цв. вкл., рис. 8, представляющей работу А. Рублева «Образ святых праотцов: Святой Авраам, Святой Исаак и Святой Иаков».

Историограф итальянского искусства эпохи Возрождения Д. Вазари (1511 — 1574), итальянский живописец, архитектор и писатель, указывал: *«Достойная мозаика должна отличаться ясностью в своем построении, в тенях плавностью переходов между разными оттенками темного. Выполняться она должна с величайшим расчетом на большее расстояние для глаза, так чтобы казалась картиной, а не инкрустацией».*

По технике укладки мозаику различают с прямым и обратным набором.

Технология укладки **прямым набором** сложилась исторически — от самых первых мозаичистов, выкладывавших узоры из цветной гальки на дорожках и полах древних поселений. Его смысл заключается в прямой укладке мозаичных элементов на постоянную основу, частицы вдавливаются или приклеиваются на

декорируемую поверхность, образуя мозаичное изображение сразу. Технология **обратного набора** предполагает первичное выкладывание мозаики лицевой стороной вниз. Далее композиция закрепляется с изнаночной стороны с помощью клея или цементных составов и основы (стекловолокна, бумаги, кальки). Собранные модули в качестве готовых сборочных единиц монтируются на месте расположения мозаики.

2.4. **МОНУМЕНТАЛЬНО-ДЕКОРАТИВНАЯ СКУЛЬПТУРА**

Работа дизайнера предполагает взаимодействие с окружающей средой, и ее сложность заключается в том, что она всегда ведется по двум направлениям:

- с учетом внутренних импульсов определенного вида искусства (в данном случае — скульптуры, ее образные, пластические, эмоционально-выразительные закономерности, без учета которых нет самой скульптуры);
- с учетом того, что только наличие перечисленных ранее внутренних критериев жанра не гарантирует включение скульптуры в конкретную жизнеспособную среду, поэтому первостепенную роль играют интегрирующие начала, возможности слияния скульптуры и окружения, заложенные в образно-композиционной структуре пластики.

Вписать композицию в пространство, активизировать ее образно-эмоциональное воздействие, подчинить ее ритмы и очертания ландшафту или архитектуре, продумать функцию скульптурной композиции (фонтан, парковая статуя, въезд в город и т.д.) — все эти задачи решает скульптура в организации среды.

Картина, декоративная ваза, скульптурный портрет оцениваются в мастерской художника или на выставке. Способность к ансамблевым сочетаниям присутствует в этих вещах, но не является обязательной для их существования. Произведения, созданные для определенной среды, смотрят и анализируют только в сочетании с конкретным архитектурным и природным окружением. Вместе с новыми городами или архитектурными ансамблями создается отвечающая своим потребностям «вторая природа». В ней материализуется понимание природных законов, общественных отношений и духовного состояния общества.

В условиях унифицированного строительства роль скульптуры возрастает. Для того чтобы улицы, площади, скверы и парки были

художественно осмысленными, скульпторы находят такие пластические и живописные формы, которые обогащают образную структуру окружения.

Вся предшествующая история искусства говорит о скульптуре людных улиц, площадей, парков и общественных зданий. Вспомните ансамбли Древнего Египта, Индии, Греции и Рима, архитектуру готики и эпохи Возрождения, барокко, классицизма и сразу почувствуете величие и роль скульптуры в жизни общества.

«В Риме, говорят, было такое множество статуй, что можно сказать, что это второй народ из камня» — читаем в «Десяти книгах о зодчестве» Л. Б. Альберти (1404—1472) — итальянский ученый, гуманист, писатель, один из основателей новой европейской культуры, великий теоретик искусства эпохи Возрождения.

Сохранившаяся с тех пор скульптура и в настоящее время наполняет своеобразной жизнью шумные, разросшиеся современные города. Памятники, статуи, фонтаны и обелиски, мемориальные композиции придают им черты высокой человечности: отражают историю народа, увековечивают память о героях, вступают в синтез с архитектурой и природой. Следовательно, город с помощью скульптуры приобретает черты художественно осмысленного целого.

Любой материал имеет свою поэтику. Скульпторы тысячелетиями оттачивали мастерство в обработке камня и бронзы. Этот процесс продолжается и в наши дни, сопровождаясь отказом от некоторых, еще недавно казавшихся бесспорными, представлений, рождая новые эстетические аспекты отношения к граниту, бронзе, известняку. Металлопластика с ее новыми техническими приемами родилась в XX в. Ее развитию способствовали такие крупные мастера, как Х. Гонсалес (1876—1942) — испанский скульптор и художник, близкий к кубизму, абстракционизму и сюрреализму, и французский скульптор О. Цадкин (1890—1967). Развивалась она на Западе преимущественно под знаком техницизма и отказа от воплощения образа человека (Н. Габо, А. Певзнер и др.).

В советском искусстве скульптура «Рабочий и колхозница» В. Мухиной стала образом соединения большого идейного замысла с новой техникой выколотки скульптуры из стального листа; она во многом раскрыла перспективы развития металлопластики.

Исканиями самобытности металлических форм мешают представления о доминировании какой-то одной стилистики. На Западе уже в 1950-е гг. очевидным стал кризис творчества художников, программно связавших себя с геометрическим рационализмом. Тысячелетиями совершенствовались и менялись приемы работы

по камню, дереву, бронзе. Существуют большие различия между обработкой камня в Египте, архаичной Греции, в европейской пластике времен классицизма. Французский скульптор О. Роден (1840—1917) и представители импрессионистского направления по-новому использовали возможности бронзы, активизировав точность воспроизведения авторского «касания» к глине, — в этом долговечном материале. Позднее бронза «заиграла» блеском полировки. Появление сварки коренным образом изменило многие технологические принципы в бронзовом литье.

Великие мастера К. Бранкузи (1876—1957) — румынский скульптор-абстракционист, К. Дуниковский (1875—1964) — польский скульптор и живописец, Э. Барлах (1870—1938) — выдающийся немецкий скульптор и писатель, реалист и экспрессионист, внесли много нового в резьбу по дереву.

Декоративно-прикладное искусство (в частности, керамика) коренным образом изменилось в XX в. и стало областью творческого поиска. Многообразие задач, стоящих перед монументально-декоративной скульптурой, особенности ее включения в окружающую среду предлагают широкий диапазон пространственно-пластических построений. Иногда сама пейзажно-архитектурная ситуация диктует необходимость использования вне изобразительных форм, несущих емкую образно-ассоциативную нагрузку. Примеры таких решений в современной практике, особенно в градостроительстве развитых стран, встречаются в больших мемориалах, декоративном оформлении общественных зданий, игровой пластике на детских площадках. Уже с первых стадий проектирования комплексного оформления любого общественного здания необходимо:

- уяснить психологическую, эмоциональную, социальную и эстетическую структуру целого;
- наметить основные акценты;
- определить количественные пропорции участия скульптора в художественном синтезе и характере взаимосвязи отдельных пластических компонентов, которые будут включены в этот ансамбль.

Важнейшие заботы современного дизайнера — это проблемы стиля, степени насыщенности здания декоративными элементами, использования различных видов и жанров пластики.

Необходимо заранее разрабатывать идейно-художественную концепцию городского центра, отдельного района или комплекса. Город должен быть «срежиссирован» коллективом архитекторов, дизайнеров и художников, которые предусматривают главные

и соподчиненные акценты, степень насыщенности произведениями искусства, соотношение чисто декоративных элементов с другими видами украшения средовых форм.

Скульптура и значимые виды материалов ее изготовления. В скульптуре материал не рассматривается изолированно от целого назначения композиции, так как в каждом материале как с технической, так и эстетической стороны присутствуют свои специфические особенности. Первоначально скульптор лепит задуманное им произведение из так называемого мягкого материала (пластилина или глины). После перевода скульптурной композиции из мягкого материала в гипс, он приступает к воплощению скульптурной композиции в том или ином твердом материале (металл, камень и др.).

Различие метода работы скульптора в мягком и твердом материалах состоит в том, что в первом случае скульптор имеет перед собой мягкий материал, который постепенно наносит на каркас (лепит), двигаясь как бы изнутри от каркаса к поверхности будущей скульптуры; а во втором — берет каменный блок или кусок дерева, который обрабатывает (рубит) путем удаления лишнего объема.

Камень. У древних народов (египтян, греков, римлян и др.) резьба по камню достигала своего расцвета в различные периоды, материалом при этом служили твердые (мрамор, гранит) и мягкие (известняк, туф) породы камня. Развитие монументального искусства и создание первоклассных произведений архитектуры и искусства в Древней Греции, Риме, а затем и в Италии обусловлено не только высокой культурой этих стран, но и наличием первоклассного мрамора.

С древнейших времен и до наших дней люди изображали окружающий мир, передавали в художественных образах свои мысли и чувства. В Египте много тысяч лет, наряду с пирамидами и храмами, воздвигались статуи фараонов и сфинксов. В храмах Индии сохранилось много скульптур, изображавших людей и животных. Широко известны прекрасные статуи Древней Греции — Фидия, Поликлета, Мирона. Непревзойденные образы портретного искусства оставили скульпторы Древнего Рима. Эпоха Возрождения в Италии (XIV—XVI вв.) подарила классические произведения Донателло, Микеланджело, Д. Л. Бернини (1598—1680) — великий итальянский архитектор и скульптор, крупнейший представитель римского и итальянского барокко. В России в XVIII—XIX вв. работали прекрасные скульпторы В. Шубин (1740—1805) — представитель классицизма, М. Козловский (1753—1802) — один из круп-

нейших скульпторов русского классицизма, Расстрели (1675—1744) — итальянский скульптор и архитектор, Ф. Щедрин (1751—1825), Б. Орловский (1762—1825) и другие.

Дерево. В истории развития культуры многих народов особое место занимает деревянная скульптура. Она встречается как в культовых, так и в общественных зданиях Древнего Египта, Индии, Европы и Америки. Примером деревянной позолоченной скульптуры может служить иконостас в костеле г. Познани в Польше. В России дерево издавна было основным материалом для разнообразных художественно-бытовых изделий. Излюбленным украшением деревянных строений была резьба по дереву окон, карнизов, галерей домов и др. В г. Пермь в краеведческом музее собрана уникальная коллекция деревянной скульптуры XIV—XVIII вв. Отдельные фигуры и скульптурные композиции, созданные неизвестными художниками, выполнены на высоком профессиональном уровне. Там же размещена и коллекция предметов бытового назначения, имеющих высокую художественную ценность: мебель, посуда, которые украшены резьбой различных орнаментов. Дерево — легкий, твердый и упругий материал, поэтому он очень привлекателен для скульпторов; единственный материал, обладающий естественной цилиндрической формой, имеет особую органическую структуру, состоящую из годовых колец: эти слои у различных пород дерева выражены более или менее ясно; при косых срезах на поверхности дерева получается красивый и разнообразный узор чередующихся слоев.

Свойства различных видов древесины разные: цвет от белого до черного, различаются они по твердости и плотности. С точки зрения резьбы по дереву, древесные породы подразделяются на каменные, твердые (самшит, дуб, грецкий орех, красное дерево, черное дерево, груша, яблоня, бук); средние (береза и тополь) и мягкие (липа и осина).

Скульптура из листового металла (выколотка). Всевозможные чеканные изделия вошли в сферу деятельности человека с освоением железной руды и других цветных металлов. Выполнение объемной скульптуры из листового металла широко применялось в Древнем Египте, во Франции, в России и некоторых других странах. В этой технике делалось и делается множество рельефных и объемных композиций, чаще всего для выполнения скульптуры в технике листового металла используется листовая медь, реже алюминий и его сплавы, редко — стальной лист.

Литье — один из наиболее распространенных скульптурных материалов, бывает двух видов: по выплавляемой восковой моде-

ли (способ известен еще с древних времен) и земляной формы (таким способом отливают колокола). В литье используют несколько металлов: в первую очередь бронзу (сплав меди с оловом), чугуны (знаменитое каслинское литье) и «летающий» металл — алюминий.

2.5. ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА

После окончания Второй мировой войны появилось новое понятие о прикладном искусстве, которое сводилось к тому, что с помощью техники необходимо создавать практичные предметы прикладного искусства. Изделия должны быть не только предметами украшения, но и предметами для практического использования. На основе такого подхода обсуждались вопросы о прикладном искусстве, связанные с промышленностью: вопросы о планировке формы, рисунков, узоров, изделий прикладного искусства, создаваемых художественной промышленностью. Развитие утилитарности привело к тому, что современные предметы быта и декоративное искусство лишились декора, который необходим для комфорта, сильно усложнили производство вещи и сделали ее дороже. Изодня в день индустрия производит чрезвычайно полезные, целиком отвечающие своему назначению предметы. Их истинное изящество и утонченность, услаждающие разум, проистекают из элегантности замысла, чистоты исполнения и эффективности службы. Рациональное совершенство и точность, характерные для каждого из таких изделий, создают между ними некое единство. Это дает возможность отнести их к одному стилю. Декоративное искусство — это хорошее оборудование. Каждый человек уделяет внимание внешнему окружению ради собственного удобства, уюта и душевного спокойствия, сосредоточивая внимание на самом объекте, вещи, стараясь сделать его совершенным.

Шпалера, или гобелен (цв. вкл., рис. 9 и 10). **Шпалеры**, или **гобелены** (настенные тканые декоративные ковры), занимали большое место в искусстве западноевропейского Средневековья. Самые древние образцы, дошедшие до нас, относятся к XII в. В связи с тем что трудно проследить историю, так как большинство исторических памятников утрачено, а письменным источникам не всегда можно доверять, то можно предположить, что искусство шпалер очень древнее. Известно, что в XII в. в Париже было четыре разные корпорации ткачей-ковровщиков. Члены этих корпора-

ций пользовались разнообразными привилегиями и свободами. Их изделия являлись предметами роскоши и предназначались для украшения церквей и жилищ.

С именем Людовика Анжуйского, брата короля Карла V, связано создание первого из дошедших до нас больших ансамблей шпалер — знаменитой серии «Анжуйский апокалипсис», история которой хорошо известна. Эта серия была заказана около 1375 г. герцогом Анжуйским парижскому предпринимателю и торговцу Николе Батаю, поставщику французского короля и его двух подданных, в том числе герцога Бургундского. Людовик Анжуйский, очевидно, самостоятельно выбирал сюжет и внимательно следил за выполнением заказа, так как он одолжил для этой цели у своего брата-короля украшенный миниатюрами Апокалипсис XIII в. Этот манускрипт в 1375 г. фигурировал в перечне книг Карла V, хранившихся в Лувре, а при описи 1380 г. обозначен отсутствующим с пометкой: «Король одолжил его своему брату герцогу Анжуйскому для изготовления его прекрасного ковра». Известно и имя художника — автора картонов, по которым были вытканы шпалеры, — придворный живописец Карла V Эннекен из Брюгге. Этот пример наглядно показывает, какое большое значение придавали современники шпалерам, он также демонстрирует культурную роль Парижа, который в XIII—XIV вв. был ведущим художественным центром. Однако королевский художник, судя по его имени, был уроженцем Брюгге. В договоре, заключенном в 1397 г. тем же Николой Батаем и другим парижским ковровщиком Жаком Дурдемом, упоминается о ковре, «изготовленном из тонких нитей Арраса». Предположим, что в эту эпоху парижские заказы выполнялись, по крайней мере, частично, в Аррасе и других северных городах Франции.

Конец XV — начало XVI в. считается золотым веком шпалерного ткачества. Большое распространение получают *мильфлеры* — шпалеры, фон которых сплошь украшен бесчисленными кустиками цветов (от фр. *mille-fleurs* — тысяча цветов), фигуры на этом фоне изображаются вне перспективы.

Критерии искусства. Искусство говорит языком образов, в глубинах которых раскрывается, а чаще скрывается сокровенный мир творца. Великий Леонардо считал, что мир с его непознаваемой сущностью нельзя разгадать, а можно только загадать. Это породило его загадки и притчи, изложенные в слове и художественных произведениях, несущих в себе живое таинство недосказанного — леонардовское *non finito*. В загадках обычно содержится завуалированный намек — путь к разгадке. Так и художник дает

подсказки: зримый образ рождает мысль смотрящего, делающую его соучастником процесса, уводя далеко за пределы видимого. Искусство звука мимолетно: «Умчалась песня вдаль, и осталось лишь воспоминание».

В настоящее время с помощью техники можно остановить мгновение, но тогда оно потеряет значительную долю своего очарования и подлинность. Власть над мгновением обретают произведения изобразительного искусства, обращая преходящее в вечное и оставаясь при этом подлинными. Ощущение подлинности возникает при непосредственном контакте с художественным произведением, когда оно является звучащим или зримым.

Гобелены (шпалеры) органично вошли в современное монументально-декоративное искусство и дизайн интерьеров различных помещений, их используют при декорировании интерьера, в качестве настенных картин или, например, в виде декоративного занавеса в театре (цв. вкл., рис. 11).

2.6. ВИТРАЖ

Витражи (от фр. *vitrage* — застекленные окна или стеклянная дверь, перегородка) — картины или орнаментальные композиции, выполненные из стекла или другого материала, пропускающего свет, и использующиеся в декоративных целях, в качестве заполнения оконных, реже дверных проемов; играют значительную роль в композиции интерьера, отражая в своих изображениях характер и назначение сооружения и дополняя его художественный образ.

Витражи изготавливаются различными способами (обычно по эскизу или картону, созданному художником). Первоначально они делались из кусков стекла разных цветов, вырезанных соответственно рисунку и скрепленных между собой свинцовым переплетом; позднее появились витражи как живопись по стеклу. В современной технике витража применяются различные механические и химические способы нанесения изображения.

В настоящее время, в связи с усовершенствованием технологии художественной обработки стекла, витражом называется любое декоративное стеклянное заполнение оконных и дверных проемов, фонарей, плафонов, сводов, куполов, сплошных плоскостей стен и даже специальных украшений художественных изделий.

Витраж — это особый вид монументально-декоративного искусства. Он интересен сам по себе, и помимо этого приобретает

огромную выразительность в сочетании с другими видами изобразительных искусств, особенно в сочетании с архитектурой. Искусство изготовления витражей имеет богатое прошлое, безграничные перспективы и неисчерпаемые творческие возможности.

Фрески, картины и иллюстрации к манускриптам глаз воспринимает в отраженном от их поверхности свете. С витражами все иначе. Проходя сквозь цветное стекло, луч света, разбиваясь на спектральные оттенки, окрашивается в яркие тона. Зрителю предстают насыщенные цвета, созданные с помощью одних только проникающих свойств стекла.

История цветного стекла уходит вглубь веков. Помимо открытия бронзы ранние культуры, смешав несколько компонентов, нашли способ получения совершенно новой субстанции — стекла. Шумеры применяли стекловидную глазурь для расцвечивания конической черепицы своих огромных храмов, а ко 2-му тысячелетию до н. э. древние египтяне Нового царства научились изготавливать сосуды из намотанного спиралью цветного стекла. Древние греки и римляне разработали технологию не менее оригинальных изделий из цветного катаного стекла, например ваз милефьоре и затейливых резных цилиндрических кубиков. Примерно в I в. до н. э., предположительно в Сирии, была изобретена техника выдувания стекла: стеклодувная трубка открыла в стекловом производстве новую эру — римляне вставляли пластинки прозрачного выдувного стекла в окна наиболее роскошных зданий.

Но то, что сегодня принято называть витражами, появилось лишь в эпоху христианства. По некоторым литературным источникам можно предположить, что прототип витража в раннем христианстве представлял набор из разноцветных кусочков стекла разной величины, куски стекла укреплялись с помощью замазки в прорези деревянных или каменных досок, вставлявшихся в оконные проемы. Епископ Фортунат (IV в.) в торжественных стихах прославлял лица, украсившие базилики цветными стеклами и описывал эффект первых лучей утренней зари, играющих в окнах собора. Римский поэт Пруденций (IV—V вв.), посетивший двор императора Гонория, сравнивал цветные стекла в окнах базилики апостола Павла с весенними лучами, усеянным яркими цветами. В V—VI вв. прототипы средневековых витражей украшали окна храмов в городах Галии, затем они появились в Германии и Англии.

Лучезарность ранних витражей соответствовала метафизическим концепциям связи света и духа, разработанным теоретиками раннего христианства, витраж воспринимался как посредник

между земными и божественными сферами. Таинственная эманация спектральных лучей легко интерпретировалась как метафизическое выражение божественной силы и любви. К сожалению, история не сохранила практически ни одного целого экземпляра, созданного в период раннего христианства (до XI в.).

Большой скачок витражное искусство претерпело в романский период (XI в.). Появление новых культурных и теологических обстоятельств повлекло за собой расцвет архитектуры, благодаря коренным изменениям традиционного облика священных храмов витражное стекло стало выдающимся изобразительным средством. С этого времени художественный витраж обретает свою классическую форму: цветные стекла, скрепленные между собой с помощью металлического профиля, способствовали появлению способа изготовления тонкого листового стекла, использованию свинцового профиля; произошло разделение на производителей стекла и мастеров-витражистов.

Техника средневекового витражного искусства была описана в 1100 г. германским монахом Теофилом. Процесс начинался с компоновки шихты для выплавки стекла: в мелкий речной песок для снижения температуры плавления оксида кремния добавляли поташ из пережженной буковой древесины, а также известь. Средневековое стекло варили в сферических печах, используя в роли тиглей глиняные горшки. Порошкообразные оксиды металлов, из которых приготавливали краски, добавляли в расплавленное стекло для получения узкого спектра тонов: оксид кобальта — для синего, оксид марганца — для пурпурного, оксид меди или железа — для зеленого. Насыщенный рубиновый цвет получали в результате процесса, известного как «отжиг», покрывая белое стекло тонким слоем, содержащим диоксид меди.

В Средние века было трудно сварить бесцветное (белое) стекло. Техническое несовершенство приводило к получению стекла с желтоватым или голубоватым оттенком, а жидкое стекло (чугун) варили небольшими порциями; стеклянные пластины выдували двумя основными способами, каждый из которых начинался с выдувания из комка (наборки) определенной формы для дальнейшей обработки. При первом способе производства от стеклянного цилиндра отделяли кусочки (халявы), которые разрезали и выпрямляли в горячем виде. Вторым способом получали кронглас: для этого сначала выдували шар (баночку), протыкали его напротив выдувного отверстия и, быстро вращая трубку, распрямляли поверхность сферы за счет центробежной силы. Оба способа трудоемки и делали производство средневековых витражей дорогим.

Одна витражная панель XIII в. состояла из сотен отдельных, обычно маленьких стеклянных кусочков, часто с изъянами в виде затемнений, пузырьков и неровных краев. Подобные несовершенства придавали ранним средневековым витражам особую прелесть, благодаря характерной лучистости и игре света. Витраж или его фрагмент сначала рисовали в натуральную величину на матовой отражающей поверхности (например, выскобленной добела доске), затем к полученному трафарету подбирали кусочки стекла. После завершения этого этапа из полученной мозаики изымали кусочки, требовавшие индивидуальной росписи, и на них рисовали мелкие детали лиц, рук и орнаментов.

Средневековые стеклоделы использовали матовые краски из оксида меди или железа, смешивая их с растертым стеклом и добавляя натуральный клей (смолу, камедь) для связки компонентов, затем расписанное стекло повторно обжигали в печи, и нанесенные тона или детали вплавливали в его поверхность. Готовые кусочки скрепляли и удерживали на месте узкими H-образными свинцовыми переплетами.

В романский период окна достигали высоты 6 м. Для прочности и удобства установки большие окна делили на несколько панелей площадью не более нескольких квадратных дециметров и прикрепляли к расположенной снаружи металлической решетке. С внутренней стороны окон панели прилаивали к горизонтальным перекладинам, удерживающим их от соскальзывания и прогибания. Во времена раннего средневековья размеры, качество и цветовая гамма цветных кусочков ограничивались техническими возможностями, но следует отдать должное ранним мастерам стеклянного дела, создававшим шедевры, которые заняли свое достойное место. Один из самых древних из уцелевших образцов витража романского периода — поразительная и загадочная голова Христа, находящаяся в Вейссембургском аббатстве в Эльзасе. Она нарисована на прозрачном «белом» стекле, выразительные линии образа прорисованы непрозрачной коричневой эмалью; для выделения теневых участков применена та же краска только в более слабой концентрации. В настоящее время фрагмент, датируемый с середины до конца XI в., окружен поздними цветными формами. О месте первоначального расположения работы ничего неизвестно: она могла быть частью фигуры Христа на небесном престоле.

Другой дошедшей до наших дней работой, находящейся в Аутсбургском соборе, являются витражи группы четырех ветхозаветных пророков, созданные в конце XI — начале XII в. (цв. вкл., рис. 12): хорошо сохранившиеся фигуры представляют самый ран-

ний из известных экземпляров цветного стекла в свинцовых переплетах, в них чувствуется влияние иллюстраций к манускриптам.

Романский витраж вступил в пору расцвета с изменением канонов церковной архитектуры в XII в. Работы этого периода находятся в соборе Ле Манс на западе Франции: живые жестикулирующие фигуры «Вознесения Христа», типичные для искусства этого региона, датируются примерно 1130 г. и резко контрастируют со статичной композицией Аугсбургских пророков.

В течение одного поколения романский стиль вышел за рамки жесткой формализации и разработал более органический подход к изображению человеческого тела. В церквях, спроектированных или возведенных примерно в 1130 г. и позднее (соборы в Шартре и Пуатье), тяжелая структура пронизана крупными окнами (цв. вкл., рис. 13 и 14). Типичный ансамбль, занимающий обычно положение в западном или восточном пределе, состоит из трех окон, символизирующих Святую Троицу. Западные окна Шартрского собора представляют сцены из жизни Христа, его страдания и земную родословную. В Пуатье фокусной точкой массивной апсиды является шестиметровый витраж «Распятие и Воскресение» (около 1160 г.), по обеим сторонам которого расположены окна, рассказывающие истории из бытия святых Петра и Павла. По сравнению с ранними публичными храмами, эти окна характеризуются бледными оттенками цвета в тех местах, где когда-то царил аскетичная белизна, впервые появляются живые напоминания о жертве Христа и о путях человеческого спасения. Теологическое толкование церкви, превращенной с помощью света и цвета в подобие нового Иерусалима, столь характерное для готических соборов, получило свое первое экспериментальное визуальное выражение к середине XII в.

Аббат Сугерий положил начало перехода к готическому стилю, под его руководством в 1144 г. была возведена апсида в королевской церкви аббатства Сен-Дени: площадь окна церкви заполнена рядом вертикально расположенных витражных ронделей и медальонов, в каждом из них заключен один ключевой эпизод истории, выполненный в живом ритме, которого так не хватает в статичных персонажах романского стиля. Понятная архитектуроника композиций придает сценам особую объемность и монументальность, цветовая схема сложна, а наложение фигур создает примитивное, но осязаемое впечатление глубины пространства, создавая новое визуальное и психологическое осмысление сюжетов; в панно включены жизнеописания некоторых святых (Марии и Христа, их родословные, Первый крестовый поход, история Карла Великого).

Витраж занимает место стенных росписей во французских готических храмах. Огромная поверхность окон используется для религиозных изображений. Например, общая площадь витражей собора в Шартре достигала в XIII в. 2 600 м², при этом каждое окно объединяло обычно целую серию заключенных в медальоны многофигурных композиций (см. цв. вкл., рис. 13). По разнообразию тематики витражи готического храма соперничают со скульптурой. Помимо отдельных фигур Христа, Марии, пророков, апостолов, святых, а также композиций на библейские и евангельские сюжеты или сюжеты легенд о святых в витражах можно найти изображения занятых работой ремесленников, исторических событий, литературных мотивов, назидательных притч и др. Велико декоративное значение витражей в общем убранстве готического собора. Теперь, когда большинство этих хрупких картин исчезло, не всегда можно отдать себе отчет в том, как сильно они преобразовали интерьер храма. Едва переступив порог, посетитель попадал в стихию струящегося из окон окрашенного света, цветные лучи которого разливали вокруг причудливое мерцание, изменявшее привычный облик повседневности.

Изобретение Сугерием историзированного оконного медальона оказало глубокое влияние на повествовательность сюжетов витражного искусства второй половины XII в. Описание священных тем как логического продолжения современных событий знаменует решительный поворот в манере представления религиозных образов на христианские темы в цветном стекле: оно становится эквивалентом рукописных текстов, описывающих жизненный путь христианских святых.

В крытой галерее Сен-Дени свет и цвет замечательно смешиваются. Революционные структурные новшества позволили включить в конструкцию еще больше окон и витражей, остроконечная аркада и ребристые своды сделали ненужными стены между опорными колоннами, все свободное пространство было отдано под окна. Аббату Сугерию удалось скомбинировать божественное освещение и природный свет. По его собственным словам, внутреннее убранство аббатства переносило его в «положение где-то между славой небес и земным позором». Изобретательность Сугерия в Сен-Дени оказалась заразительной. В течение одного поколения его ранняя версия «дворцового стиля» вывела романскую архитектуру и изобразительное искусство на порог стиля, впоследствии получившего название «готика».

Альтернативы романскому стилю продолжали развиваться во Франции и Англии до конца XII в. Три больших окна западного

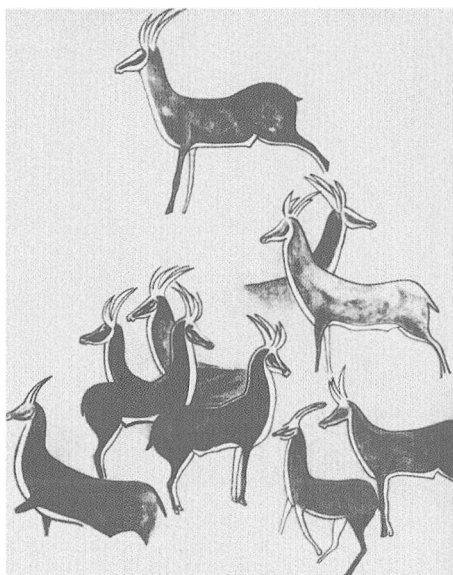


Рис. 1. Наскальная живопись: скотоводческий период.
Лошадиные антилопы.
Верхний Тамрит, Египет. Около VII тыс. лет до н. э.



Рис. 2. С. Боттичели. Возвращение Юдифи в Ветилую,
Уффици, Флоренция. 1472–1473



Рис. 3. Семья Ярослава Мудрого. Фреска в соборе Св. Софии, Киев



Рис. 4. Святые Александр Невский и Кирилл, Патриарх Московский. Фреска в алтаре соборного храма Федоровского монастыря, г. Городец

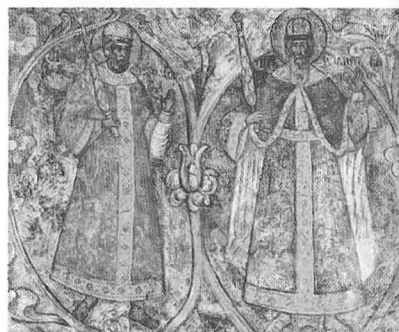


Рис. 5. В. Осипов. Царь Федор Иоанович и Царь Иоанн Васильевич Грозный. 1689

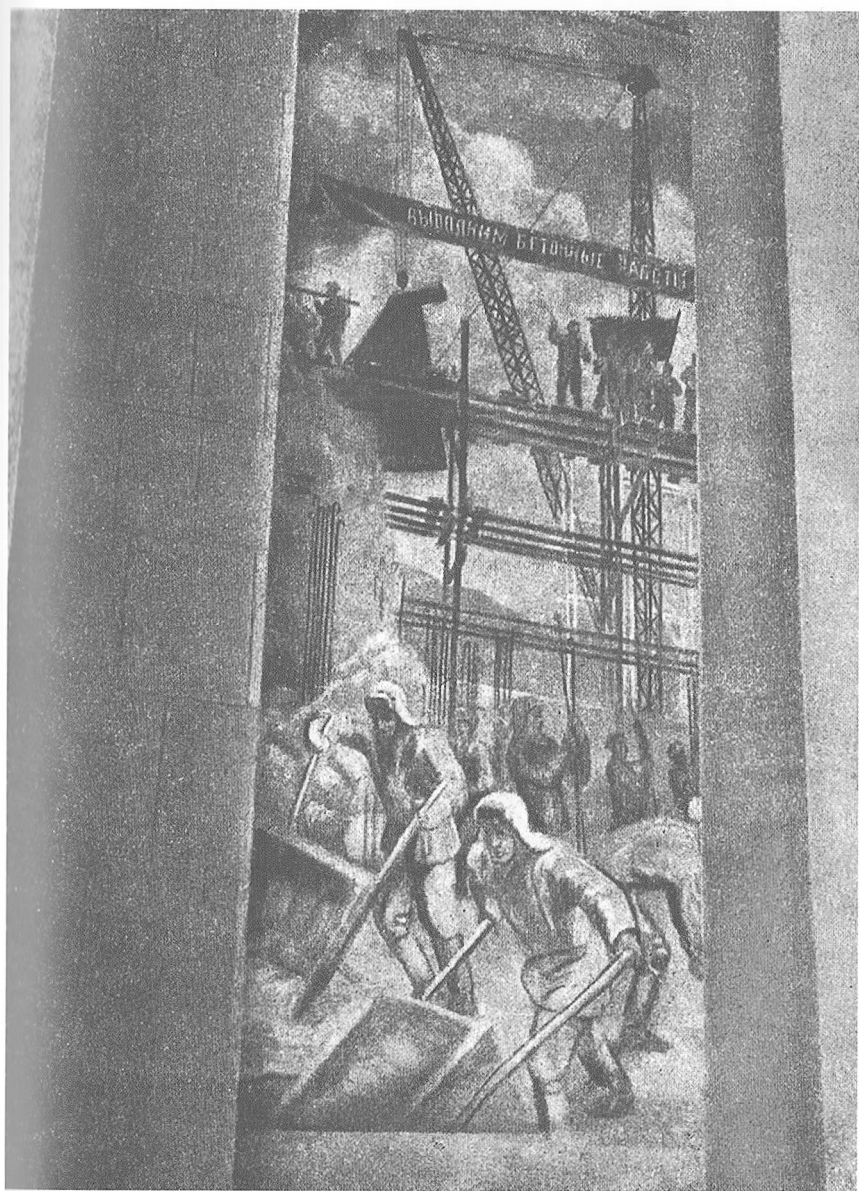


Рис. 6. Л. А. Бруни. Шлюз № 6. Фрески на башне у нижней головы шлюза канала имени Москвы («Москва-Волга»).
Икша, Московская обл. 1930-е годы



Рис. 7. Женский портрет.
Мозаика из Помпей. Неаполь

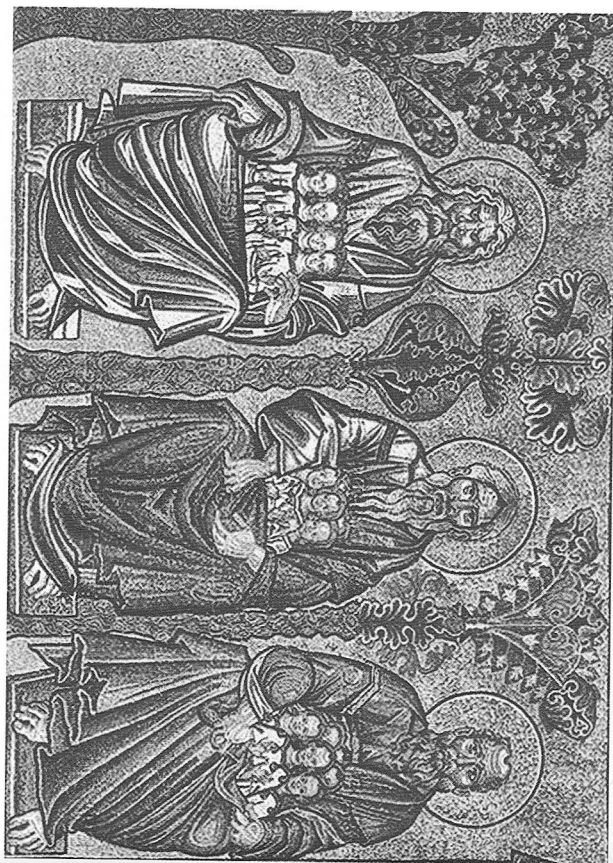


Рис. 8. А. Рублев. Святой Авраам, святой Исаак и святой Иаков.
Успенский собор во Владимире. XV век



Рис. 9. Шпалера «Успение. Погребение. Коронование» из серии «История Девы Марии». Северная Франция или Фландрия, неизвестная мастерская. Шерсть, шелк; шпалерное ткачество, 161 x 590. Начало XVI века.



Рис. 10. Гобелены замка Линдерхофа.
Германия. Вторая половина XIX века

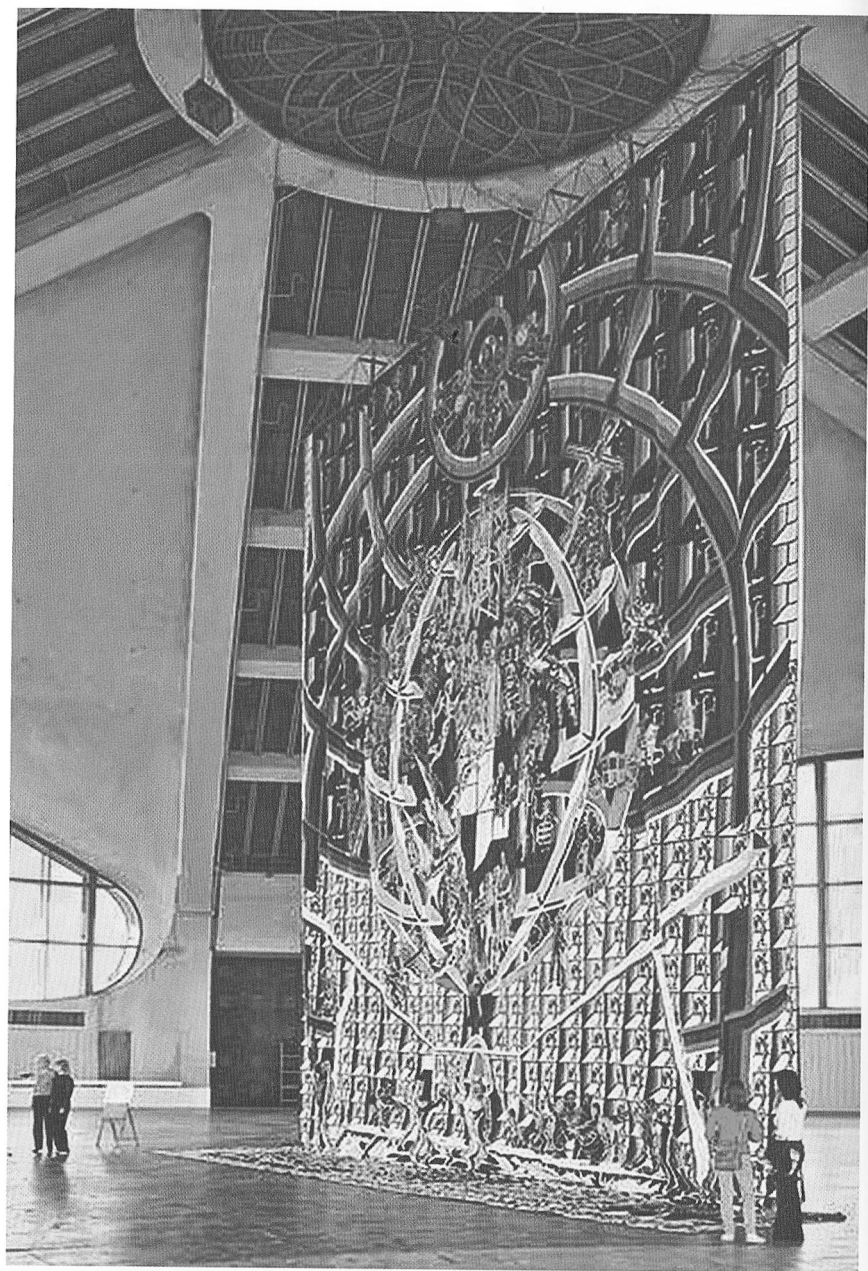


Рис. 11. А. Кищенко, Гобелен века. Минск. 1996

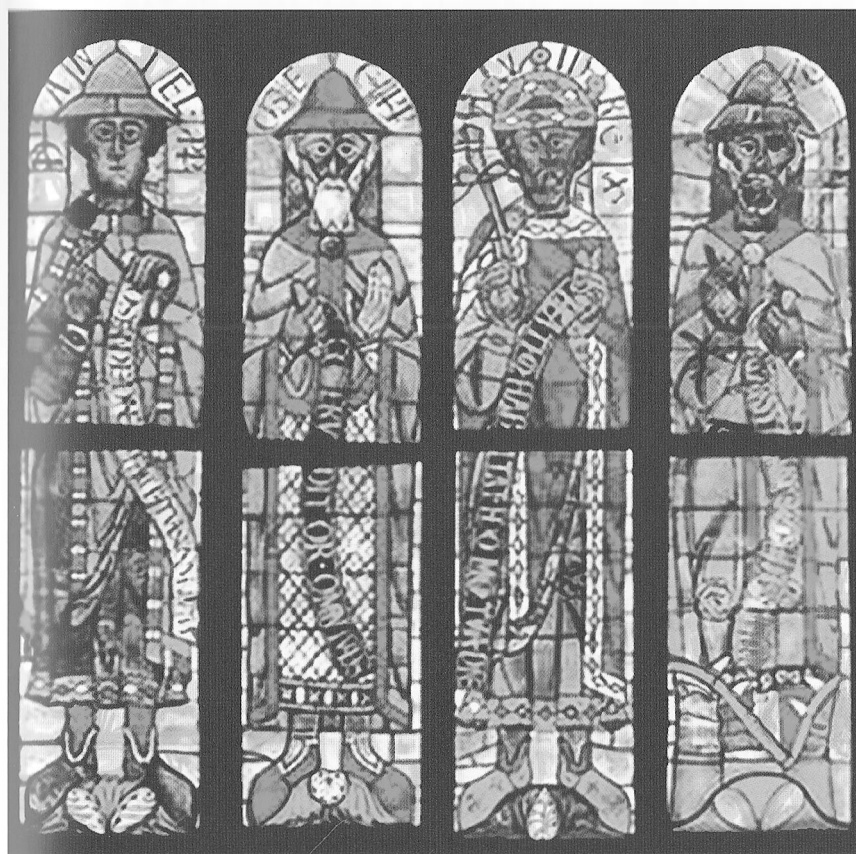


Рис. 12. Витражи. Аусбургский собор. Германия. 1100

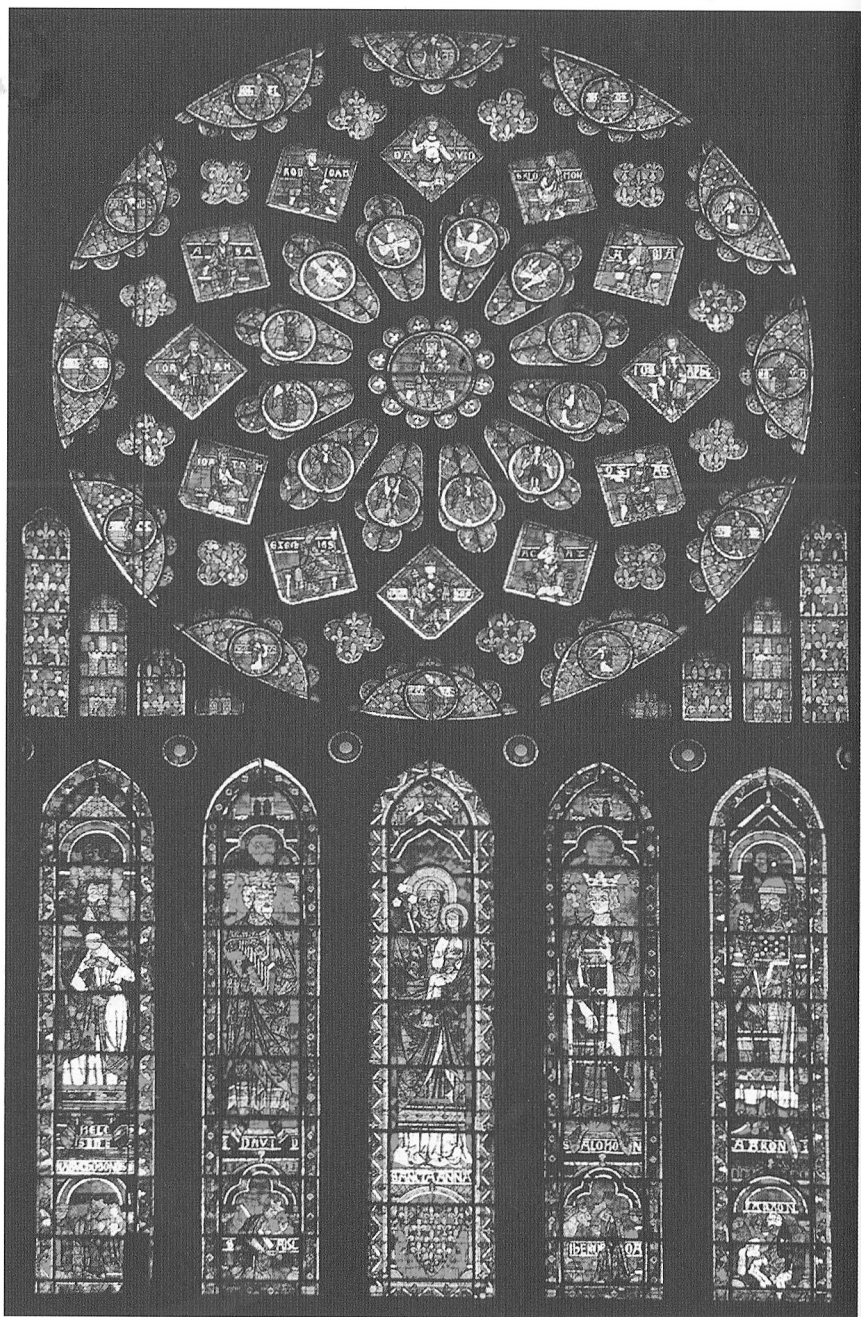


Рис. 13. Витражные окна на тему Ветхого и Нового Завета.
Кафедральный собор. Шартр, Франция

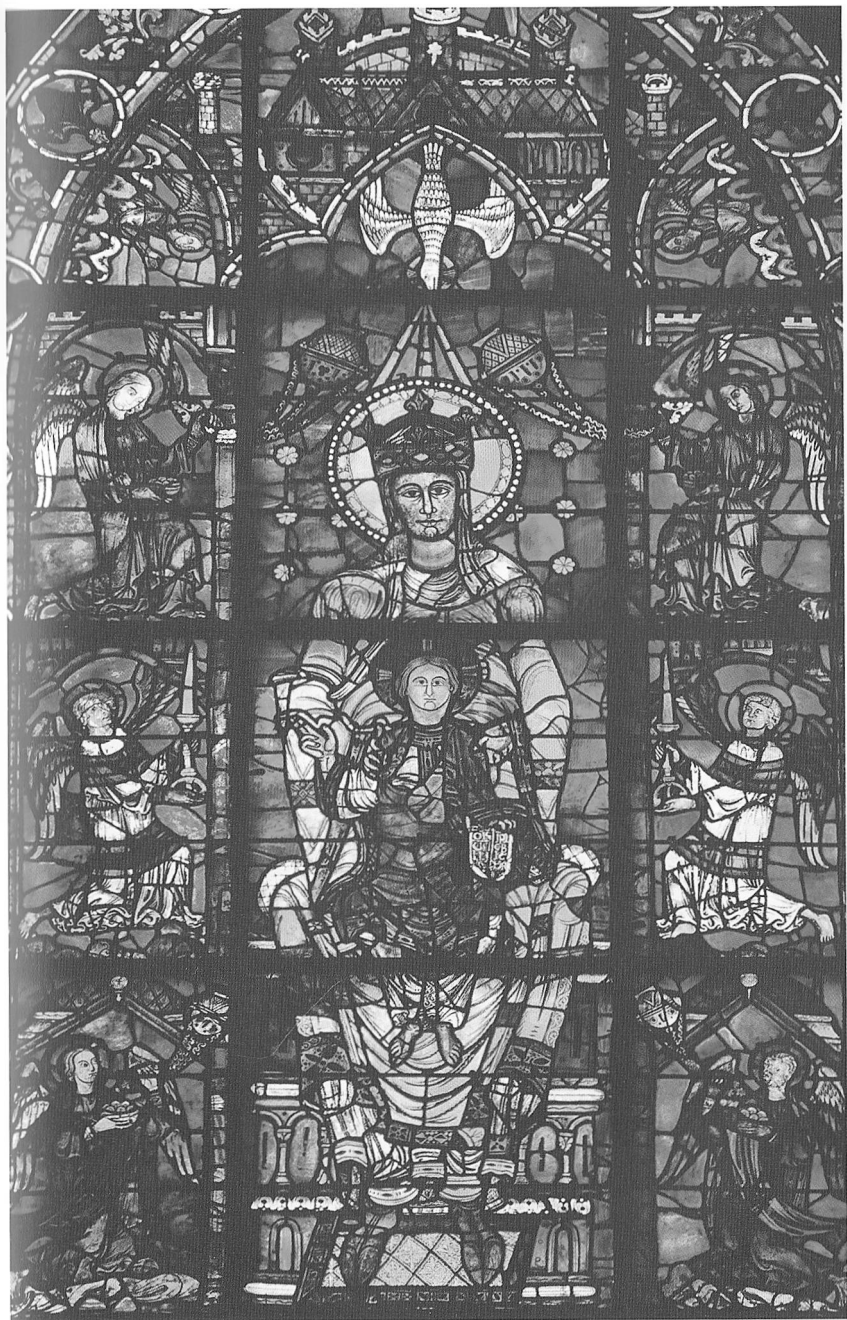


Рис. 14. Витражное окно «Богородица из красивого стекла».
Кафедральный собор. Шартр, Франция. 1150

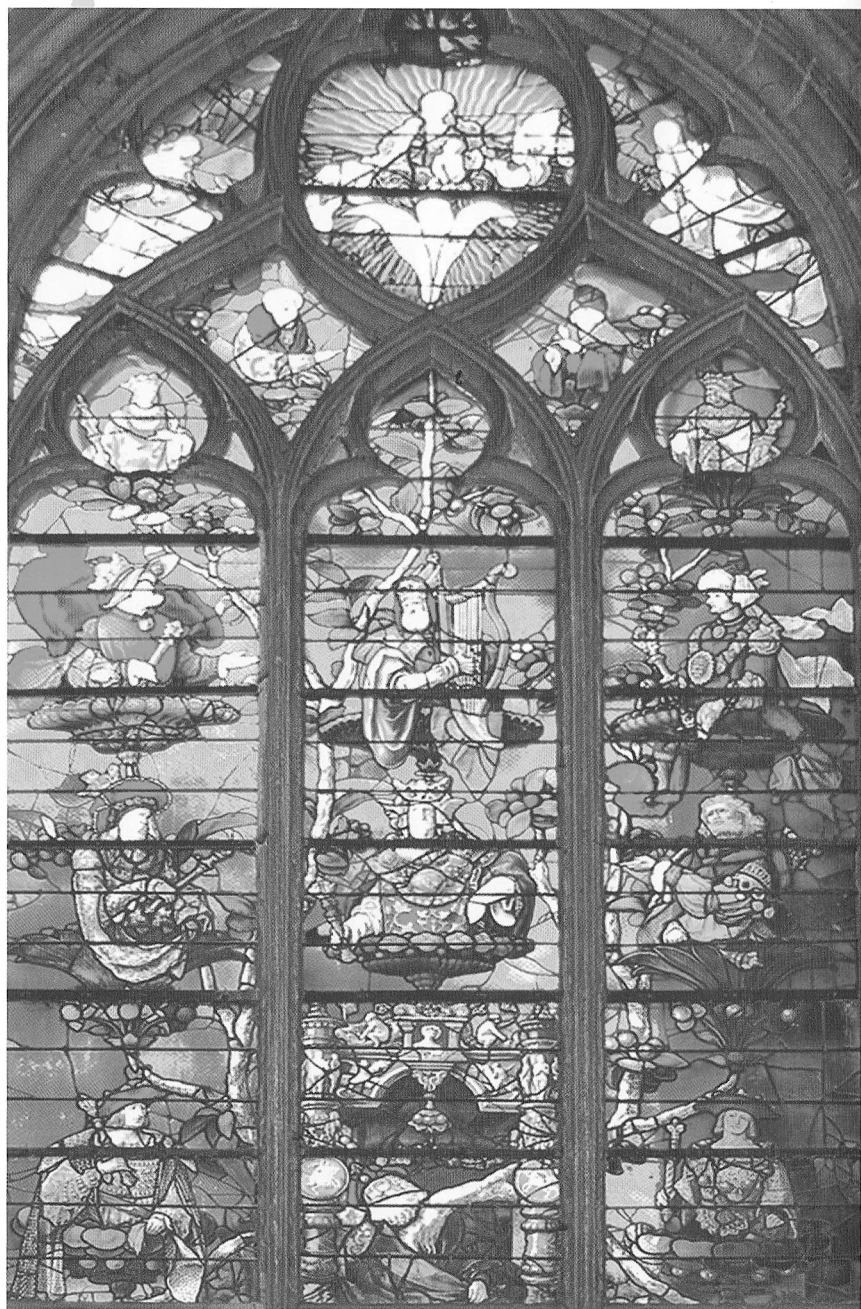


Рис. 15. Витраж «Древо Иессея». Собор св. Этьена. Бове, Франция

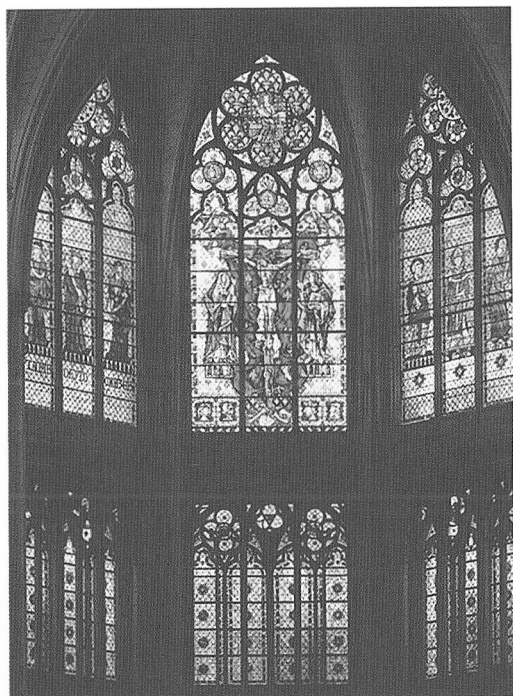


Рис. 16. Цикл витражей хора аббатства Сент-Уэн.
Руан, Франция

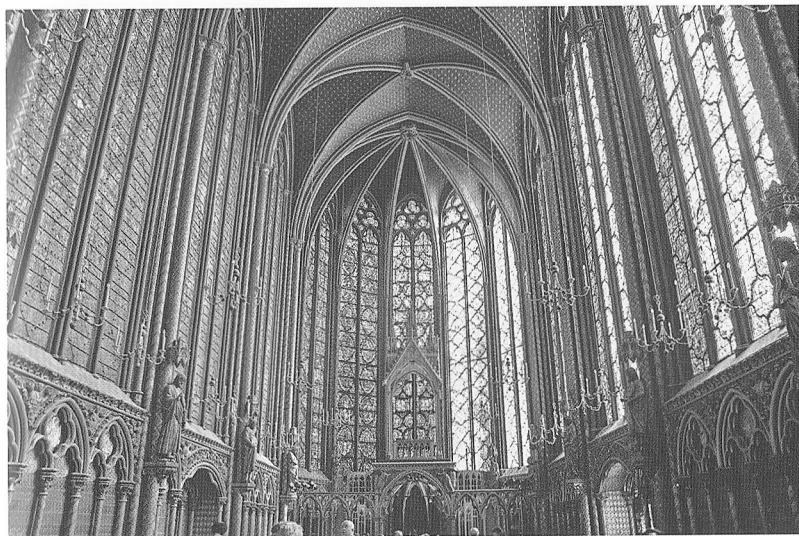


Рис. 17. Витражные стены Сент-Шапель. *Париж*



Рис. 18. Витраж «Мечты Иосифа»,
Собор в Ульме, ульмская витражная школа. Ульм, Германия



Рис. 19. Окна для часовни Бессерер. Ульм Минстер, Германия

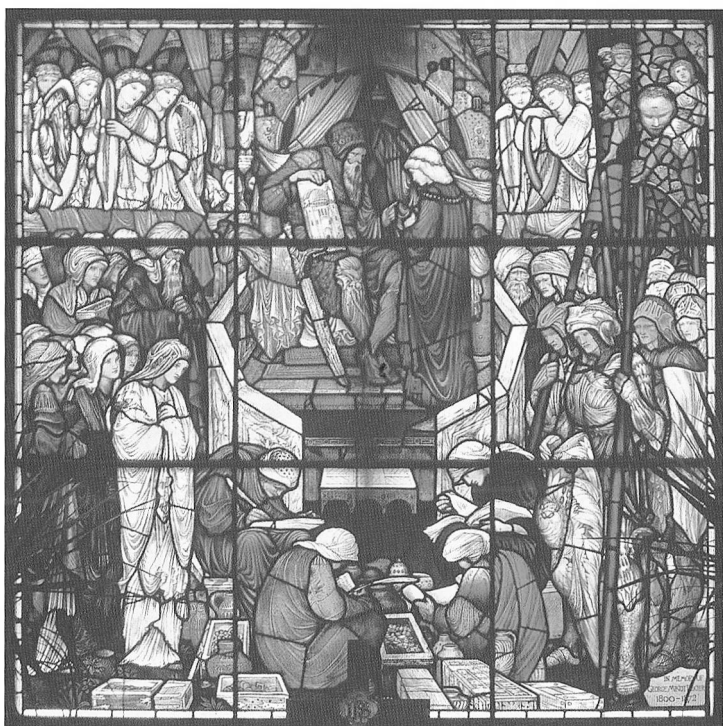


Рис. 20. Витраж в Церкви Троицы Бёрн-Джонс и Моррис.
Бостон, штат Массачусетс, США. Конец XIX века

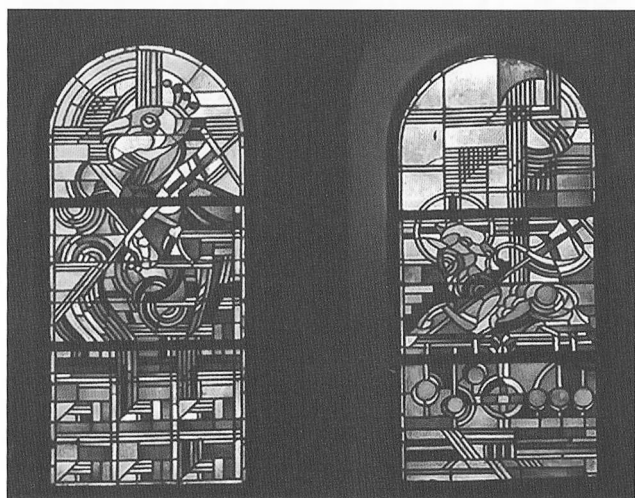


Рис. 21. Окна в соборе Святого Георгия Ян Торн Пиккера.
Кёльн, Германия. 1920 – 1930

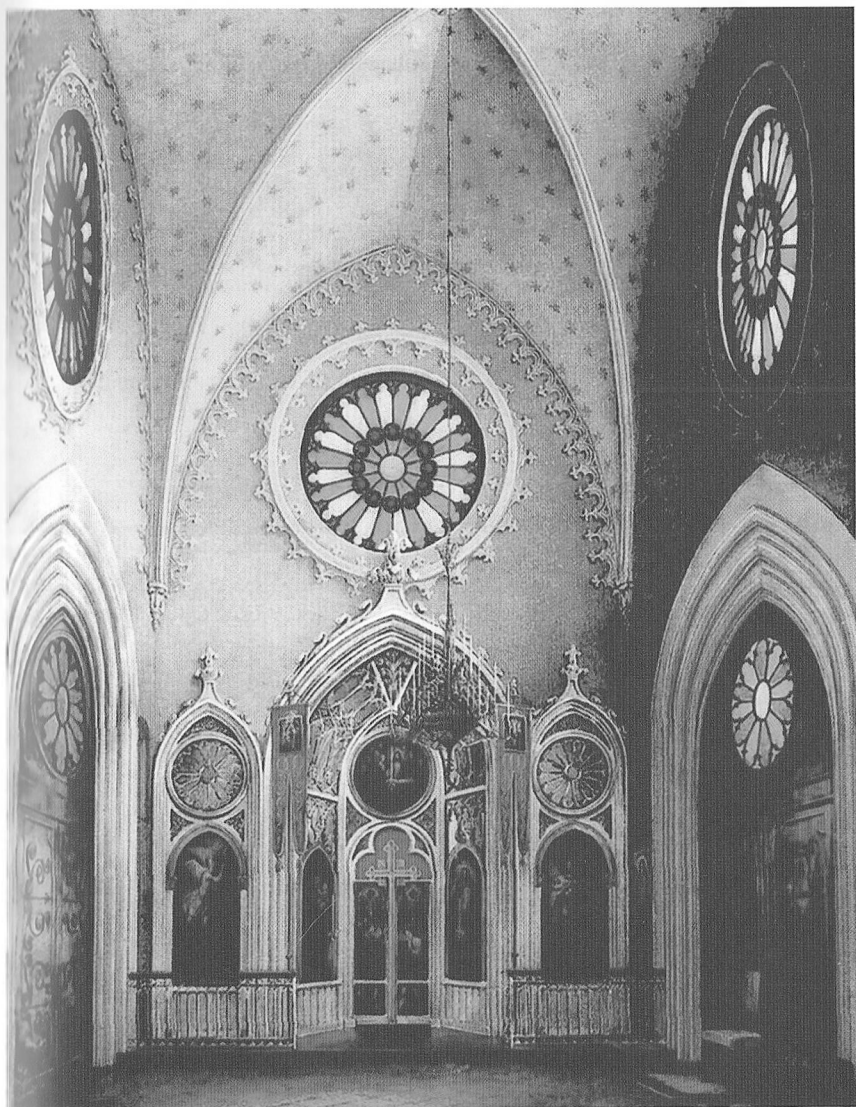


Рис. 22. Церковь Святого Александра Невского.
Петергоф, начало XX века



Рис. 23. Гольфист. Современная фреска.
Белфаст, Северная Ирландия. 2000-е годы



Рис. 24. Современная фреска на тему Гаэльского мифа.
Белфаст, Северная Ирландия. 2000-е годы

фасада Шартского собора были застеклены примерно в 1145—1150 гг. (они относятся к позднему романскому стилю). Дошедшие до наших дней в хорошем состоянии, они удивительным образом напоминают Сен-Дени и, возможно, были изготовлены на одной мануфактуре. Наверняка их создатели продолжали работу над нефом и апсидой собора, сторевшего в 1194 г. К тому времени стиль Сен-Дени широко распространился среди мастеров-стеклоделов Франции и Англии, где в середине XII в. началось строительство Йоркского собора. Первой возможностью проявления чистой готики стали соборы Нотр-Дам-де-Пари в Париже и собор в Кентерберии. Старые нормандские хоры в Кентерберии сторели в 1174 г. и были отстроены заново в своеобразной, но величественной манере ранней готики. В ходе двух перестроек в Кентерберии (около 1178—1206 и 1213—1220) новые большие окна, заполненные историческими сюжетами, получили хоры часовни Святой Троицы, апсида и усыпальница Томаса Беккета (около 1118—1170). Для склепа художники создали первые в средневековом искусстве повествовательные описания современных событий.

Не установлено, когда именно возник фигурный витраж, но впервые он получил широкое распространение в XII в. Старейший из известных памятников — витражи хора церкви Сен-Дени (вторая четверть XII в.).

Вероятно, те же мастера, которые работали в Сен-Дени, украсили в 1150—1155 гг. окна собора в Шартре. На сегодняшний день сохранилось лишь несколько ранних шартрских витражей: три на западном фасаде («Жизнь Христа», «Древо Иисуса» — цв. вкл., рис. 15 — и «Страсти Христовы») и фрагмент еще одного в южном нефе (изображение Богоматери). В силу особенностей этой напоминающей мозаику техники изображения в витражах сохранены черты условности. Витражи XII—XIII вв. характеризуются плоскостностью, графичностью, локальностью цветов. Долго в нем удерживаются некоторые приемы, характерные для искусства романского периода (например, весьма вольное обращение с человеческим телом при передаче движения).

После окончания работ мастера шартрской мастерской работали в других соборах Франции, что поспособствовало распространению выработанных в этой мастерской композиционных приемов и манеры исполнения. Влияние образцов, созданных в Сен-Дени и Шартре, сказалось в соборах Мана, Анжера, Пуатье и др.

XIII столетие — золотой век витража — время строительства крупнейших готических соборов. Площадь оконных проемов

в храмах достигла небывалых размеров, исчисляясь тысячами квадратных метров. Огромный спрос на витраж привел к возникновению больших мастерских, кочующих из города в город. В начале столетия законодательницей в искусстве витража стала мастерская собора в Шартре, украсившая окна его нефов, хора и трансепта, заново отстроенных после пожара 1194 г. Используя сложившиеся еще в XII в. композиции с медальонами, шартрские мастера создали бесконечное разнообразие ее вариантов и чрезвычайно обогатили декоративные мотивы. Витражи этой поры отмечены печатью утонченного изящества пламенеющей готики: характерная для XII в. напряженность поз сменилась непринужденностью и естественностью, линии тела приобрели гибкость, складки одежд стали текучими, изысканные узоры из стилизованных листьев, цветов, розеток покрыли бордюры, а иногда и весь фон витража. В подобной манере были украшены вслед за шартрским собором Парижа, Лана, Буржа, Руана (цв. вкл., рис. 16).

В середине XII в. колорит витражей изменился: в красочную гамму ввелись сложные цвета, образованные путем дублирования, т.е. совмещения разнообразных стекол; часто соединяют красные и синие стекла, благодаря этому витражи приобрели мрачный тон.

Эта новая техника была применена в 1250-х гг. в Сент-Шапель, а затем распространилась повсеместно. Большинство известных готических соборов было заложено и многие из них были завершены строительством в первой половине XIII в. (цв. вкл., рис. 17). Дожившие до наших дней, они утвердились в общественном сознании как оптимальная форма храма божия.

Архитектурная концепция готических храмов кардинально отличается от массивных приземленных зданий романского периода. К концу XII в. соборы приобрели вид конструкций, основанных не на толстых стенах, а на чередовании вертикальных шпилей, остроконечных арок и ребристых сводов, опирающиеся снаружи на изящные контрфорсы. Верхние этажи церквей между шпилями можно было освободить и не перегружать опорами. Впервые в западной церковной архитектуре свет стал основным элементом интерьера. Тщательная дозировка его в готических соборах способствовала средневековому синтезу духовного и мирского; логическое понимание конструкции и соотношения между стенами и окнами совершило переворот в архитектуре Северной Европы и доминировало на протяжении последующих трех столетий. Привязанные к земле постоянным продолжением конфликта добра и зла готические церкви всеми силами рвутся ввысь, символизируя неземное великолепие.

Собор в Шартре — наиболее ранний архитектурный памятник развитой готики. На его примере можно полностью оценить неограниченную силу и великолепие готических витражей в аккомпанементе окружающей архитектуры. Соборы Шартра и в меньшей степени Бурже сохранили большую часть остекления начала XIII в. По мере воплощения в Шартре передовых идей готической архитектуры впервые сложилась всеобъемлющая концепция внутреннего убранства собора: каждая его часть (фасад, неф, трансепты и хоры) обогатилась пылающими образами пейзажей. К тому времени готическая архитектура еще не пришла к раскрытию стен до точки их явной дезинтеграции, в результате чего окна Шартрского собора как будто разрывают сумрак внутренних помещений.

Разнообразие конструктивных вариантов окон в Шартре — яркий пример для крупных соборов и церквей, создававшихся впоследствии по схеме «креста» или «латинского креста». Нижние окна боковых приделов в Шартре отличает удивительное разнообразие тем от «Жизни Богородицы» до «Легенды Карла Великого», отражающих интересы жертвователей на их создание. Среди главных украшений Шартского и других соборов выделяются окна-розетки. В Шартре их три: одно на самом верху западного фасада и по одному на каждом поперечном нефе (трансепте). Эти работы сложны как в техническом, так и в символическом отношении. Главная сюжетная фигура (обычно Дева Мария или Христос на небесах) всегда окружена концентрическими рядами символов. Окно-розетка — наиболее привлекательное и изысканное достижение средневековой духовной выразительности. Эти работы называли «глазами небес» за фигуральное предоставление ими света и за толкование роли Христа и Девы Марии как единственных источников истины и спасения. По форме они приближены к мандале, священному символу Вселенной. В пропорциях окна виден математический расчет, косвенно усиливающий гармоничность и чистоту небесного начала. В свете этих качеств ее можно рассматривать как указатель пути к святой мудрости и спасению.

В XIII в. — веке расцвета готического стиля — несколько крупных соборов (в Бурже, Сансе) получили полный комплект витражей. Популярными они стали и у королевского двора в Париже: в отличие от соборов, постройкой которых занимались странствующие бригады мастеров, королевский двор в Париже свел вместе усилия величайших художественных талантов Франции того периода.

Во времена правления Людовика IX (1220—1270) утонченное изящество и великолепие отделки, присущее малым металличе-

ским формам и иллюстрациям манускриптов, было объединено в широких рамках наружных изваяний соборов, от поощряемого монархом творческого союза родилась уникальная эстетика рафинированной изысканности. Типично французский подход к искусству как к необходимости впервые выделился в начале XIII в. В рамках французского «дворцового стиля» витражи приобрели утонченную красоту отделки и нежную цветовую гармонию. Радикальные изменения в архитектурном контексте окон были вызваны стремлением зодчих достичь предельной пропорции застекленной поверхности помещений. Уменьшение толщины внешних контрфорсов на хорах заложенного примерно в 1230 г. Амьенского собора позволило увеличить ширину и высоту окон; тонкие каменные «ажурные» переплетения, обрамляющие верхний ряд окон, отличались затейливостью орнамента. Захватывающий дух ансамбль нефов в соборе этого периода отражает линейную систему гармонических пропорций и вертикальной акцентуации: проникая сквозь заключенные в каменный ажур стекла, свет приобретает свойства вездесущей всепроникающей субстанции.

Излучающие свойства созданных в этот период окон вызвали к жизни термин «лучистый»: он обозначал возбуждающее воздействие света и цвета на монументальном уровне. Плотные насыщенные красные и синие цвета Шартра были заменены лучистыми окнами легких и контрастных тонов. Главная заслуга в этих переменах принадлежит создателям витражей, которые радикально изменили выразительные возможности материала для использования в новых типах оконных проемов. Позже была разработана новая форма остекления — *гризайль*, состоящая из тонально разграниченной палитры стекол светлых цветов, использовалась в темных помещениях сложной конфигурации для обеспечения лучшей освещенности.

«Лучистый живописный стиль» — выражение изысканной урбанистической культуры королевского двора Парижа. Утонченные витражи французской готики положили начало стилю, который, как сама новая кафедральная архитектура, был оторван от национальных корней. Готический стиль быстро проник через границы Франции в Германию (цв. вкл., рис. 18), в государства Центральной Европы и Северную Испанию.

Во второй половине XIII в. в Европе увеличенные размеры и новые конструктивные подходы изменили «дворцовый стиль» готического витража: крупномасштабные композиции стали разбивать на два и больше окон, чаще применяется гризайль. Характерные признаки витражей этого периода: большая светопрони-

цаемость, декоративность, текучесть поверхностного дизайна. Один из примеров стиля неоготики показан на цв. вкл., рис. 19.

Высоту верхнего ряда окон подчеркивали вертикальные внутренние каменные перегородки (средники) — это новшество повлияло на способ размещения фигур. Для сохранения традиций создания исторических медальонов с повествовательными элементами мастера витражных дел обратились к свободному использованию площади окон для пространственных композиций: отмена ограничений в размерах привела к свободе выбора сюжетов. Особую популярность приобрели драматические «багдахинные фигуры». В набор традиционных сюжетов из жизни пророков, королей и святых включили монархов из современной европейской истории: размещавшиеся ранее в скромном незатейливом архитектурном обрамлении, эти фигуры во весь рост теперь имели огромную высоту с замысловатыми багдахинами из цветного стекла, часто в одном окне помещались две и более вертикально расположенные фигуры.

В XIV в. начинается угасание искусства витража. Строительство соборов к этому времени постепенно завершается, спрос на украшение окон снижается, изменился и характер витража: из прозрачной мозаики он превратился в род живописи по стеклу, куски стекла стали крупнее, участие кисти все более заметно, яркая красочность исчезла, на смену ей пришла монохромность.

Модернизировались традиционные технологии витражного искусства. Был открыт новый красящий препарат — серебряная протрава, что позволило совершить переворот в техническом и эстетическом развитии жанра. Впервые появилась возможность нанесения отчетливых насыщенных тонов прямо на поверхность стекла. Наложение тонкого слоя серебряного раствора позволяло получить гамму оттенков от ярко-желтого до темно-оранжевого. Это было удобно для изображения предметов из золота (например, корон). Яркость и декоративность окрашенных серебряной протравой деталей усиливали отражение света: примерно так же, как тисненное сусальное золото задних планов панельных росписей того времени. Серебряное травление сыграло существенную роль в развитии витражного дизайна на многих этапах периода поздней готики и Ренессанса (см. цв. вкл., рис. 18 и 19). Один из витражей периода «неоготика» показан на цв. вкл., рис. 20, эпохи символизма — на цв. вкл., рис. 21.

Классический витраж. Кусочки цветного стекла вставлялись в металлический профиль из свинца, места стыков профиля пронаивались. В настоящее время вместо свинцового профиля исполь-

зуют латунный или медный. Это обосновано следующим: латунь — жесткий материал, поэтому после сборки витраж не требует дополнительного укрепления. Витраж, выполненный в этой технике, подходил для заполнения больших по объему пространств, при этом степень риска, что изделие со временем деформируется, сводилась к нулю. Цветные стекла, вырезанные или отлитые по шаблону (или форме), соединяются между собой профилем из свинца, меди или латуни, данные виды профиля способны объединить крупные куски стекла. Это позволяло создавать витражи большой площади. Различия профиля по толщине дают возможность создания как миниатюрных, так и крупных композиций.

Существует несколько способов техники (технологии) выполнения витражей.

Технология тиффани известна с конца XIX в. и названа именем ее создателя. Суть технологии заключается в следующем: каждый кусочек стекла обтачивают, оборачивают в медную ленту и затем спаивают с другими. Такая техника позволяет использовать больше мелких деталей, а линии рисунка делать тонкими и изящными, создавать витражи с детализацией рисунка даже из мельчайших фрагментов цветного стекла. Это становится возможным за счет того, что кусочки стекла обернуты в медную фольгу и спаяны оловом. Отсутствие жесткого металлического каркаса позволяет создавать большие композиции, отличающиеся легкостью и прочностью. Техника тиффани предоставляет широкие возможности для создания объемных предметов дизайна интерьеров (настольные лампы, торшеры, бра, люстры, вазы и др.).

Технология выполнения витражей, которая исключает использование какого-нибудь металлического профиля, получила название **фьюзинг** (спекание): на отдельном листе стекла собирают рисунок из его кусочков, затем в печи спекают в единый пласт. Детали, созданные таким образом, используют в классическом витраже. Спекание стекла при температуре от 600 до 900 °С — термическое соединение нескольких стеклянных элементов в единое целое. При нагреве до определенной температуры стекло размягчается, детали изделия спекаются между собой, не изменяя вообще или незначительно изменяя форму и взаиморасположение. При правильном подборе сортов стекла и температурных режимов нагрева с помощью такой технологии достигается великолепный декоративный эффект и высокая прочность декоративного изделия.

Технология фьюзинга — одна из древнейших методик обработки стекла, широкий спектр методов формирования стекла в рамках этой технологии позволяет создать изделия разнообразного

назначения. В древних египетских гробницах и захоронениях других народов не раз находили бусы из спеченного стекла. В настоящее время фьюзинг — это не только женские украшения, но и витражные вставки для дверей, окон, мебели, декоративная посуда, абажуры, циферблаты для часов, архитектурные элементы и др. Данная технология позволяет создавать как целые спеченные картины, так и отдельные элементы для витражей, придавая естественность композиции.

Процесс формирования стекла путем повторного нагревания для принятия им конфигурации стеклоформы без изменения профиля стекла называют *моллированием*. Технология моллирования похожа на технологию отекания, отличается только температурным режимом обработки. Отекание или свободное формирование стекла — изменение формы нагретой стеклянной заготовки под воздействием собственного веса. При достижении температуры 750—800 °С стекло размягчается настолько, что начинает провисать и стекать, принимая форму поверхности, на которой находится. Воспользовавшись этим процессом, готовому изделию придается необходимая форма (чаши, блюда и др.). При этом роль подложки играют различные изделия из глины, гипса и других термостойких материалов, называемых стеклоформами.

Существует много разнообразных способов холодной обработки стекла. Один из них: обычная ручная резка стеклянных листов до механической декоративной обработки стекла и его поверхности. Резка листового стекла производится вручную с применением в качестве режущего материала алмаза, твердого сплава или стального колесика. Толстое стекло режут на станке алмазной пилой, пилой с заменителем алмаза — сверхпрочным сплавом «Победит», а также карборундовыми дисками. Стеклянные изделия сложных очертаний режут на станке абразивным кругом, нанося на них тонкие царапины, которые в конечном счете образуют одну непрерывную линию обреза, резку армированного стекла производят специальным аппаратом.

Технологический процесс изготовления витражей и предшествующих ему работ сводится к следующему: художник делает в цвете эскиз, затем пишет на плотной бумаге шаблон-картину (картон) в натуральную величину будущего витража. С картона снимают кальку, на которой нумеруют детали, как и на картоне (детали стекол одних и тех же размеров, конфигураций и расцветки, обозначают одним и тем же номером); затем нарезают по кальке картонные шаблоны. Вместо одной кальки и картонных шаблонов можно одновременно снять две кальки: одну сохранить, а вто-

рую разрезать на шаблоны. После разметки стеклянного листа вырезают детали. По поверхности стекла проводят алмазным резцом или его заменителем царапину. При легком нажиме или местном нагреве в стекле в силу его поверхностного натяжения образуется сквозная трещина, соответствующая царапине.

Процесс вырезания деталей из стекла, на первый взгляд кажущийся легким, на практике имеет значительные сложности. Нетрудно резать стекло по прямым и несложным кривым линиям с выступающими углами и зубчиками, гораздо сложнее резать его по кривым, обращенным вовнутрь линиям и с малым радиусом кривизны, сложные кривые выполняются путем постепенного нанесения на стекло малых кривых линий и выламывания руками или пассатижами небольших кусков до получения плавной кривой.

Витражная картина может быть смонтирована в виде одного или нескольких полотен (частей), которые устанавливаются в металлическую раму, соответствующую размерам проема и витража. Отдельные части будущего витража крепят к раме скобами, болтами, накладками или другими приспособлениями.

Еще один способ выполнения витража — *роспись по стеклу* специальными красками или акрилом. Существует множество материалов, которые можно приобрести в специализированных магазинах или заказать по Интернету.

1. *Краски для росписи по стеклу.* В продаже имеется немало типов красок различной консистенции для росписи по стеклу, в их основе лежат синтетические растворители или вода. Густые водные краски при необходимости можно развести водой, но в целом они обладают естественной текучестью, которая хорошо подходит для работы. Период высыхания росписи колеблется от 30 мин до 10 дней в зависимости от используемой краски. В некоторых случаях композицию, выполненную красками, нужно высушить в духовке для придания ей прочности.

2. *Краска-аутлайнер.* С помощью этой краски можно наметить общую структуру рисунка. Первоначально она использовалась для разметки линий и прочерчивания линий контура в витраже, но теперь имеет широкую сферу применения. Краска-аутлайнер бывает разных цветов, чаще всего употребляют черную, серую, золотую и серебряную краски. Продается в различных упаковках, наиболее распространены металлические тюбики и пластиковые флаконы, и то и другое с конусовидной насадкой, через которую нужно выдавливать краску. Аутлайнер, разбавленный водой, используют и как обычную краску.

3. *Кисти*. Существуют специальные инструменты для росписи по стеклу, но для работы можно использовать любые, удобные пользователю. Для работы водными красками помимо кистей можно работать, например, пальцем, поролоновой губкой и др. Расписывая стекло красками, основанными на растворителе, можно применять только кисти.

4. *Папидограф*. Прекрасная альтернатива краскам в том случае, если нужно с максимальной четкостью передать цветовые детали.

5. *Ручки со стержнями, заполненными краской*. По стеклу легко работать специально созданными для этого ручками, содержащими краску, которая выдавливается медленно, точно дозированных порциями. По такой технологии особенно распространено применение красок золотого, серебряного и медного цветов, но существуют также белая, красная, синяя, зеленая и черная.

6. *Самопишущие ручки с чернилами*. Можно воспользоваться самопишущими ручками с чернилами разных цветов и наконечниками различных размеров. Такие ручки — это неплохой инструмент, способный заменить краску-аутлайнер.

7. *Листовое «золото»*. Это привлекательное дополнение в декоре стеклянных изделий. Конечно, не следует использовать настоящее листовое (сусальное) золото, лучше приобрести недорогую пластину металла, близкого по цвету к золоту, или взять пленку золотого цвета. Тонкие «золотые» пластины или пленки необходимо прикреплять специальным клеем.

8. *Самоклеящаяся свинцовая лента*. Она обычно бывает черной, цвета платины, серебра или золота и имеет ширину 3, 6 и 9 мм; существуют плоские или объемные ленты. Плоской лентой обрабатывают края и углы стеклянного сосуда, объемную используют для создания иллюзии рельефа. Выпускаются варианты самоклеящейся свинцовой ленты с защитной оболочкой, чтобы на пальцах не оставалось темных пятен.

9. *Самоклеящаяся пленка с гоблавлением металла*. Такая пленка с металлическим напылением может быть использована как дополнительное, вспомогательное средство в росписи по стеклу.

10. *Шаблоны*.

11. *Резак и ножницы*.

12. *Плотная подстилка*.

13. *Фен для волос* (необходим, если нужно быстро высушить роспись водными красками).

14. *Ветошь*.

15. *Скотч*.

16. *Водный клей.*

17. *Силиконовый клей.*

Работа с красками состоит из следующих этапов.

Разбавление. В зависимости от техники росписи, требуется разбавить краску до необходимой консистенции. Водная краска бывает довольно плотной, конечно, ее применяют и в таком виде, если работают с помощью губки или жесткой щетинной кисти. Для того чтобы изменить консистенцию краски, нужно разбавить ее водой.

Создание цвета. Можно смешивать краски по стеклу одной фирмы-производителя.

Смешивание на стекле. При росписи стекла краски смешивают прямо на самой поверхности стекла.

Осветление. Частично можно осветлить колорит росписи, добавив на нужный участок в еще не просохшие краски на растворителе немного светлой краски, а если краски на водной основе, то немного воды или белил.

Краска-аутлайнер. Нанося контуры на стекло, стремитесь добиваться рельефности (выпуклости) линий — это создаст эффект, подобный применению перегородок в витраже. Контуры составляют единое целое с колоритом росписи, дополняя его черным цветом, а также золотом и серебром. При полном овладении мастерством очерчивания форм можно начать свободно и легко работать и приступить к исполнению самого проекта.

2.7. КЕРАМИКА

В дизайне для создания проектов используют такие керамические материалы, как фаянс, майолика и изразцы.

Фаянс — это глина, покрытая свинцовой глазурью, которой с помощью добавки оксида олова придается непрозрачность. Глухая оловянная глазурь скрывает цвет глины и создает гладкий белый фон, который покрывается цветным рисунком. После слабого первичного обжига (800 °С) изделие погружают в ванну, наполненную смесью измельченной глазури с водой; пористая глина впитывает воду, и на поверхности изделия остается порошок глазури, затем, перед обжигом, на этот слой кистью наносят рисунок. Для покрытия изделия люстром необходим второй обжиг. Глянец изготавливают из смеси оксида меди, уксуса, оксида серебра и серной ртути. Ртуть наносят тонким слоем на глазурь и обжигают в атмосфере, отнимающей кислород из оксидов; в результате этого при обжиге она плотно пристает к поверхности изделия,

придавая рисунку золотистый оттенок, яркость которого зависит от содержания оксида серебра.

Около XI—XII в. техника производства фаянса попала в Европу через Испанию и получила название — *майолика* (по названию острова Майорка, транзитному пункту, через который испанские изделия распространялись по странам Средиземноморья). Его белая эмалевая поверхность покрывалась настоящими картинами: возникли так называемые исторьяти.

В первой половине XVI в. искусство майолики достигло огромных успехов благодаря таким мастерам, как Николо Пеллипаро из города Кастель Дуранте, его сыну Гвидо Дурантино из города Урбино и Ксанти Авелли из того же города, семье делла Роббиа из Флоренции, которые полностью преобразили искусство керамики. Известный французский керамист XVI в. — Бернар Палисси (1510—1589), работая по заказам двора, создавал совершенно своеобразное искусство, которое, несмотря на технические трудности, ни в чем не уступало итальянским изделиям того времени. Он был знаком с оловянной эмалью, но использовал ее только для создания цветowych пятен на поверхности изделия, увлеченно работал с глиной, компенсируя бедность рисунка искусной лепкой. Сделанные с натуры фигурки животных на темных блюдах принесли ему славу и создали много подражателей.

Одним из видов архитектурной керамики является *изразец* (обожженная глиняная плитка, сзади которой имеется специальная коробка или, как ее называют, румпа, предназначенная для крепления изразца на стене). Лицо плитки покрывали цветной стекловидной поливой — прозрачной эмалью, из десятков и сотен красочных изразцов создавали нарядные украшения на стенах церквей и соборов. Изразцовые нарядные печи являлись неотъемлемой деталью интерьера русского жилища. Русские изразцы и принципы их использования отличались и от западных и восточных самобытностью и неповторимостью.

Истоки русского изразцового искусства датируются в Древнем Киеве X—XI вв., а в Старой Рязани и Владимире — XII в. При археологических раскопках в этих городах были найдены первые русские керамические изделия, покрытые прозрачными многоцветными глазурями. Прерванное монголо-татарским нашествием это производство возродилось через два с половиной столетия в Пскове и Москве. Муравленные (зеленая глазурь) изделия Пскова и московские терракотовые плиты XV в., многоцветные рельефы Дмитрова и Старицы XV—XVI вв. — древние керамические изделия послемонгольского периода.

В XVII в. производство красных, муравленых (зеленая глазурь) и многоцветных изразцов распространилось по территории центральной части Русского государства. Ведущее место в эти годы принадлежало Москве, за ней следовал Ярославль. В конце XVII — начале XVIII в. изразцовые производства были организованы в Петербурге и в очень далеких от столицы провинциях — Балахне, Соликамске, Великом Устюге и Тотьме.

Северные производства на р. Сухоне, в городах Великий Устюг и Тотьма были близки между собой: почти одинаковые цвета эмалей с характерной густой травянистой зеленью и отступающие от краев высокие румпы. Рельефные изображения растительного и орнаментального характера сохранялись северными мастерами на протяжении всего XVIII — первой половины XIX в. Гладкие расписные изразцы выделялись в этих производствах в течение непродолжительного по историческим меркам периода, по всей вероятности только в XIX в.

Калужские мастера создавали печные изразцы из местных светлых глин с характерными красно-желтыми и серо-желтыми оттенками. В Гжельском районе пользовались светлыми глинами, близкими к белым, которые добывали в местных карьерах. Такие глины иногда использовали и московские мастера. Для петербургского производства, организованного в 1710-х гг., был характерен своеобразный профиль румпы и синяя роспись по белому фону гладкого изразца.

Эклектизм во внутреннем оформлении церкви показан на цв. вкл., рис. 22.

Замечательные памятники керамического искусства сохранились в пещерах Псково-Печерского монастыря: в стенах пяти подземных галерей вмуровано более ста надгробных плит XVI—XVII вв., выполненных из красной глины в больших разборных деревянных формах. Надгробия, названные псковичами в настоящее время керамидами, изготавливали ремесленники, живущие в монастырских слободах: на двух имелись имена исполнителей — резчика деревянной формы и гончара-печника: «Плотник Давыд сей изразец резал» и «Тимоха печник». Ранние керамиды имели прямоугольные формы и богатый орнамент. В верхней части плиты изображался киот, завершенный луковичной главкой и башенками, внутри которого находилось лобное место с семиконечным крестом и Голгофой, свободное от киота поле верхней части плиты заполнялось орнаментом растительного характера. Нижняя часть плиты отводилась под надгробную надпись — эпитафию.

Производство рельефных многоцветных изразцов было организовано в 1653 г. настоятелем Иверского Святоозерского монастыря Никоном в селе Богородицыне (г. Валдай). Здесь начали работать приглашенные белорусские мастера, выходцы из тогдашних литовских земель. Работа началась с производства печных изразцов. Мастера привезли с собой секреты изготовления глухих оловянных эмалей четырех цветов: белого, желтого, бирюзово-зеленого и синего. Кроме эмалей, применялась еще прозрачная полива коричневатого цвета, которая на красном черепке изразца давала различные оттенки; новшеством была прямоугольная форма лицевой пластины изразца, не применявшаяся на Руси до их приезда.

Эти новые, еще не виданные многоцветные изразцы назывались ценинными или фряжскими, отлично отвечали вкусам того времени: хорошо сочетались с пышным наружным декором церковных и светских зданий, так называемым узорочьем, получившим широкое распространение в XVII в.

Русское изразцовое искусство заканчивается в XIX в., когда оно перешло в технически хорошо оснащенные цеха предприятий керамической промышленности: возникло во второй половине XV в., а достигло своего расцвета во второй половине XVII в.

Фабричная продукция, хотя и хорошего качества, не достигла того художественного уровня и обаяния, которое было присуще произведениям старых мастеров.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите предметы монументального и декоративного искусства.
2. Перечислите материалы, которые применялись в живописи в древности.
3. Какие средства применяются для защиты художественных полотен от факторов внешней среды?
4. Дайте определение понятию «мозаика». Перечислите ее виды.
5. В чем заключается суть работы дизайнера?
6. Перечислите виды материалов для изготовления скульптуры.
7. Дайте определение понятию «милфлеры».
8. Дайте определение понятию «витраж».
9. Дайте определение понятию «фаянс».
10. Дайте определение понятию «изразец».

КОМПОЗИЦИЯ

3.1. КОМПОЗИЦИЯ: ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Центр композиции. В каждой объемно-пространственной композиции присутствует один центр (или несколько центров), состоящий из одного или нескольких объемных элементов или представляющий собой ограниченное пространство. Центр композиции называют также «композиционным ядром», так как он притягивает к себе другие элементы.

Среди композиционных закономерностей выделим особую группу средств, объединяемую понятием *ритм* (греч. *рибиос* — размеренность, такт, стройность, соразмерность), т. е. согласованность между отдельными частями единого целого. Исходя из этого ритм определяется как закономерность чередования неких отдельных элементов, составляющих объемно-пространственную композицию. Частный вариант ритма носит название «мера». В метрическом ряду повторяются одни и те же элементы неизменяемой формы, размера, фактуры и цвета, они расположены на одинаковом расстоянии один от другого — такой метр называется простым. Сложный метрический ряд образуется путем сложения или сочетания двух и более простых метрических рядов в одной объемно-пространственной композиции.

Для наглядности приведем пример, чтобы уяснить понятие метрического ряда на основе простейших примеров из окружающей среды.

В учебной аудитории видим метрические ряды одинаковых столов и стульев, стоящих на одинаковых расстояниях друг от друга, на фасаде здания — метрический ряд одинаковых окон, расположенных на одинаковом расстоянии друг от друга.

Восприятие ритма объемно-пространственной композиции зависит не только от фактического расстояния в пространстве элементов композиции, но и от положения воспринимающего ее субъекта: ряд одинаковых колонн, стоящих на одном и том же расстоянии друг от друга, воспринимается как метрический ряд. Но если изменить точку зрения (ракурс), то колонны уже будут находиться в перспективе. В этом случае их высота и толщина будет постепенно уменьшаться, в результате этого тот же самый ряд колонн будет восприниматься уже не как метрический ряд, а как ритмический.

Гармонический ряд — это числовой ряд, каждый член которого, начиная со второго, равен среднему гармоническому двух соседних членов: предыдущего и последующего. Члены гармонического ряда с возрастанием номера убывают и стремятся к нулю, среднее гармоническое двух чисел находят делением их удвоенного произведения на их сумму. Ритмические ряды, так же как и метрические, сложны. Минимальное число элементов, при котором человек понимает закономерность расположения элементов в ряду, — это три.

Контраст, нюанс, тождество. В дизайне различие между сходными формами, отличающимися по конфигурации или цвету, именуется понятиями «контраст», «нюанс» и «тождество».

Контрастными считаются объекты, у которых заметно различие по форме, объему или цвету.

Если все свойства элементов и всей композиции в целом близки, то это **нюанс**.

Если все свойства одинаковы, то это **тождество**.

Эти понятия, как и масштабность, являются категориями художественной композиции и в то же время ее средствами, с помощью которых решаются многие композиционные задачи. Их называют категориями количественно-качественными, так как они выражают сложный процесс накопления количественных изменений в различии форм и перехода их в новое качество. Это относится в одинаковой мере к простым и сложным объектам проектирования (например, к элементарным геометрическим фигурам и к трехмерным объектам). Как композиционные средства они играют формирующую, регулирующую роль в создании целостной композиции, определяя меру отношений между другими средствами композиции. Возможности проявления этих трех типов отношений широки и используются для упорядочения пространственной структуры формы, часто решающим образом изменяя ее облик, что и составляет основу вариантного проектирования — поиска оптимальных решений. Контрастно-нюансные отношения

определяют взаимодействие между композицией и окружающим пространством (или формой и фоном), между двумя или несколькими композициями, частями одной и той же композиции, композицией и ее деталями.

Тождественные отношения выражают лишь некую массовость, множество или протяженность, поэтому формы, построенные на основе повторяющихся элементов, как правило, содержат дополнения и включения, отличающиеся от основного материала, фона или закономерности. Орнаментированная поверхность карнизов в ордерных композициях, построенная из модульных тождественных элементов в форме метрического ряда, всегда имеет завершение на углах. В древнегреческих периптеральных храмах ряды тождественных элементов (колонн) фиксировались на углах с помощью утолщенной колонны или с помощью измененного интерколумния между колоннами, образующим угол.

Нюансные различия между размерностью отдельных элементов и в интервале между ними — основа построения ритмических рядов, в том случае если эти различия нарастают или убывают равномерно. Нюанс как количественное отношение величин служит мерой в формировании целостной формы и участвует в сложной совместной «работе» всех средств композиции, формирующих все состояния формы: легкость и тяжесть, статичность и динамичность, массивность и пространственность и т.д. Отметим, что в ряде случаев к нюансным различиям в форме нужно относиться внимательно и избегать их в работе, ведь их можно считать за ошибку. К ошибкам такого рода относятся:

- «плохие углы» — тупые или острые по отношению к прямому, но оцениваемые глазом как уродливый, искаженный, неполноценный прямой угол;
- отклонение вертикальной линии от строгой вертикали или горизонтальной от горизонтали в незначительной степени, даже очень малой, остро воспринимается глазом как некий беспорядок и связано с ведущей ролью вертикали и горизонтали как направлений, определяющих ориентацию в пространстве.

Применение такого композиционного средства, как *контраст*, является одним из основных путей в процессе поиска выразительной и динамичной композиции. Трудности, возникающие при построении целостной композиции с помощью нюансных различий в форме и ее элементах, объясняются главным образом тем, что в восприятии человека быстрее и активнее фиксируются элементы окружения, выделяющиеся среди остальных своей величиной, геометрической формой или положением в пространстве, поэтому

представление о композиции связано прежде всего с акцентами, узлами, доминантами, а также элементами, играющими в композиции особую роль и поэтому требующими специальных средств для выявления этой роли и обеспечивающих повышенную информативность.

Принцип контрастного различия используется в сопоставлении формы с окружающим пространством: степень взаимодействия доминантного элемента композиции со средой, в которую он включен, изменяется в пределах контрастной характеристики.

Контраст часто применяется в качестве своеобразного регулятора отношений между элементами формы и определяет место каждого из них в общей иерархической системе. Это происходит из-за того, что контрастно выделяющийся элемент в композиции привлекает внимание в той степени, в какой он контрастен по отношению к соседним элементам, такая закономерность позволяет обеспечить упорядоченность и гармоничность (соразмерность, уравновешенность) формы, состоящей из ряда элементов, связанных между собой некоторыми соотношениями (нюансными или отношениями тождества). Например, «бесконечный» метрический ряд вертикальных членений главного фасада здания Адмиралтейства в Санкт-Петербурге архитектора А. Д. Захарова (1761 — 1811) остановлен контрастными элементами — портиками. Автор использовал различия элементов своей композиции в форме, положении в пространстве, противопоставив вертикаль и горизонталь по величине.

Симметрия и асимметрия. Композиция бывает:

- симметричной (полностью уравновешенной);
- асимметричной (уравновешенной).

Понятие «симметрия» обозначает соразмерность. Распространенным и широко известным видом симметрии является зеркальная симметрия, симметрия левого и правого: здесь она состоит в том, что две отраженно равные части фигуры расположены одна относительно другой, как предмет и его отражение в зеркале. Воображаемая плоскость, которая разделяет такие фигуры на две зеркально равные части, называется **плоскостью симметрии**.

Известен и такой вид симметрии, как осевая, или симметрия вращения: линия, при полном обороте вокруг которой форма совмещается сама с собой, называется **осью симметрии**.

Кроме этих видов симметрии существуют и другие.

Большое значение симметричные преобразования имеют в построении орнаментов, так как орнамент выражен ясными акцентами и повторениями, а также часто строится на модульной схеме.

Противоположным симметрии понятием является асимметрия (от греч. *asimetria* — несообразность).

Закономерность построения симметричной композиции обеспечивает ее восприятие как целостной. В *асимметричных композициях* целостность форм достигается созданием зрительного равновесия всех ее элементов — элементы симметрии в них отсутствуют. Кроме понятий «симметрия» и «асимметрия» существуют еще два понятия:

- **«дисимметрия»** (нюансное отклонение от симметрии). В основном она проявляется в асимметрии деталей или их расположении в форме, которая симметрична в целом;
- **«антисимметрия»** — симметрия с полярными или контрастными свойствами. Если одну половину куба выкрасить в черный цвет, а другую оставить белой, то получится антисимметричное тело относительно фронтальной плоскости; также два куба, один из которых сделан только из ребер, а другой целый — антисимметричны друг другу.

Пропорции. Пропорция — это соразмерность. Пропорционирование — соотнесение отдельных частей с целым и между собой. В своем творчестве люди не всегда пользуются системой пропорций или модулей, часто найти удачное решение помогает интуиция. Тем не менее пропорционирование является частым способом гармонизации формы.

Еще древние архитекторы изучали модульные системы, стараясь достичь гармоничных пропорций. Модульные системы рассчитывались с помощью математики; основой модульной системы часто становятся пропорции человека.

Большое распространение получило «золотое сечение», т.е. гармоничное деление отрезков в среднем и крайнем соотношении. Деление отрезка *AB* на две части происходит таким образом, что большая его часть *AC* является средней пропорциональной между всем отрезком *AB* и его меньшей частью *CB*. Впервые «золотое сечение» встречается в «Началах» Евклида (III в. до н.э.), а сам термин «золотое сечение» ввел Леонардо да Винчи.

Алгебраическое нахождение «золотого сечения» отрезка $AB = a$ сводится к решению уравнения:

$$a/x = x/(a-x), \text{ где } x = AC,$$

откуда $x = a(5-1)/2 = 0,62a$.

Отношение x к a можно выразить дробями $2/3, 3/5, 5/8, 8/13, 13/21 \dots$

Деление отрезка AB в пропорциях «золотого сечения» осуществляется так: из точки B проводим перпендикуляр к отрезку AB , на нем откладываем отрезок $BE = 1/2 AB$, соединяем точки A и E и откладываем отрезок $ED = EB$. Наконец, из точки D опускаем перпендикуляр на отрезок AB . Получаем точку C . В результате получается соотношение отрезков $AB/AC = AC/CB$, называемое «золотым сечением».

Леонардо да Винчи сравнил «золотое сечение» с пропорциями человеческого тела. В Древней Руси была принята иная система пропорционирования: модулем служил диаметр центрального купола или сторона подкупольного звена плана, размеры всех других элементов сооружения устанавливались по соразмерности с основным модулем и опирались на геометрические и элементарные арифметические отношения.

Цвет и свет. Цвет не всегда считался важнейшим элементом: на него смотрели как на дополнительное украшение, вроде кондитерской глазури, а не как основной ингредиент.

Идея принадлежности цвета к «низшим разрядам» восприятий, а не к «высшим» разрядам искусства, не нравилась Д. Рескину (1819—1900) — английскому писателю, художнику, теоретику искусства, который написал: *«Наиболее глубокие умы — те, которые больше всего любят цвет».*

Накоплена масса знаний о цвете (в оптике, химии, физиологии), и художники пользуются им, иногда интуитивно, но чаще, опираясь на собственные наблюдения и опыт, унаследованный от предшественников. Наблюдение за радугой — первое знакомство с чудом цвета и наукой о нем; объяснение этого феномена, озадачившего философов и ученых начиная с древности и до XVIII в., есть ключ к современным знаниям о цвете.

Прежде художники долго ходили в учениках, овладевая премудростями изготовления красок: растирание природных пигментов и смешивание их с разными связующими отнимало много времени. Теперь они избавлены от этого труда: получают готовые краски в банках и тубиках, а соединяют и смешивают их до получения нужного цвета самостоятельно.

Новые достижения науки о цвете в сочетании с техническими новшествами: искусственными пигментами, красками в тубиках, удобных для ношения, — способствовали зарождению импрессионизма — художественному движению, участники которого стремились зафиксировать мимолетные впечатления от цвета и света на открытом воздухе.

В.Кандинский (1866—1944) — русский живописец, один из основоположников абстрактного искусства, с 1900-х гг. работавший в основном в Германии, расширил колористическую задачу, вернувшись к представлениям о том, что цвет прямо воздействует на душу. Его занимало духовное содержание искусства, и с помощью цвета он стремился создать зрительный эквивалент психических процессов, наполняя им непривычные формы, не вызывающие немедленных ассоциаций с реальными предметами. Его идеи о функциях цвета восходят к тому периоду в истории живописи, когда цвету придавали символическое значение, и перекликаются с психоаналитическим учением его современников З. Фрейда и К. Юнга.

Глаз — инструмент для восприятия окружающей среды. Его работа заключается в «видении» (служит физической безопасности) и «рассматривании» (начинается там, где заканчивается «видение») и ведет к наслаждению найденными с помощью видения «картинами». В зависимости от того, останавливается взгляд на объекте или «прощупывает» его, различают статическую (заключена внутри окружности, диаметр которой равен приблизительно удалению глаза от объекта; внутри этого зрительного поля предметы воспринимаются глазом с одного взгляда) и динамическую картины. Идеальная статическая картина обладает равновесием. Равновесие — это первое из свойств того, что называется красотой какого-либо сооружения или объекта. «Ощупывающий глаз» продвигается по картине вдоль препятствий в ширину и глубину.

Интерьер воспринимается так же, как статическая или динамическая картина: помещение, верхняя граница которого (потолок) воспринимается как статическая картина, создает чувство защищенности. Интерьеры, имеющие глубину, наоборот, вызывают подавленное настроение. Внутренние пространства с высокими потолками, которые глаз воспринимает в процессе ощупывания, выглядят свободными и возвышенными, правда, лишь в том случае, если общие пропорции помещения этому соответствуют. При этом учитывается тот факт, что глаз подвержен восприятию оптических иллюзий. Он оценивает размеры в ширину точнее, чем размеры в глубину и высоту, поэтому башня, видимая сверху, кажется выше, чем если на нее смотреть снизу, а вертикальные грани кажутся наклонными, в то время как горизонтальные — провисшими.

Цвет воздействует на человека: вызывает чувство радости, грусти, стимулирует активность или пассивность поведения человека; оказывает на него косвенное психологическое воздействие, по

причине которого помещения кажутся шире или уже, и тем самым влияет на восприятие пространства, воздействует на человека через ощущения. Большую силу воздействия имеет оранжевый цвет, далее следуют желтый, красный, зеленый и пурпурный. Меньшей силой воздействия обладают синий, сине-зеленый и фиолетовый (холодные и пассивные цвета). Яркие цвета годны для окраски только малых поверхностей, а большие поверхности лучше окрашивать в спокойные оттенки. *Теплые цвета* действуют активно: вызывают ощущение бодрости, а при определенных условиях — возбуждают; *холодные цвета* — пассивны, успокаивают, располагают к раздумьям; зеленый цвет снимает нервное напряжение. Воздействие цвета зависит от его яркости и места расположения.

Теплые и светлые цвета, расположенные на плоскостях, ограничивающих пространство сверху, возбуждают, а расположенные с боков — действуют согревающе. Расположенные снизу — вызывают ощущение приподнятости, облегчения.

Теплые и темные цвета при окраске ими плоскостей, расположенных сверху, вызывают чувство торжественности, завершенности, с боков — обволакивают, снизу — вызывают ощущение надежности и прочности.

Холодные и светлые цвета, расположенные на плоскостях, ограничивающих пространство сверху, действуют на психику человека угнетающе, с боков — вызывают ощущение холода, снизу — удаления.

Белый цвет — цвет чистоты и порядка: в цветовом решении он играет ведущую роль, отделяет цветовые группы друг от друга, нейтрализует их и оживляет.

Цвет — один из важных факторов восприятия человеком среды. В дизайне широко используют его возможности: возможности создания более комфортной обстановки средового окружения человеческого бытия. Работая с цветом важно добиться цветовой гармонии, т. е. сочетания частей, дающих приятные ощущения.

Гармония цвета в композиции — это согласованность цветов между собой в результате найденного равновесия самих цветов и площадей, которые они занимают. Цветовая гармония, построенная на основе одного цвета, называется «монохромной». Создается путем комбинирования одного чистого цвета с его светлыми и темными тонами, в результате чего можно добиться: с одной стороны, сильного тонального контраста, а с другой — тонких цветовых отношений. Создается с помощью использования любых двух цветов, которые расположены напротив друг друга в цветовом круге. Этот прием используют для создания акцентов,

позволяя одному цвету быть фоном, а другому привлекать внимание.

Цветовая гамма, составленная из трех цветов, — «аналогичная» достигается при использовании трех цветов, расположенных рядом в цветовом круге. Эти три цвета легко сочетаются друг с другом: не разбивают форму, а создают единство впечатления.

Цветовая гармония — «триада» получается при сочетании трех цветов, лежащих на равном расстоянии в цветовом круге. Это сложная задача с точки зрения композиции: гармония может быть достигнута при сочетании смежного и дополнительного цветов. Это более мягкое решение. Применение более трех контрастных цветов в макете и на практике не приемлемо.

Особенности восприятия цвета в композиции. В трехцветной композиции один цвет выявляет другой, два цвета влияют на третий. Один и тот же цвет воспринимается по-разному, если окажется на светлом или темном фоне; на черном и темном фоне цвета воспринимаются менее насыщенными, а на светлом — яркими.

Восприятие цвета меняется на стыке двух цветов, причем это зависит еще от площади полей. Если площадь полей мала, пограничного контраста не возникает (например, желтый цвет на границе с красным приобретает зеленоватый оттенок, при отдалении к краям полей эффект исчезает). Освещение играет важную роль в восприятии цвета (при солнечном и искусственном освещении предметы выглядят по-разному). Свет задает предмету контуры, сообщает пластичность; свет и тень, светлое и темное дают ощущение богатства и изменчивости композиции. Форма воздействует на цвет, в то же время и сам цвет воздействует на форму: изменение цвета влечет за собой изменение формы, что характерно не только для плоских изображений, но и для композиционного моделирования.

Пространственные свойства цвета находятся в зависимости от восприятия воздушной перспективы: яркие, контрастные, теплые сочетания характерны для переднего плана; холодные, приглушенные — для заднего.

На выбор цветового решения существенное влияние оказывает вид объекта: монолитные формы чаще всего предполагают монохромную окраску, или полихромную, или пастельную; целостные монолитные формы обладают единством в цветовом решении.

Если форма изменена за счет цветового решения, используются как контрастные, так и мягкие цветовые гаммы, не сильно влияющие на форму проектируемого объекта. Полной трансформации

поверхности можно добиться, минимально используя цвет, сочетая его с надрезами, складками и другими приемами макетирования. Цвет дает возможность решить множество композиционных задач: цветовое богатство работы и аскетизм цветового решения зависят от поставленных задач, эмоционального восприятия и темперамента автора, а также многих индивидуальных качеств (вкуса, культуры, интуиции, ассоциативности и др.); подчеркивает строение объемов и пространства, усиливает их воздействие или, наоборот, нейтрализует его. В результате изменения колорита изменится представление об объеме и окружающем его пространстве, решаются разнообразные задачи, подчеркивается замысел автора. Например, с помощью цвета можно добиться ощущения статичности или динамичности, объединить элементы вокруг композиционного ядра, создать впечатление легкости или тяжести в композиции.

Согласно науке самосветящиеся тела (солнце, звезды, пламя и др.) состоят из молекул, находящихся в постоянном вибрационном движении, которые сообщаются соседним окружающим молекулам и образуют так называемые световые волны, которые, достигая сетчатой оболочки глаза, вызывают ее раздражение, передаваемое мозгу и сознанию. Как ощущение света, некоторые из этих волн поглощаются встречающимися на пути телами и превращаются в химическую и тепловую энергию; другие же пронизывают среды, подобные воздуху, воде, стеклу и др. Такое явление носит название *прохождение лучей*.

Если световые лучи встречают на пути непрозрачные объекты, они, отражаясь, распространяются в обратном направлении. Это явление получило название *отражение*.

В зависимости от степени прозрачности, характера поверхности и формы объектов, лучи при различных условиях проходят через них или отражаются от них.

Преломление лучей — изменение направления распространения электромагнитных волн светового диапазона. Если лучи отражаются от непрозрачной поверхности, но полированной, гладкой, то отражение будет прямое (зеркальное). В этом случае падающий луч отражается под тем же углом, т. е. угол падения луча будет равен углу отражения. Когда поверхность тела шероховатая, то световые лучи отражаются по разным направлениям, — такой вид отражения называется *рассеянным*.

Тела в природе бывают прозрачными и непрозрачными, состоят из прозрачных и непрозрачных частей, с гладкими и шероховатыми поверхностями. В зависимости от этого степень отражения

и поглощения лучей предметами варьируется до бесконечности. Эти общие законы дополняются еще влиянием вогнутых поверхностей, схождением лучей: явлениями сложного преломления гра-
ненных поверхностей, теорией призм и т.д. Все это входит в состав науки, которая получила название *оптика*.

3.2. ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ КОМПОЗИЦИИ В МОНУМЕНТАЛЬНО-ДЕКОРАТИВНОМ ИСКУССТВЕ

«В искусстве, — писал А. Матисс в эссе «Смотреть на жизнь глазами ребенка» (1953 г.), — подлинный творец — не просто одаренное существо, а человек, сумевший ради избранной цели организовать комплекс действий, результатом которых стало произведение искусства. Художник внутренне обогащается всеми формами, которыми овладел, взяв их из окружающего мира, и которые он однажды подчинил новому ритму».

Композиция состоит в «организации комплекса действий ради избранной цели», сборе из всех частей единого целого. В Храме живописи Д. П. Ломатцо (1538—1592) композиция — перемычка, балка, которая опирается на функциональные колонны перспективы, пропорции, служит опорой форме, увенчивающей храм. Художник игнорирует или отбрасывает некоторые из опор, но если он захочет создать подлинное произведение искусства, то неизбежно займется композицией — сознательно или бессознательно. Она окажется удачной в том случае, если все элементы произведения будут объединены — разом или планомерно — в органическое целое, в котором не видно «швов».

Для Альберти и художников эпохи Возрождения композиция означала создание иллюзии глубины в картине и расположение элементов на картинной плоскости.

О глубине Альберти писал так: «Когда мы смотрим на вещь, мы видим ее как объект, занимающий пространство. Художник это пространство обрисовывает, далее начинает видеть, как несколько поверхностей объектов приставлены одна к другой». Смысл этого совета: дать убедительное изображение вещей, какими мы видим их (в перспективном пространстве), с тем чтобы подобрать конструктивно убедительную трактовку темы. Леонардо да Винчи, художник следующего поколения, воплотил этот совет на практике. В своей картине «Благовещение» (около 1472) он организовал

пространство и скомпоновал главные элементы с помощью линейной перспективы (геометрически) и тональной (колористически).

Полутора веками позже французский художник Н. Пуссен (1594—1665) взял на вооружение аналогичные принципы, но связал их с тем, что получило название «большой стиль»: в нем композиция держится не столько на геометрии и тоне, сколько на «мысли, воплощенной в сцене»; символах, жестах, скрытых смыслах, которые зрителю предстоит разгадать. Существует метод перевода изображения по сетке. Благодаря ему утвердился взгляд на композицию как на «карту» картинной поверхности, веками шла дискуссия: компоует ли художник на основе линейной структуры, в которой заложены геометрические отношения, или же эту структуру задним числом проецируют на картину комментаторы. Художники видели в геометрии полезное композиционное орудие. Яркий пример — рисунки и картины С. Рафаэля (1483—1520) — великого итальянского живописца, графика и архитектора, представителя умбрийской школы. Отслеживая композиционные линии картины или скульптуры, зритель воспринимает «указания» художника и сосуществует в самом произведении. Иногда эти указания бывают неочевидными. Необыкновенно замысловатую композицию выстроил в своей картине «Менины» (1656) испанский художник Д. Веласкес (1599—1660) — величайший представитель «золотого века» испанской живописи. С ее помощью он умело вовлек зрителя и в картинное пространство, и в сюжет.

Композиция требует большого внимания, каков бы ни был ее формат и сколько бы времени она ни создавалась (несколько минут или несколько месяцев). В прошлом живопись была трудоемкой и многослойной, в настоящее время слоев может быть мало, но предыдущий опыт остался частью процесса распознавания, необходимого для композиции: опыт не только самого художника, но и опыт его предшественников.

Какую бы технику и сюжет ни выбрал художник, он организует из различных элементов единое целое. Например, абстрактные полотна П. Мондриана (1872—1944) — нидерландского художника, положившего начало абстрактной живописи, которые он называл «композициями», полностью подчинены гармонии вертикальных и горизонтальных линий; в результате на картинной плоскости создается такое напряжение, что если выбросить хоть один элемент, то вся композиция распадется. Это пример картографических композиций: глубины нет и все разворачивается на плоскости. Даже Д. Поллок (1912—1956) — американский художник, идеолог и лидер абстрактного экспрессионизма, ока-

завший значительное влияние на искусство второй половины XX в., — лил и набрызгивал краску прямо на холст; признавал, что в процессе работы он «знакомится» с формами и сознательно решает, куда бросать краску. Современные художники разрабатывают свои методы композиции, несмотря на то что у них отсутствует столько подготовительных стадий, сколько было у их предшественников.

А. Матисс, будучи еще молодым художником, писал: *«Композиция, цель которой — выразительность, меняется в соответствии с поверхностью, которую предстоит расписать: если я возьму лист бумаги определенного размера, то набросаю на нем рисунок, который должным образом соотносится с его форматом».*

Через сорок пять лет после того, как были написаны эти строки, художник сконцентрировал и подытожил свой громадный опыт живописца, скульптора и графика в другом виде изобразительного искусства — **коллаже**.

«Коллаж, — писал он другу, — я нахожу простейшим и самым непосредственным способом выразить себя в знаках. Каждая композиция — это набор знаков, сочиненных в ходе создания картины таким образом, чтобы они соответствовали своему положению».

Коллаж был введен в художественную практику кубистами; А. Матисс оставил от него только самое существенное. Коллаж «Улитка» был сделан в 1953 г., а девять лет спустя представитель поп-арта Э. Уорхол (1928—1990) — американский художник, продюсер, дизайнер, писатель, коллекционер, создал произведение, которое не предполагало никаких предварительных стадий. Его идея заключалась в следующем: художник стал «машиной, производящей искусство», и большинство его работ изготовлялось механически, методом шелкографии. Композиционная структура, характерная для Уорхола: многократное повторение популярных «образов» в коммерческом колорите, — привлекает внимание к способу репродукции.

Подобно многим европейским художникам XV—XVIII вв. он держал помощников, выполнявших часть работы. Но в отличие от предшественников называл свою студию фабрикой.

Замысел будущего проекта играет первостепенную роль в создании произведения.

Микеланджело писал: *«Пусть будет ясно каждому: проект или, иначе говоря, набросок является истоком и сущностью искусства, а также корнем всех наук».*

Следуя высказыванию Микеланджело, во всех художественных академиях Европы начиная с XVI в. непрерывные занятия рисунком занимали главенствующее место в курсе обучения: если композиция была своего рода языком, то рисунок — единственный способ научиться «говорить» на нем. Кроме того, «проект» подразумевает первичные намерения художника, как сказал Микеланджело, рисунок, т. е. «осуществление определенных идей, которые приходят в голову». В равной степени это относится и к скульптуре, где построение композиции в трех измерениях только усложняет дело. Помимо этюдов и предварительных набросков скульптор, прежде чем приступить к обработке камня, рисовал на глыбе вид будущей вещи с разных точек зрения. До нашего времени дожила группа незаконченных скульптур Микеланджело «Четыре раба» (1520—1523), по которой можно судить о работе скульптора над композицией в мраморе. Когда композиция будущей картины или стенной росписи была завершена в эскизе, остается увеличить ее до требуемого размера — изготовить картон (ит. *cartone* от *carta* — большой лист бумаги).

Картон — рисунок, точно воспроизводивший задуманную композицию в масштабе будущего произведения: руководство для живописца. Перевод с маломасштабного эскиза на картон осуществлялся «по сетке»: вначале художник расчерчивал эскиз (или наложенный на него прозрачный лист) сеткой из горизонтальных и вертикальных линий, обычно с просветом около 3 см; такая же сетка в увеличенном масштабе чертилась на большом листе, после чего изображение перерисовывалось на него, квадрат за квадратом. После того как контуры были переведены на картон, требовалось перевести их на холст или стену. Для этого существовало несколько способов:

- если художник писал фреску, то контуры рисунка выдавливались на сырой штукатурке металлическим стилем; если предполагалась картина — использовался способ припороха: по контурам в картоне прокалывались дырочки, и в эти дырочки вдавливался угольный порошок. Сегодня художники пользуются для этой цели металлическими колесиками — трассерами;
- обратную сторону картона покрывали мелом, клали его на подготовленный холст и проводили по контурам металлическим стилем так, что на холсте отпечатывался меловой рисунок.

Картон используют до сих пор в монументальной живописи. Но смысл всех этих операций остался прежним — «заранее уяснить себе впечатление от работы в целом», как писал в 1550 г. Джорджо Вазари. Все ли они выполнялись или не все (некоторые

из старых мастеров выполняли все операции, некоторые — нет), но в последний раз взглянуть на свою работу издали перед непосредственным исполнением было необходимо.

Композицией называется целостная художественно-выразительная система форм, обусловленная его содержанием. Композиция — это структура самого дизайнерского произведения. Основными задачами композиционного построения является создание гармоничного, художественно-выразительного образа и обеспечение целостности и единства общего решения. Невозможно создавать свои объемно-пространственные композиции в макете или во всем многообразии дизайнерского творчества, не зная основных композиционных закономерностей.

Композиционное мастерство — основа творческого профессионализма дизайнера — художника в любом виде искусства. Композиция — важнейший фактор художественной выразительности.

Под композицией в искусстве понимают строение (структуру) художественного произведения, расположение его основных элементов и частей в определенной системе и последовательности, т.е. композиция — это единство и целостность формы художественного произведения, обусловленной его содержанием. Композицию рассматривают в двух взаимосвязанных проявлениях: как живой процесс художественного творчества, т.е. решение конкретной композиционной задачи, и как ее реализацию.

Целостность композиции и единство ее элементов проявляются в таком качестве, как гармоничность. Сгармонизированные элементы находятся между собой в неразрывной соразмерности. Каждый элемент проявляется не только в собственном значении, но и в своей форме. В связи с этим форма приобретает единство в малом и большом. В ней отсутствуют случайные элементы и случайные связи, поэтому единство и целостность рассматриваются в качестве основного закона композиции. Вся практика мирового искусства во всех его проявлениях неопровержимо доказывает жизненность закона единства и целостности композиции. Одновременно художественный опыт многократно позволил убедиться: при отсутствии единства и целостности форма теряет свои выразительные свойства, становится эстетически ущербной.

Началом структурного единства формы является ее монолитность, внутреннее равновесие компонентов, например: простые не расчлененные на отдельные элементы геометрические формы — шар, куб, конус, цилиндр и т.д. в своей изначальной законченности несут в себе единство.

Композиция — это творчество, созидание. Нельзя овладеть композицией, не приобретя собственного опыта в ней. Основные принципы формообразования студенты должны испытать в ходе живой самостоятельной работы.

Таким образом, решающая роль в освоении основ композиции отводится практическому способу через постановку и решение творческих заданий. Лекции и беседы, коллективные обсуждения результатов работы дополняются композиционными упражнениями, в том числе и в предмете «Макетирование».

Особенность решения конкретной композиционной задачи состоит в следующем: аналитическая рациональность в построении художественной формы сливается с эмоциональными ощущениями, в индивидуальном решении композиции непременно присутствует эмоциональный компонент, который естественные предметные свойства возводит на уровень выразительных; деятельность по сочинению композиционных этюдов (эскизов) приобретает эстетический характер.

Вопросы композиции не случайно привлекают особое внимание художников. Композиционным средствам изобразительного искусства отводится важная роль: воплощая самое существенное и решающее в идейнозначительных произведениях, они занимают видное место во всей художественной практике, вплоть до беглого наброска с натуры. Опытный художник заботится о них с первым же штрихом карандаша на чистом листе бумаги. Широкое значение композиционные средства имеют в монументально-декоративном искусстве: их причина кроется в глубине и сложности стоящих перед ними задач, в них полностью и до конца раскрываются возможности искусства и творческие силы самого художника, с их помощью создается целенаправленное единство, выявляющее идейнообразную сущность произведения. *Композиция* — это структура, взаимосвязь основных элементов произведения, в итоге от нее зависит весь его смысл и строй.

Выступая специальным средством в монументально-декоративном искусстве, композиция по самой своей природе сохраняет глубокую зависимость от жизненной практики. Важные свойства композиции сосредоточены в простых, многократно повторяющихся формах освоения человеком предметного мира. В соответствии с задачами жизненной практики человек видит заинтересованно, как действующее и мыслящее существо: непроизвольно он всегда выделяет одно, не замечая другого. В исходном, чувственном восприятии предметных качеств и свойств заложена основа важнейших композиционных требований: выявление су-

щественного через связь со второстепенным; в соответствии с познавательными истоками композиции находится и главное ее практическое назначение: максимально полно отражать художником факт или явление жизни. Идейно-образное начало изобразительного искусства направляет все композиционные средства и приемы, сколь бы ни были они иногда специальными. Композиции нельзя научиться без наблюдений и анализа окружающей действительности. Как только станет ясна основа идеи, останется только ее сформулировать, и композиция получится сама собою. Композиция — логичное продолжение идеи картины.

Скомпоновав все элементы, художник ищет не просто единство, а целенаправленное единство, отвечающее глубине и полноте выражения. Это принципиальное свойство композиции помогает разобраться в неясном, но важном вопросе о ее границах. Композиционные приемы выступают в искусстве не сами по себе, не рядом с другими, а взаимодействуя с художественными средствами: бывает трудно определить, где одно переходит в другое. Это хорошо просматривается в тематической композиции. Здесь все обусловлено содержанием или подчиняется ему. Любой элемент художественной формы, занимая в произведении определенное место, имеет прямое отношение к структуре целого.

Границы композиции зависят не от содержания, а от определяющих его сторон: с ними связаны такие способы и приемы, которые выражают существо события, каким оно представляется художнику. В связи с тем что искусство не знает «параллелизма» формы и содержания, композицию не допускается сводить к совокупности профессиональных приемов, направленных на высокие цели. Реалистическая живопись komponует не внешнее ради внутреннего, а обе стороны одновременно: видимое и его внутренний смысл, взаимодействуя, слиты здесь воедино (тело и душа разделяются только в процессе анализа); нигде, кроме как при выражении главной мысли художника, форма не богата содержанием, поэтому композиция не ограничивается распределением фигур и методов.

Работу композиционного характера художник начинает задолго до выполнения эскиза композиции: первоначальные, несовершенные наброски сюжетного действия, которые возникают с зарождением замысла, означают попытки воображения действия в осязательной, предметной форме, а следовательно, и в простейшем композиционном выражении. В процессе создания тематической картины он обязательно думает о композиции, главное назначение которой заключается в разработке действия или состояния

средствами, воплощающими внутренний смысл явлений, присущие им тенденции, связи и противоречия. В полноценной композиции главные действующие лица ясно выделяются среди второстепенных. Характеристика каждого из них отличается меткостью и полнотой, точно соответствует ходу событий и др. Отсюда можно сделать вывод: роль художественной «режиссуры» можно назвать не сердцем, а мозгом композиции. Художник размещает свои персонажи подобно постановщику, работающему над ответственной мизансценой, рассчитывая на естественную реакцию зрителя. Хорошее условие для плодотворной композиционной работы, если идея произведения подсказана действительностью и отражает существенные стороны общественной жизни. Удачный композиционный вариант возникает не ранее того времени, когда разработка сюжетно-тематической основы и конкретного действия близится к завершению.

Композиционная работа увязывает элементы произведения: охватывает состав и подбор соподчиняемых элементов. Сильнее всего это сказывается именно на «режиссерской» деятельности художника, в ходе которой он время от времени выступает как драматург. Намечая, уточняя, оттачивая композицию, он приходит к необходимости ввода нового действующего лица или отказа от уже существующего, тщательно отыскивает дополнительные элементы, добываясь одновременно их нужного количества. Сначала отбор элементов (основная форма композиционной работы), в законченном произведении — композиционный отбор оказывается неуловимым: заявляет о себе только итогами, как свершившийся факт. Композиция в виде комбинации готовых элементов выражается многосложно.

Выяснив состав и характер действующих лиц, их место в композиции, отношение друг к другу и к окружающей обстановке, художник воплощает смысл намеченного им события своеобразно театрализованном действии: он располагает актеров и декорации на задуманной им сцене. Смысловой центр и соответствующие ему действующие лица подчеркивает как композиционный центр, объединив их в группу, тщательно разрабатывает образ с помощью многочисленных вспомогательных средств. Между «героями» и их окружением отыскиваются живые и точные связи, заставляющие каждую второстепенную фигуру стать заметной и выразительной в должной мере и в нужном для действия направлении. Чтобы показать взаимоотношения людей со всей доступной ему точностью и полнотой, требовательный художник старается найти простые, но при этом красноречивые характери-

стики, позы и положения, упорно добиваясь естественной и впечатляющей экспрессии лиц, жестов, движений; его персонажи должны подчеркивать друг друга и не мешать друг другу.

Композиционные средства изобразительного искусства называются **предметно-изобразительными**, так как сводятся к расположению самих фигур или предметов в пространстве архитектуры или пейзажа. Эта сторона композиции переключается с самой действительностью и является важной и решающей в искусстве. Временами она может оказаться даже единственной: без вреда для чисто изобразительной полноты искусства, но в ущерб отдельным сторонам художественного мастерства. Помимо изобразительного начала существуют распространенные вспомогательные способы и приемы, обогащающие предметную композицию. Исходно-познавательные истоки композиции проявляются не только в формах, совпадающих с жизненной практикой, но и в специальной форме, присущей самому искусству. Для того чтобы убедиться в этом, обратите внимание на важную и многосложную область художественной архитектоники: при восприятии зрением видимые формы и очертания предметов никогда не остаются безразличными друг другу. В жизни трудно заметить их взаимодействие. Для художника небезразличен и оттенок любого свойства или качества, если он оказывается по какой-либо причине выразительным, влияние форм и очертаний друг на друга постоянно вызывает впечатление сходства, повторяемости или противопоставления, неподвижности или динамики, характера или безличия.

Взаимовлияния, соответствия и контрасты — основные композиционные средства в практике отдельных неизобразительных искусств, и прежде всего архитектуры: в живописи они находят широкое применение как архитектурные элементы композиции. Работая над произведением, требовательный художник не забывает о них ни на минуту: следит за тем, чтобы в его композиции не появлялись неучтенные и нежелательные эффекты; одновременно настойчиво и неустанно ищет благоприятные взаимодействия, которые усиливают осмысленность и ясность формы. К этому его побуждают требования художественной практики: ведь композиционная разработка, при любой ее внутренней глубине, не всегда обеспечивает достаточную впечатляемость произведения, поскольку не учитывает особенности его внешнего облика. Композиционная декоративность является основой композиционной доходчивости, без нее композиция выглядит зрительно вялой, невзрачной и неслаженной.

Главное назначение архитектоники в изобразительном искусстве — содействие предметно-смысловой композиции бывает как прямым, так и косвенным, а также многообразным по форме; способствует слаженности, завершенности, ясности композиции, усиливая ее эффективность и облегчая восприятие художественного произведения в целом. При этом архитектурные средства заключаются в соответствиях и контрастах форм, объемов, масс, очертаний, направлений, пятен. Эта отвлеченная и специальная область художественной практики на самом деле имеет прямое отношение к предметной композиции. С помощью архитектуры:

- художник выделяет любой элемент композиции, расположенный среди (или на фоне) других;
- объединяет несколько элементов в группу или массу;
- связывает предметно-изобразительные элементы с помощью структурных линий, ритмической последовательности форм, контуров, объемов и цвета, тяготением к композиционному центру;
- выявляет или укрепляет общую структуру композиции точно найденными соотношениями композиционных масс и пространственных планов.

Все это делается с таким расчетом, чтобы структурные элементы на определенном расстоянии продолжали содействовать композиции. За пределами архитектуры не остается ни одной из деталей скомпонованной композиции, так как угадать пропорции фигур и деталей к целому — это одна из задач мастера композиции, а поиски удачного формата и размера самого произведения — важная архитектурная задача. Умело найденный формат, перекликаясь со структурными элементами композиции, резко усиливает слаженность и эффективность всего произведения.

Разбор композиции на конкретном материале показывает, что в процессе анализа ее неизобразительные элементы отделимы от предметно-изобразительных условно. Композицию произведения невозможно расценивать по свойствам самой композиционной структуры, как бы ни была она хорошо скомпонована. Любые ее достоинства измеряются степенью красноречивости, способностью впечатлять, заявляют о себе лишь через вызванные ими образы. Отсюда вытекает важное свойство композиции, характерное для русской живописи: отвечая своему назначению, она всегда и при любых условиях остается незаметной сама по себе.

Искусство размещать группы элементов, применять освещение и давать четкую и живую окраску элементам, наконец, ограничивать себя, отыскивать новые средства воздействия и множество

других свойств — все это необходимо для того, чтобы вызвать интерес и способствовать ему в нужной мере. Точная передача характеров или их преувеличенное толкование, обилие или четкость деталей, объединение масс или их распыление — все эти ресурсы находятся в руках художника.

При создании крупного монументально-декоративного произведения задача художника состоит в том, чтобы грамотно распорядиться вниманием зрителя, заставить его верно воспринять увиденное. Чтобы заинтересовать или увлечь его, мало только верной или естественной композиции, требуется еще меткая и находчивая композиционная структура. Суметь кратко изъяснить идею, применяя немногочисленные средства, особенно важно для художника.

Хорошая композиция всегда оказывается лаконичной, так как включает только действительно необходимое, в ней не может быть ничего лишнего.

Недооценка эскиза утвердилась вместе с широкой распространенностью импрессионизма на рубеже XIX и XX столетий, но остается еще распространенной и в настоящее время. Часто художники принимают за работу, не имея эскизов: это говорит о том, что исполнению они придают большее значение, чем замыслу.

Пренебрежение законами композиции — распространенное явление. Многие известные художники не сомневались в том, что их картины соответствуют правде жизни. «Непосредственность» построения достигается ценой несовершенства, выражается неподходящими композиционными средствами, за счет этого жизненное содержание работы выглядит обедненным. Художник сам себя обезоруживает, создавая видимость простоты и доступности, пережитки такого рода имеют место на существование и в настоящее время заставляют иного художника сознательно отказываться от подлинной композиции или же невольно забывать о ее существовании.

Особое значение монументальное искусство приобрело в периоды глобальных социально-политических преобразований, во времена общественного подъема, интеллектуального и культурного расцвета, находящихся в зависимости от стабильности общегосударственного развития, когда творчество выражало более актуальные идеи. Примеров множество: искусство Древнего мира, образцы монументального искусства Древнего Египта, Индии и Античности; изменение религиозных установок, социальные преоб-

разования внесли свои коррективы в тенденции, отображающиеся в монументальном искусстве. В России, как и в ряде других государств, также наблюдается аналогичная зависимость, представленная монументальными произведениями Средневековья: соборы древнерусских городов, сохранившие фрески, мозаики, иконостасы и скульптурный декор, скульптура от Петровской эпохи до периода политических преобразований, начавшихся в первой четверти XX в., когда монументальное искусство стало использоваться в идеологических и пропагандистских целях.

Произведения монументального искусства, вступая в синтез с архитектурой и пейзажем, стали важной пластической или смысловой доминантой ансамбля и местности. Образно-тематические элементы фасадов и интерьеров, памятники или пространственные композиции традиционно посвящаются или стилистическими своими особенностями отображают современные идейные веяния и социальные тенденции, воплощают философские концепции. Предназначение произведений монументального искусства — увековечение выдающихся деятелей значительных исторических событий.

Определенная функциональная зависимость ряда устоявшихся видов монументального искусства, их вспомогательная роль, которая выражается в решении задач по декоративной организации стен, различных архитектурных элементов, фасадов и перекрытий, садово-парковых ансамблей или самого по себе ландшафта, предназначенные для этого произведения наделяются архитектурно-орнаментальными качествами или свойствами аранжирующей эстетизации, сказывается их отнесением к монументально-декоративному искусству. Несмотря на это между разновидностями монументального искусства отсутствует строгая грань, отделяющая их друг от друга.

Одной из основных особенностей монументального искусства, обладающего названными качествами (строгими обобщенными формами или соразмерной содержанию динамикой), является то, что они создаются из долговечных материалов. В монументальном искусстве должна быть гармония общего решения, в котором достигается равновесие между архитектурой, скульптурой, живописью, реальным пространством благодаря точно найденному масштабу. Речь идет о масштабном соотношении монумента с историческим событием, о масштабе применительно к историко-географической среде, о масштабном восприятии монумента человеком.

В эпоху поисков синтеза, переноса внимания на создание среды, объединяющей усилия творцов различных направлений куль-

туры и активно участвующих в формировании человеческой личности, естественно, повышается не только воспитательная, но и пространственно-организующая функция монументального искусства. Все более дифференцированным становится градостроительное размещение монументов и их связь со структурой современного города и его дизайна. В этом плане уже не достаточно говорить о мемориальных сооружениях, так как они смыкаются с крупной городской скульптурой, не имеющей подобного предназначения. Для ряда городов мира стало характерным устройство «пластических галерей» на открытом воздухе (парк искусств «Музеон», г. Москва). Часто, сливаясь с пешеходными зонами, они становятся важными центрами в жизни города.

Как часть городской среды монументальное произведение зачастую используется для организации пространства и вместе с тем является феноменом искусства и воздействует на сознание каждого, кто приближается к нему или просто проходит мимо. Даже привычка не может полностью исключить момента его спонтанного восприятия. В то же время памятник становится идейно-эстетическим центром, обладающим своим климатом. Эти своеобразные острова играют важную роль не только в пространственной, но и в эмоционально-эстетической атмосфере города. В ответ на требования социальной практики возникают новые объемно-пространственные ансамбли. Отсутствие строгой детерминации и, как следствие того, категорического размежевания монументального и монументально-декоративного искусства находится в прямой зависимости от очевидного взаимного влияния и взаимопроникновения. Примеры современного монументально-декоративного искусства показаны на цв. вкл., рис. 23 и 24.

3.3. ОРНАМЕНТ

Орнамент (от лат. *ornamentum* — украшение) — это узор, основанный на повторе и чередовании составляющих его элементов; известен с древних времен. В капителях древне-египетских храмов существовали орнаментальные элементы. В ассирийских орнаментах, кроме рельефных узоров, встречаются и растительные мотивы (цветок лотоса, шишки пинии, ряды розеток и др.).

В Древней Греции **орнаментика** — способы украшения мелодий в музыке. Сначала возникла из египетских и ассирийских традиций, однако греки сумели их видоизменить и создать собствен-

ный орнаментальный стиль, в котором декоративные мотивы строго соподчинены. Орнаментика всегда занимала важное место в архитектуре и изобразительном искусстве, находила применение во всех известных художественных и архитектурных стилях всех времен.

Под словами «орнамент» и «орнаментика» понимаются те украшения, которые заполняют свободные места на предметах, поэтому они должны согласовываться с характером самого предмета и его назначением и не могут быть самостоятельными элементами.

Орнаменты состояются из геометрических и природных форм, комбинируя плавно и соразмерно всевозможные прямые и кривые линии в различных положениях (художник, мастер, рисовальщик и др.), благодаря своему развитому вкусу производит всеми нанесенными на предмет добавлениями несравненно большее впечатление, чем оно получилось бы от созерцания простой, чуждой всяких украшений вещи, однако эти украшения должны находиться в полном соответствии с характером и назначением самого предмета, в противном случае зритель при осмотре их получит неблагоприятное впечатление. Натуральные формы растений, животных, человека и различных других живых организмов применяются при украшении предметов только в тех случаях, когда они своей реальностью не убивают прочих составных частей украшения и не вредят общему впечатлению, поэтому в большинстве случаев встречаются натуральные формы в стилизованном виде, т. е. натуральная форма изображена в главных чертах с добавлением завитков и украшений в подходящем к предмету характере — стиле.

Под *стилем в орнаментике* понимается строгое согласование как украшений между собой, так равно и этих последних по отношению к общему характеру предмета, на который они наносятся, соответственно требованиям и законам искусства известных народов в различные художественные эпохи.

Виды орнамента:

- *углубленный* — врезанный вглубь на гладкой поверхности (гравировка или резьба на дереве и металле);
- *плоский* — нарисованный на гладкой поверхности линиями и иногда тонированный красками. Последний применяется в очень обширном виде при стеновой (монументальной) живописи, в мозаике, на вазах, обоях и др.;
- *рельефный (пластический)* — вырезанный на дереве, камне, металле или вылепленный (лепнина). Имеет большое применение

в украшении фасадов зданий и внутреннем убранстве помещений, а также для украшения рам, ваз и др. Преимущество его по сравнению с плоским заключается в эффектной игре света и тени, производимой возвышенными и углубленными местами украшений.

К концу XIX в. начинают стремительно развиваться новые виды искусства.

Стиль модерн (фр. *modern*) — это яркое выражение взглядов того времени, где использование старых традиций сочетается с новыми формами в виде декоративных линий. Богатый растительный орнамент — одна из главных составляющих этого стиля.

Перед художниками модерна стояла задача выработать новый универсальный стиль, основанный на оригинальных и уникальных идеях, порожденных гением мастера. Это привело к подчеркнутой индивидуализации произведений модерна и большому разнообразию их конструктивных решений и декоративных форм. В искусстве модерна несложно выявить общие тенденции:

- стремление использовать новейшие конструкции и материалы, асимметрию;
- соблюдение единого ритма при формировании композиций;
- обтекаемые формы и гибкие текучие линии;
- символическое прочтение художественных образов;
- характерные абстрактные и стилизованные растительные мотивы в орнаментальной отделке и изобразительном искусстве.

Выбор типа орнамента, его формы, мотивов и трактовки обусловлен историческими, местными и стилистическими условиями. Его характер представляет собой совокупность элементов в каком-либо стиле. Орнаменты подразделяются на ленточные и ковровые с четким чередованием одинаковых форм, четким геометрическим узором, повторяющимся на протяжении всего орнамента определенное число раз. Симметричное построение узора орнамента называется **«геральдическим» орнаментом**.

Гармонично композиционно выстроенные повторяющиеся элементы орнаментов могут состоять:

- из геометрических форм;
- растительных узоров;
- стилизованных изображений животных, птиц, людей.

Изображение в орнаменте подвергаются переработке, декоративной стилизации, упрощению, дающему возможность сделать его достаточно доступным при исполнении.

3.4. ШРИФТОВЫЕ КОМПОЗИЦИИ

Шрифтовые композиции постоянно используются в дизайне среды. Это памятные (мемориальные) доски, вывески, надписи на упаковках и этикетках промышленных товаров и др. Надписи имеют не только информационное значение, но и создают эстетическое качество среды обитания человека, поэтому при их создании важен выбор шрифта.

В зависимости от назначения шрифт может быть:

- изящным;
- массивным;
- строгим;
- живописным.

Главными эстетическими критериями выбора шрифта являются гармоничность его пропорций, красота рисунка каждой буквы, простота и понятность, четкость и соразмерность. Все буквы в нем должны гармонично сочетаться друг с другом в любых возможных комбинациях, быть красивыми и удобочитаемыми.

На заре своего развития человек стремился зафиксировать и передать информацию с помощью шрифта, отразить исторические события и свое отношение к ним. Это послужило причиной появления предметного и картинного письма, постепенно для ускорения процесса письма появились знаки-символы. Такой вид письма стали называть образно-символическим. Шумерская клинопись, т.е. клинообразное письмо, — яркий пример образно-символического письма, к нему относятся и китайские, и древнеегипетские иероглифы.

Много интересных примеров использования шрифта можно увидеть в искусстве и архитектуре Древнего Египта: египетское иероглифическое письмо возникло в 4-м тысячелетии до н. э. В нем было до 600 изображений предметов, людей, птиц, животных, египетские мастера искусно, с учетом условий восприятия и освещения текста, вырезали рельефы на обелисках, пилонах и колоннах храмов. В египетской скульптуре существовало два вида рельефа: барельеф и контррельеф; так же и иероглифы — или врезались внутрь фона рельефа, либо выступали.

Каменным архивом истории Египта считается храм Амона в Карнаке, который создавался в течение полутора тысячелетий: на его стенах, пилонах и карнизах сохранились не только посвященные надписи царей, гимны богам или изображения различных ритуалов, но и сведения о важных исторических событиях того

времени. Много надписей сохранилось и от Древней Ассирии: эти тексты композиционно не связаны ни с архитектурой, ни с изобразительным искусством.

На базе египетских иероглифов был создан древнейший **алфавит** — совокупность знаков, принятых для обозначения звуков в письменной системе какого-либо языка и расположенных в определенном порядке.

Знаки алфавита называются *буквами*; алфавит, буквы которого имеют общую закономерность своих начертаний, называется **шрифтом**. Шрифт, как конкретное воплощение алфавита, связан с инструментами и материалами, с помощью которых осуществляется письмо, и обуславливается материальной культурой общества и его эстетическими нормами. В связи с этим шрифт постоянно претерпевает заметные изменения в ходе исторического развития.

В X в. до н. э. греки создали свой алфавит: надписи с использованием этого алфавита встречаются в святилищах (храмах) и даже в частных домах. К надписи греки предъявляли требования как эстетического, так и функционального характера, учитывая условия восприятия текста. В Риме на основе греческого был создан латинский алфавит (латиница) — восходящая к греческому алфавиту буквенная письменность, возникшая в латинском языке в середине 1-го тысячелетия до н. э. и впоследствии распространившаяся по всему миру.

Если греческие надписи состояли из высеченных букв одной толщины, то в латинских надписях у букв стали появляться различные толщины у основных и вспомогательных штрихов, а также засечки, появление которых обуславливалось спецификой вырезания букв в камне. Эти засечки, появившиеся технологически, были в дальнейшем художественно обыграны, и превратились в изысканные формы. Обилие и разнообразие сохранившихся античных надписей говорит о том, что в римском мире письменность имела очень широкое распространение. Античный мир был обществом с очень высоким уровнем грамотности.

С зарождением христианства появляются и раннехристианские надгробные надписи, иногда рядом изображались символы христианской веры (рыба, голубь, якорь, пальмовая или оливковая ветвь). Со временем надписи становятся многословнее. С IV в. в христианских надписях стали появляться закругленные начертания букв.

В надписях раннего Средневековья в большей или меньшей мере сохраняется античная форма, которая постепенно внешне

усложняется; в романской и готической архитектуре шрифтовые композиции располагаются на порталах и в интерьерах храмов, на надгробных плитах и саркофагах их роль скромна. По характеру написания это были: квадратный капитал, рустика, готический шрифт, — они отличаются друг от друга пропорциями букв, характером засечек и закруглений.

В эпоху Возрождения появились теоретические трактаты о построении шрифта. А. Дюрером (1471 — 1528) — немецким живописцем, графиком, европейским мастером ксилографии — исследуются закономерности размещения шрифтовых композиций на архитектурных сооружениях, в применении шрифта в архитектуре копируются античные образы.

В стиле барокко шрифтовые композиции были созвучны времени: они приобрели вычурность и декоративность. Всевозможные вензеля на порталах храмов и общественных зданий, декоративных металлических воротах, надгробных плитах и памятных досках украшали и без того богатую декором сложную архитектуру.

К середине XVIII в. осуществляется переход к классической антикве в шрифтовой композиции. В начале XIX в. появляется новый египетский шрифт (брусковый), у которого толщина всех линий и засечек букв одинаковая. Пропорции букв и расположение засечек такие же, как у шрифта антиквы.

Шрифт гротеск (рубленный), как и египетский, возник в Англии в начале XIX в.: структура букв сходна со шрифтом антиквы. В гротеске, как и в египетском шрифте, все штрихи букв имеют одинаковую толщину. Отличие гротеска от других шрифтов заключается в отсутствии засечек.

Под влиянием декоративного искусства на рубеже XIX и XX вв. появляются своеобразные по начертанию шрифты, созвучные стилю модерн: среди растительного орнамента располагались шрифтовые вставки, вензеля, монограммы, как правило, в технике поливной глазури.

В русской архитектуре имеется немало примеров использования своеобразных шрифтов в закладных и памятных досках, на стенах древних церквей, надписях на общественных зданиях, стелах, обелисках, памятниках, надгробных камнях. Шрифты вырезались из камня, выкладывались изразцами, изготовлялись в меди и затем золотились, отливались в бронзе и чугуне, а в интерьерах писались краской, в росписях церквей присутствует огромное количество надписей. Азбуки, ставшие основой славянского письма, называют *глаголицей* и *кириллицей*. Кириллица получила свое название по имени греческого просветителя Константина (Кирилла),

который ввел этот алфавит в конце IX в. В дальнейшем ее рисунок определил характер русского алфавита — древнейшую форму кириллицы, называемую *уставом* (древнейший русский шрифт). К XIV в. с возникновением потребности в книгах *возникает полуустав*, который впоследствии вытеснил сам устав. В конце XIV — начале XV в. появились *скоропись* и *вязь*.

Вязь — декоративное письмо, где каждая буква является элементом украшения.

Важное событие Петровской эпохи — создание гражданского шрифта (1708). Сам Петр I принимал активное участие в его создании. На основе латиницы были изменены формы русских букв. Вершиной русского шрифтового искусства считается шрифт русского классицизма. Шрифты того времени (Елизаветинский, Александровский и академический) оказали огромное влияние на современное написание букв.

Шрифтом эпохи конструктивистов (1920-е гг.) считается рубленый шрифт.

В 1940—1950-е гг. архитектурный стиль меняется, и теперь ему больше соответствуют классические шрифты, поэтому надписи станций московского метрополитена, построенные в 1940—1950-х гг., выполнены на основе антиквы и в различных ее вариантах.

С изменением архитектуры менялся и стиль надписей. В 1980-е гг. надписи выполняются уже на основе рубленого шрифта, гротеска и скелетного гротеска (узкого архитектурного шрифта). Современные шрифты подразделяют:

по технике воспроизведения:

- на рукописный;
- рисованный;
- гравированный;
- типографский;

по начертанию букв:

- на курсивные;
- нормальные;
- наклонные;
- узкие;
- широкие;
- светлые;
- полужирные;
- жирные.

Шрифты одного и того же начертания объединяются в одну гарнитуру, каждая гарнитура имеет собственное наименование: академическая, романская, гротеск и др.

При всем многообразии сооружений, на которых наносятся надписи, материал их выполнения ограничен (надписи на бетоне с включением других материалов и обработанные различными способами). Надгробные надписи выполняются на поверхности полированного гранита в основном черного цвета. Надписи на мемориальных досках обычно выполняют бронзовым литьем или вырезают на камне (чаще черный или темно-серый гранит), в основном это врезанные буквы или буквы, выступающие над поверхностью стен. Очертания букв воспринимаются за счет светотени: если надпись выполнена на граните или мраморе (мрамор используется только в интерьере, так как из-за современных кислотных дождей он быстро разрушается), характер букв тот же, что и на бетоне, но буквы почти все врезные: глубина врезки меньше, и восприятие шрифта идет не только за счет светотени, но и за счет разности фактур (полированные, матовые, прочеканенные поверхности).

Выполните задания

Задание 1.

Тема: **Витраж (роспись по стеклу)**

Размеры 80×60 см

Цели: 1) изучить приемы выполнения росписи по стеклу с помощью современных специальных художественных материалов;

2) научиться формировать среду с помощью средств монументально-декоративного искусства (в данном случае витража).

Порядок выполнения задания:

1) выберите подходящий объект для проектирования;

2) изготовьте эскизный проект;

3) изготовьте макет с размещением проектируемого витража;

4) выполните картон и шаблон;

5) выполните роспись по стеклу в заданном размере.

Методические указания. Для данного задания придумайте композицию, состоящую или из орнаментарных форм, или абстрактную композицию.

Задание 2.

Тема: **Мозаика**

Размеры 80×60 см

Цели: 1) изучить приемы выполнения мозаики;

2) научиться формировать среду с помощью средств монументально-декоративного искусства — мозаики.

Порядок выполнения задания:

- 1) выберите подходящий объект для проектирования;
- 2) подготовьте эскизный проект (макет, графические листы);
- 3) выполните макет с размещением проектируемой мозаики;
- 4) выполните картон;
- 5) выполните мозаику.

Пояснительная записка к проекту должна включать в себя:

ситуационный план размещения объекта проектирования (М 1:500 или 1:1 000);

описание состава проекта;

10—15 фотографий подобных объектов с мозаикой;

описание техники выполнения мозаичной работы и используемых материалов.

Методические указания. Задание выполняется на листе оргалита или другом подобном материале. Вместо смальты используйте керамическую плитку, клеить ее можно на специальный плиточный клей или использовать «жидкие гвозди».

Желательно, чтобы композиция мозаики была органично связана с объектом, для которого она делается: имела простые лаконичные формы, которые упростят процесс изготовления мозаики.

Работа оценивается по пятибалльной системе.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте определение понятиям «ритм», «контраст», «нюанс» и «тождество».
2. Дайте определение понятиям «симметрия», «асимметрия» и «дисимметрия».
3. Дайте определение понятиям «цвет» и «свет». Охарактеризуйте теплые и холодные цвета.
4. Кто из известных скульпторов эпохи Возрождения в одной из своих работ организовал пространство и скомпоновал главные элементы с помощью линейной перспективы?
5. Перечислите основные задачи композиционного построения.
6. Дайте определение понятию «орнамент». Перечислите виды орнаментов.
7. Дайте определение понятию «стиль».
8. Дайте определение понятиям «алфавит» и «шрифт».
9. Каким может быть шрифт в зависимости от назначения?
10. Перечислите способы применения шрифта в русской архитектуре.

ФОРМООБРАЗОВАНИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ И ЕГО МЕТОДЫ

4.1. ФОРМООБРАЗОВАНИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ

В соответствии с современными тенденциями развития общества и новых технологий повысился уровень требований к дальнейшему развитию и совершенствованию материально-художественной культуры. Освоение композиционных законов, приемов, правил, средств выразительности, способов достижения целостности, эмоционально-образной и смысловой значимости произведений стало актуально для создателей «второй природы», организаторов окружающей среды по законам красоты и гармонии.

Формообразование — это процесс создания формы в деятельности художника, архитектора, дизайнера в соответствии с общими ценностными установками культуры и теми или иными требованиями, имеющими отношение к эстетической выразительности будущего объекта, его функции, конструкции и используемых материалов.

Типология форм дизайна. Понятие формы. В дизайне понятия «форма» и «формообразование» являются основополагающими. Форма (лат. *forma*) — это:

- 1) внешнее очертание, наружный вид, контуры предмета;
- 2) внешнее выражение какого-либо содержания;
- 3) установленный образец чего-либо (например, написать отчет по форме);
- 4) приспособление для придания чему-либо определенных очертаний (например, литейная форма);
- 5) одинаковая по цвету и покрою одежда (например, форма военнослужащих);
- 6) совокупность приемов и изобразительных средств художественного произведения (например, стихотворная форма).

Предметы простой формы в своей основе имеют одну геометрическую фигуру, а предметы сложной формы — несколько. Сложные объекты называются комбинированными, т.е. данный объект в своей основе представляет сумму геометрических тел (машины любого вида, животных и множество других объектов действительности).

Неслучайно художники, подчеркивая геометрическую форму объектов, так и говорят: «*Этот предмет имеет кубическую форму, этот — цилиндрическую, а тот — шарообразную...*».

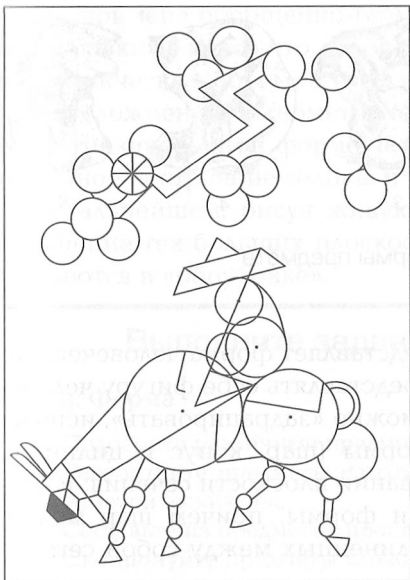
Геометрическая основа строения объектов окружающего мира вовсе не означает, что при рисовании нужно изображать геометрические формы. Проблема заключается в следующем: за внешними очертаниями предмета нужно увидеть его конструкцию, а затем в рисунке построить форму предмета в виде упрощенных геометрических тел, фигур или плоскостей, усложняя ее до полного реалистического изображения. Практическая оценка этих свойств используется для построения различных форм в «легкой» и «тяжелой» группах. Определяются их предельные состояния и связанные с ними выразительные особенности. Задача состоит в том, чтобы преобразовать форму из одного вида в другой, например: перевести ее из «легкой» группы в «тяжелую» или частично изменить предметные функции.

Рисунки выдающегося японского художника, иллюстратора, гравера Эдо К. Хокусая (1760—1849) представляют значительное явление в мировой графике (рис. 4.1). Многие из них — образцы для многих изданий. В основе его работ лежат геометрические фигуры, композиции и рисунки построены на основе пластического анализа (он не заслоняет ощущение природы, поэтического восприятия природы) и конструктивного разбора форм. Наглядность метода мастера видна из сопоставления схематических рисунков и завершенных работ.

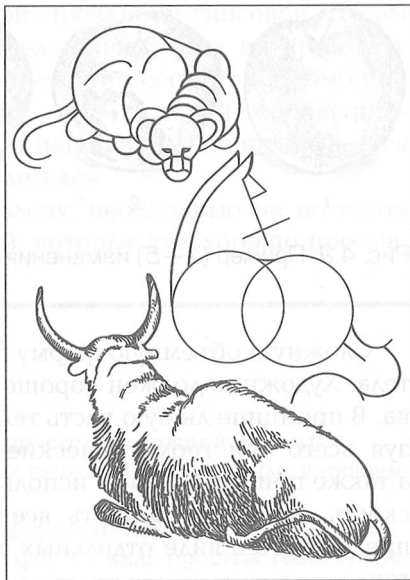
Кроме конструкции и общей формы предметов важно увидеть и передать в рисунке контур — **абрис**, т.е. внешнее очертание.

Обратите внимание: что контур изображений на рис. 4.1 соответствует их строению и общей форме.

Образовать новую форму можно не только за счет прибавления объема, как в лепке, но и отнимая объем, как в скульптуре. При этом внешние очертания предмета изменяются до неузнаваемости (изменения формы предмета на примере яблока показаны на рис. 4.2).



1



2



3



4

Рис. 4.1. Пластический анализ в рисунках японского художника Эдо К. Хокусая (1760—1849):

1—4 — последовательность анализа



Рис. 4.2. Пример (1–5) изменения формы предмета

Сложную объемную форму представляет форма человеческого тела. Художник должен хорошо представлять себе фигуру человека. В принципе любую часть тела можно «задрапировать», используя всего три геометрические формы (шар, конус и цилиндр), а также при правильном использовании плоскости сечения: в плоскость можно развернуть все три формы, причем шар можно представить в виде отдельных соединенных между собой сегментов.

Формообразование головы человека показано на рис. 4.3. При формообразовании человека в полный рост представьте, что голова — это шар, шея — цилиндр, грудная клетка — бочонок, руки и ноги — как и шея тоже цилиндрической формы и т. д.

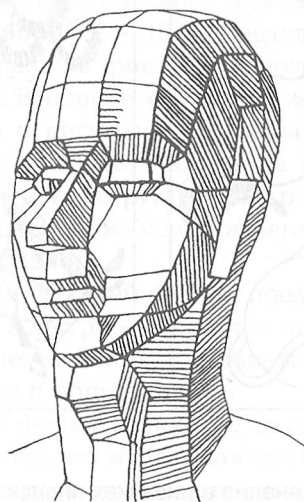


Рис. 4.3. Формообразование головы человека в скульптуре

На примере обобщенно-геометризированной гипсовой головы «обрубковки» видно, что голова в целом построена по принципу геометрических объемов и ее изображение состоит из комбинации усложненных геометрических тел: в такой обобщенно-геометризированной форме четко и наглядно расшифровывается объемное построение головы и ее деталей.

В дальнейшем, рисуя живую голову, необходимо не потерять ощущение тех больших плоскостей, которые так хорошо просматриваются в «обрубковке».

Выполните задание

Тема: **Форма**

1. Подберите различные предметы простой и сложной формы.
3. Рассмотрите предметы из группы сложных форм в виде упрощенных геометрических тел.
4. Составьте из предметов простой формы натюрморт.
5. Скомпонуйте предметы сложных форм в виде простых геометрических тел.

4.2. МЕТОДЫ

Существует два основных метода формообразования, во взаимодействии которых рождается произведение искусства:

- конструктивный;
- композиционный.

Конструкция — функциональный тип структуры в архитектуре и изделиях декоративно-прикладного искусства. Обеспечивает физическую прочность, в других видах искусства — зрительную прочность и функциональность композиции.

Композиция — художественно-образный тип структуры, включает в себя и конструктивную основу.

Конструктивное и композиционное формообразование обычно сливаются в общем процессе художника (он протекает специфично в зависимости от вида искусства). В таком творческом процессе выделяют следующие этапы:

- эскизный (подготовительный);
- проектный;
- непосредственное выполнение работы в материале.

Если понятие «форма» в широком смысле — это определенное строение проектируемых объектов, то понятие «формообразование» распространяется на различные уровни проектной деятель-

ности. Естественно, что формообразование комплекса (ансамбля) существенно отличается от формообразования отдельного изделия. Точно так же существуют различия в формообразовании объектов, выступающих преимущественно как материальные блага, и тех, которые имеют статус вида искусства. Однако для теоретического анализа формообразования как явления существенно не только различие, но и сходство объектов.

Несмотря на очевидные различия целей и методов проектирования в разных областях деятельности, на различия творческих концепций, можно сказать о существовании некоторых общих принципов создания формы. По отношению к проектированию большинства объектов скажем о создании искусственной среды, где форма объекта — результирующее звено, которое аккумулирует в себе свойства, обусловленные характеристиками процессов деятельности и поведения людей, рациональными принципами организации конструктивных систем и другими объективными факторами. Эстетическая и художественная организация объекта при таком подходе составляет только определенный аспект формообразования, который выражается в поиске свойств формы, наиболее существенных для восприятия соответствующей информации.

Помимо общих категорий существуют «внутренние», профессиональные понятия. В отличие от общепринятых терминов «творческий метод», «образ», «жанр», которыми пользуются искусствоведы, для художников, творцов произведений искусства, большое значение имеют специальные понятия: «конструкция», «композиция», а также различия способов формообразования, обусловливаемые особенностями мышления формой в том или ином виде искусства. Художник от смутных ощущений, предчувствий рождения художественной формы, представлений о конструкции и композиции будущего произведения переходит к осязательному мышлению и техническому воплощению, причем на всех этапах его профессиональное мышление не расчленяется на отдельные компоненты, оно синкретично: художник мыслит «сразу в форме».

Особенности образного мышления художника зависят от конкретного исторического типа искусства: он мыслит в категориях художественного направления исторического художественного стиля и профессиональной школы. Закономерности формообразования носят имманентный, т.е. внутренне присущий данному явлению характер (от лат. *immanens* — пребывающий в чем-либо).

В художественном творчестве различают два противоположных, но взаимосвязанных способа формообразования: *формосложение*

и *формовычитание*. Теоретически различия этих способов впервые сформулировал в эпоху Возрождения великий Микеланджело.

Известное высказывание Микеланджело гласит: «В каждом камне заключена статуя, нужно только уметь убрать все лишнее и извлечь ее на свет».

В данном контексте речь идет не о специфическом техническом приеме или индивидуальной особенности мышления мастера, а об основополагающем принципе, который называется *формовычитание* (от лат. *in-divisio* — разделение). На этом принципе основано искусство скульптуры, в отличие от лепки, когда художник, наращивая объем вокруг каркаса, налепляет, прибавляет массу, используя для этого мягкие материалы: глину, гипс, пластилин, воск.

Еще один принцип художники называют *формосложение* (от лат. *in-additio* — прибавление).

Эти два принципа относятся ко всем видам искусства. Так, в архитектуре Древней Греции использовали формосложение, поскольку здания возводили из отдельных тщательно отесанных крупных камней — квадров. Способ прибавления одной модульной единицы к другой определял особый характер древнегреческой архитектуры — качество скульптурности, слитности, расчлененности, ясности подразделения целого на части.

Тектонические композиции складываются (подобно тому как ребенок из кубиков складывает здание), стереотомические — вынимаются, вырезаются из окружающего пространства. В своей основе этот принцип означает соответствие формы конструкции. При таком соответствии конструкция становится композиционно-пластическим средством формообразования, эффективное использование которого в дизайнерских формах связано с решением двух противоположных задач: прямого раскрытия в форме ее конструктивной основы и, наоборот, ее закрытия путем наложения на эту основу декоративных элементов.

В современном понимании тектоника — это успешное решение обеих задач. Именно такое двойственное решение отвечает принципу современного тектонического формообразования. Этот принцип предполагает четкое выражение в форме конструктивного характера как несущих, так и несомых элементов. Композиционная задача заключается в четком и ярком раскрытии пластических свойств каждого из этих элементов. Эти свойства выражаются в массивности монолитных конструкций или ажурности каркасных систем, четкости силуэта форм, составленных из щитовых элементов, пластичности открытых конструкций и др.

Стереотомический принцип характеризует творчество художников стиля барокко (один из главенствующих стилей в европейской архитектуре и искусстве конца XVI — середины XVIII в.). Он характеризуется пластичностью, динамичностью, пространственностью. Соответственно, попарно распределяются все категории формообразования.

Немецкий ученый и художник П. Франкл (1880—1962) — один из первых иллюстраторов, специализирующийся в области научной фантастики, ученик Х. Вельфлина, в своих исследованиях средневекового искусства называл романский стиль аддитивным (от нем. *additieren* — слагательный), а готический — дивизивным (от нем. *divisieren* — раздельный), подчеркивая, что в природе оба принципа формообразования гармонично соединяются.

Сочетание методов формосложения и формовычитания исторически многообразно. Так, в Древней Месопотамии в критско-микенском искусстве доминировал пластический метод формосложения, в египетской скульптуре — его разновидности: комбинаторный способ («замена голов» мифологических персонажей) и симультанный (последовательное сложение отдельных зрительных проекций: фронтальной и профильной при высекании объемов из блоков камня). Искусство романской эпохи в целом тектонично, готической — пластично. Для готической архитектуры и скульптуры характерны яркая раскраска, дематериализация формы, уподобление тяжелого камня легчайшему кружеву резьбы, стен — мерцанию витражей собора — летящему в небо кораблю.

Романтика масштаба — принцип миниатюризации архитектурных форм — свидетельствует о пластическом способе формообразования. В древнерусской архитектуре XVI—XVII вв. преобладал способ формосложения — прибавления, нанизывания на композиционную ось приделов шатров, башен, галерей, который придавал русским храмам живописность, но не выводил композицию за границы тектонического способа формообразования.

Выполните задание

Тема: Формообразование

Создайте композицию, целостность которой достигается за счет формосложения и формовычитания. Для выполнения задания используйте лист бумаги формата А4, акварельные краски, гелевую ручку. Размеры изображения 10×10 см.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте определение понятию «форма».
2. Дайте определение понятию «комбинированный объект».
3. Какие существуют группы форм?
4. Дайте определение понятию «формообразование». Перечислите методы формообразования.
5. Дайте определение понятиям «конструкция» и «композиция».
6. Дайте определение понятию «искусственная среда формы».
7. Какой метод характеризует творчество художников стиля ба-
рокко?
8. Дайте определение понятиям «формосложение» и «формовы-
читание». Допустимо ли сочетание этих методов?

ФОРМООБРАЗОВАНИЕ В ДИЗАЙНЕ СРЕДЫ

5.1. ОСНОВЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В ДИЗАЙНЕ

Творческая суть дизайна архитектурной среды состоит в образном схватывании, прояснении и воплощении жизненных ценностей.

Основой является проектное воображение как базовая профессиональная способность, взаимосвязь процессов мышления, направленных на выявление исходных ценностных ориентиров и основных формообразующих среду факторов и проектных образов средовых объектов, в которых находят удовлетворение замыслы о будущем состоянии жизни. При этом синтез факторов формообразования — это не механическая сумма требований к архитектурному объекту, а система, от места и роли в которой от отдельных факторов (условий) зависит общий подход к процессам формообразования среды. Наиболее полно отражение объективных формообразующих факторов реализуется в творческих концепциях формообразования, выдвижении целей и задач проектирования.

С позиций понимания формообразования некоторые архитектурные концепции рассматриваются как излишне узкие, не отражающие необходимую полноту объективных факторов и условий и приводящие к различным негативным последствиям. К ним относится *радикальный функционализм* (строгое соответствие зданий и сооружений, протекающие в них производственные и бытовые процессы), который до недавнего времени казался (особенно на Западе) единственно верным путем развития архитектуры и дизайна.

Не меньшим недостатком обладают увлечения «избыточно высокой» технологией или *постмодернистскими эскерсисами*. Любая современная архитектурная концепция не случайна: связана

с тем, какое из требований признается первичным. При различном понимании функций архитектуры по-разному осуществляется подход к функционированию архитектурного объекта. Диалектическая связь в системе противоречивых требований, выдвигаемых при необходимости организации главного (функционального) процесса, определяет построение любых предметно-пространственных структур.

Здесь возникает и особая задача — **классификация формообразующих факторов (условий)**. В архитектурной науке сегодня определяются единые признаки такой классификации. Однако это не снимает необходимости каждый раз выстраивать классификацию формообразующих факторов в прикладных исследованиях типологических групп объектов. При этом часто материально-технические, эксплуатационные и технологические факторы объективно становятся доминирующими в системе проектирования, вытесняя из содержания процессов формообразования собственно человеческие факторы. Отсюда появляется необходимость раскрывать взаимоотношения объективных и субъективных сторон формообразования, показывать обусловленность целеполагания и формирования концепции формообразования в архитектуре как процессов субъективации объективного.

На основе классификации появляется возможность анализа определенных групп формообразующих факторов в их влиянии на морфологию объектов, определяемых конкретными процессами жизнедеятельности людей, ведь основное назначение формообразования — создание среды жизнедеятельности. Именно поэтому необходим анализ взаимосвязей различных сторон этих процессов между собой, с социально-культурными и идеологическими факторами, а также с определенными сторонами морфологии архитектурных объектов. Распространенное представление о взаимосвязи функции и формы сводит сложную проблематику взаимодействия жизненных процессов и морфологии архитектурных объектов к вопросу о том, должна ли выражаться функция в форме, или насколько форма «свободна» по отношению к функции. В связи с этим необходимо анализировать конкретные процессы деятельности как основу многообразного формообразования архитектурных объектов.

Кроме того, анализ влияния процессов жизнедеятельности на морфологию архитектурных объектов выявляет механизм взаимосвязи основных групп факторов между собой и их влияние на образование формы объекта, а затем связывает (через психологическое содержание процессов) социально-функциональную пробле-

матику формообразования с эстетической. Подход к формообразованию на основе процессов жизнедеятельности необходим в современных условиях массового проектирования при его узкой специализации и существующих проблемах в системе образования.

Проектная деятельность художника-конструктора имеет формообразующий характер. Это значит, что работая над формой и решая стоящие перед ним задачи, он добивается, чтобы эта форма стала содержательной, удобной, приобрела высокую информативность, стала приспособленной к технологии производства и соответствовала бы представлению людей о красоте и комфорте.

Современное дизайнерское формообразование многие идеи берет из окружающей природы, где все предельно рационально и лаконично: стебель бамбука при значительной высоте и малом диаметре имеет абсолютную устойчивость; ряд соединенных полых элементов трубчатого сечения делают эту конструкцию легкой, утолщения и мембраны в местах соединений обеспечивают ее прочность. Эта оригинальная, созданная природой, конструкция является прообразом современных телескопических антенн, рыболовных спиннингов, современных настольных ламп и многого другого. Яркий образец жесткой конструкции при минимальном расходе материала — скорлупа птичьего яйца. Соотношение размера «перекрываемого пространства» и толщины самой скорлупы составляет 1 000:1. Это наблюдение положено в основу формообразования самых различных оболочек в архитектуре и дизайне: от большепролетных пространственных конструкций до упоминавшихся ранее корпусов бытовой техники.

В истории известно немало примеров того, как за вычурным декором и нарочитыми формами с трудом видна конструкция вещи. Особенно ярко это проявляется в стилях барокко и рококо. Форма такого распространенного предмета обстановки, как комод, больше напоминает китайскую вазу, чем мебель для хранения платья. Только по едва заметным, разрезающим нарядную композицию мозаичного панно передней стенки, швам можно обнаружить границы выдвигаемых ящичков.

На основе форм, взятых из природы, дизайнеры сконструировали предметы и машины, отличающиеся красотой и целесообразностью формы: современный самолет похож на птицу. Его обтекаемая форма лучшим образом подходит для полета. В дизайне, народном и декоративно-прикладном искусстве форма должна соответствовать назначению вещи, например: холодильник должен олицетворять своей формой функцию сохранения продуктов при низкой температуре и идею чистоты; ложка должна быть удобна

для того, чтобы брать ее в руки и пользоваться ею. Форма зависит от выполняемой ими функции. В формообразовании учитывается не только назначение предмета, но и характер его функционирования, т. е. условий, в которых будет использоваться предмет человеком: так, холодильники бывают напольные, настенные, встроенные в мебель и др. Назначение всех этих типов холодильников одно и то же, а форма разная.

Обеспечение через соответствующую форму удобства и безопасности пользования изделием, учет связи с человеком называют в дизайне *эргономикой*. Она образовалась на стыке ряда дисциплин: инженерной психологии, физиологии, антропометрии и гигиены — и исследует взаимосвязи человека с предметным миром в процессе его трудовой деятельности. Для нее характерна неразрывность в рассмотрении трудовой деятельности технических и человеческих аспектов, т. е. основных связей между работающим человеком и той техникой, которую он использует как орудие труда.

Во все времена люди стремились сделать вещи, инструменты или другие орудия труда такими, чтобы они полностью соответствовали трудовому процессу и были максимально удобными в использовании. Понять «человеческое» содержание системы «человек — машина» можно только учитывая ее призвание вооружать и возвышать человека. Примерами предметов, в которых обязательно учтены эргономические требования могут быть ручки управления, клавиши приборов, форма кресел в самолете и др. Все эти объекты сконструированы таким образом, чтобы ими было удобно пользоваться, не затрачивая лишнюю энергию.

Дизайн и украшение промышленного изделия — несовместимые понятия. Дополнительное украшение изделия ведет к его удорожанию, а выпущенный в тираж декор — к снижению художественных качеств, а следовательно, к снижению конкурентной способности изделия на рынке. Современный уровень техники помогает художникам придумывать новые формы. Благодаря компьютерному проектированию и 3D-программам предмету задаются любые формы: архитектурные сооружения иногда могут напоминать шар; в конструкции дома видны подобию многим геометрическим телам — здания выглядят как комбинации сфер, цилиндров, конусов, призм и пирамид (купола соборов — обычно полусферы, крыши некоторых домов напоминают трехгранные призмы или невысокие пирамиды).

Конструировать объекты можно не только из геометрических тел, но и на основе соединения предметов, созданных человеком,

и природных форм, поэтому решение эстетических вопросов ведется не декорированием, а за счет самой формы изделия, красоты его конструкции в целом, отдельных узлов и деталей.

5.2. ПРОЦЕСС ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ПРИ СОЗДАНИИ ОБЪЕКТОВ ДИЗАЙНА

Понятие «структура» в теории композиции рассматривается прежде всего как внутреннее строение художественной формы. Цель структурного формообразования: нахождение гармоничной связи между элементами, составляющими форму, — выражается в соподчиненности элементов композиции. В соответствии с этой целью принцип структурности означает соподчиненность или четкость, ясность, слаженность внутреннего строения формы. При отсутствии соподчиненности форма выглядит монотонной, аморфной, вялой или, наоборот, пестрой, распадающейся на части. В этом случае элементы либо вообще не выделяются в композиции, образуя однообразную массу, либо имеют самостоятельное композиционное значение, нарушающее целостность формы. Структурная гармонизация происходит при разделении элементов композиции на главные и второстепенные, ее цель: наиболее яркое выявление художественных свойств каждого элемента и нахождение гармонической связи между элементами. Например, установление соподчиненности между разными цветовыми пятнами в графической композиции или пластическими элементами в объемной форме: чем четче и ярче раскрыты свойства каждого элемента, тем органичнее структурная связь между элементами, тем композиция становится выразительнее.

Существует два *состояния структурного соподчинения композиционных элементов*:

- *однородность*. Основана на взаимодействии элементов, равных по всем своим композиционным свойствам. Предел, за которым она не прочитывается, — форма, состоящая из одинаковых и равнозначных элементов. При крайней их простоте и плотности приобретает элементарный характер, который граничит с однообразием, упрощенностью и невыразительностью композиции;
- *разнородность*. Структурная связь элементов, имеющих разное композиционное значение (разделяющихся на главные и второстепенные) и отличающихся разными композиционными свойствами. Крайнее состояние такой соподчиненности — компози-

ция, построенная на элементах, отличающихся по своим композиционным свойствам и обладающих структурной самостоятельностью. При этом состоянии она подходит к тому пределу, за которым композиция полностью разрушается.

Виды структурных соподчинений элементов композиции разнообразны. Самым распространенным является выделение главного элемента на основе контрастного сопоставления его с второстепенными элементами. Контраст, выражающийся в цвете, пластике, расположении, размерах и других композиционных свойствах элементов, позволяет четко выделить главные структурные элементы композиции, сохраняя ее цельность. Нюансная композиция предполагает сглаживание различия между разными по структурному значению элементами.

Выполните задания

Тема: Соподчиненность формы

1. Составьте композицию, которая основывается на однородной и разнородной соподчиненности. Для выполнения работы используйте бумагу формата А4, акварельные краски и гелевую ручку. Число работ — по одной на каждый вид соподчиненности.

2. Составьте натюрморт, в котором выделялся бы главный элемент. Для выполнения работы используйте бумагу формата А4, акварельные краски и гелевую ручку; размеры натюрморта — 10×10 см. Число работ — четыре.

3. Изобразите различные элементы для демонстрации контраста в цвете, пластике и размерах. Для выполнения работы используйте бумагу формата А4, акварельные краски и гелевую ручку; размеры работы — 10×10 см. Число работ — три.

5.3. ГИБКОСТЬ И ОБРАЗНОСТЬ ФОРМЫ КАК ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ

Понятие «гибкость» вошло в теорию композиции сравнительно недавно и не получило еще своего четкого разъяснения. Сама гибкость как композиционный принцип практически осваивается уже давно и широко в различных областях искусства, в том числе и в дизайне. На первый взгляд гибкость противоречит главному классическому принципу построения композиции — ее завершенности. Это противоречие устраняется тем, что композиция пони-

мается шире, чем абсолютно завершенная форма. В современном глубоком видении композиция — это художественная система, способная к развитию и сохраняющая при этом свою целостность. В таком виде она всегда относительно завершена.

Гибкость часто обуславливается функцией формы. Она обнаруживается в природном мире, где изменение — явление закономерное, возникающее под действием на форму как внутренних, так и внешних сил. Живые формы при изменении все равно остаются целостными организмами. В композиционном значении гибкость часто приравнивается к динамичности, которая выражается в зрительном или механическом движении формы. Зрительно воспринимаемая динамика достигается разными композиционными приемами. Ее может дополнять физическое изменение формы в пространстве и времени за счет перегруппировки элементов: добавления, убавления, сдвига, вращения и др. Самый распространенный прием — **комбинаторика элементов** (особый вид гибкого формообразования, суть которого — изменение формы на основе разного сочетания одних и тех же элементов). При таком сочетании образуются новые комбинации элементов и соответственно новые формы. Одна из ее характерных черт — открытость в плане свободного развития формы в пространстве. Такому развитию в практике дизайна отвечают системы, приспособляемые к изменяющимся функциональным и художественным требованиям. Их построение основывается на совмещении двух общих, противоположных по сути, тенденций — универсализации и индивидуализации формы. Данное совмещение включает в себе целый ряд специфических приемов построения гибких композиций:

- установление «клеточного» порядка на основе складывания одинаковых по форме элементов (эффект «кирпичиков»);
- сборка разных элементов по единым стыковочным узлам (эффект «конструктора»);
- образование замкнутых, но изменяющихся внутри себя систем (эффект «матрешки»);
- изменение положения формы с изменением функций (эффект «перевертыша»);
- изменение внешнего вида формы в прямой связи с выполнением ее динамичной функции (эффект трансформации, складывания, опускания, задвижки, надувания и др.).

Во всех этих приемах допускается применение разных композиционно динамических средств: меняющейся графики и пластики (цвета, расположения элементов, их пластической обработки и др.). В результате такого применения выявляется определенный

характер гибкой формы. Он четко раскрывается в раппортных системах, состоящих из одинаковых повторяющихся элементов. На основе подобных гибких, способных к свободному развитию, систем строится **графическая орнаментика** и **орнаментальная пластика**. Весьма эффективно и выразительно выглядит комбинирование форм на основе применения уже отмечавшихся модульных элементов. Эти элементы подвержены изменению в рамках тех же модульных сеток. Такие сетки делятся на пять основных геометрических видов:

- квадратные;
- прямоугольные;
- треугольные;
- ромбовидные;
- шестигранные.

Из них создаются разнообразные сетчатые и решетчатые (плоскостные и объемные) композиционные структуры, которые свободно развиваются в разных координатных направлениях.

Накопивший опыт разработки комбинаторных структур позволил выдвинуть ряд условий, при которых они легче и лучше komponуются.

1. Простота элементов, составляющих гибкую структуру.
2. Композиционная незавершенность, открытость форм, т. е. их обращение вовне, а не внутрь, к центру формы.
3. Сохранение инвариантной масштабности, отвечающей изменению структуры.
4. Независимость внешней формы от конструктивной основы, кратность размеров по всем координатам или та же модульность.
5. Наличие унифицированных узлов соединений.

Прямым следствием соблюдения принципа гибкости в дизайне является органичная **модификация формы**. Она связана с решением проблемы физического и морального старения объекта, выделяют ее два основных вида — *полная* и *неполная*. Первая характеризуется частичным изменением формы (например, при разработке пластического знака на основе графического символа); вторая — и есть переход «старой» формы в совершенно новое состояние. Предел полной модификации — метаморфоза или изменение формы до неузнаваемости. Например, превращение одного знакового изображения через ряд промежуточных графических или пластических форм в совершенно другое композиционное состояние.

Модификации подвергаются конструкция, материал, цвет, любые другие композиционно-художественные свойства формы, вплоть до самой ее утилитарной функции. Учитывайте тот факт,

что изменение одного свойства объекта вовсе не влечет за собой трансформацию его другого свойства: изменяться может форма при сохранении цвета объекта или внутренняя конструкция при сохранении внешней формы. Форма выполняет одну и ту же функцию или приспосабливается для выполнения разных функций.

Формообразование на основе соблюдения рассмотренного принципа — перспективная тенденция в современном дизайне. Она проявляется на первых стадиях композиционной работы, когда происходит отбор вариантов решения одной и той же формы, когда по-разному составляются (сочетаются, комбинируются, полностью изменяются) ее элементы. В настоящее время значение форме придается при дизайнерской работе на компьютере.

Образность отвечает за раскрытие художественного замысла. На раскрытие направлена не только дизайнерская, но и другая художественная деятельность. Образ, выраженный в форме, наполняет ее глубоким духовным содержанием, делает впечатляющей. Образная форма оказывает на зрителя более сильное и глубокое эмоционально-эстетическое воздействие, чем простая утилитарная форма. Суть принципа образности: гармонизация образной структуры формы.

Составляющие образа. Всякий образ в художественной форме носит сложный, противоречивый и двойственный характер. Он складывается из единства следующих составляющих:

- объективного и субъективного;
- общего и единичного;
- рационального и эмоционального;
- содержательного и формального.

Объективное содержание образа — идеальное представление о форме как об объекте действительности носит абсолютный характер, сложившийся на основе отношения к этому объекту многих людей; содержание не зависит от мнения отдельного человека.

Субъективное содержание образа выражает мысль автора по поводу разрабатываемой формы, носит относительный характер, который выражает мнение каждого воспринимающего форму зрителя. В этом смысле образ субъективен.

Устранение противоречия (крайнего различия) между объективным и субъективным содержанием образа и есть тот самый важный момент его гармонизации (соблюдение в композиции принципа образности). При таком устранении образ приобретает правдиво-выразительный характер.

Пара «общее — единичное» означает отражение в образной форме, с одной стороны, общей стилевой направленности, харак-

терной для того или иного времени, ее единичного художественного прочтения автором, а с другой — образ получается неглубоким, односторонним при расхождении составляющих этой пары или превалировании в форме одной из них. Образная форма приобретает либо ложно стилизованный, либо сугубо вкусовой характер и, разрешая противоречие между общим и единичным, наделяется глубокими типическими чертами, т. е. общезначимыми стилевыми признаками и в то же время художественным своеобразием.

Единство в образной форме *рационального и эмоционального* означает соответствие, с одной стороны, идеям целесообразного ее формообразования и интуитивному видению автором, с другой — и при таком соответствии рождается глубокий, яркий художественный образ, имеющий строго рациональный и вместе с тем «живой», эмоциональный характер. Если рациональная составляющая превалирует, форма выглядит «сухой» (неинтересной, маловыразительной). При чрезмерной ее эмоциональной обусловленности она становится неопределенной («размытой» по смыслу, несобранной).

Последняя пара составляющих образа — его *содержательное и формальное начало*. Гармонизация этой пары предполагает снятие в образе противоречия между его смыслом и формой, в которую он воплощается. Гармоничный сплав в композиции глубокого содержания и яркой формы рождает целостный, предельно выразительный образ, который и определяет силу и глубину художественно-эстетического воздействия формы на зрителя.

Особенности образного построения форм. Прежде всего следует указать на выявление условного характера образной дизайн-формы. В ней выражается не утилитарное, а *художественно-духовное содержание*. Даже в графическом дизайне, где формы иллюстративны, такой характер проявляется в виде обобщений, выразительных укрупнений, тонально-цветовых корректировок форм. Ярче всего дизайн выявляется в неизобразительных формах (например, в промышленном дизайне).

Образ в дизайнерских формах имеет разную степень условности, начиная от изображений, близких к натуральным, и заканчивая предельно условными, абстрактными символами. Эта степень определяется содержанием формы или теми функциями, которые выполняет. Если функции предусматривают в первую очередь обеспечение наглядности, ясности понимания образа, то форма максимально близка к изобразительной. При достижении быстроты и четкости ее восприятия, например с дальних расстояний, форма становится условной.

Другая, специфическая, черта образной дизайн-формы — ее четкая **функциональная обусловленность**. Как и во всех биофункциональных искусствах, образ в дизайне включает в себе идеи, отвечающие конкретным материальным и духовным потребностям человека. При наличии таких идей дизайн-форма приобретает глубокий, образно-содержательный характер. Если в ней раскрыта только одна из них, например материальная, дизайн-объект является удобным, но не выразительным. Преобладание в образе художественной идеи ведет к созданию неудобных, но кажущихся красивыми объектов. Они показаны на выставках. Широкое распространение имеет ситуация, когда образная дизайн-форма принимается за красивую в отрыве от оценки ее функциональных качеств. С этой точки зрения считается, что красивая форма соответственно может быть и функциональной, и неоправданной. Если она противоречит функции, т.е. не является рациональной, удобной, прочной, экономичной и др., то ее художественно-образные качества сомнительны: она переходит из разряда глубоко образных форм в чисто декоративные (графические или пластические), сугубо концептуальные.

Еще одна важная особенность раскрытия образа в дизайне — его **материальное воплощение в объекте или создание предметно-материальной образной формы**. В силу специфики свойств и технологии применяемого материала эта форма имеет условно-образный характер. Он ярче всего проявляется при применении материала в прямой связи с раскрытием как раз художественно-образной идеи, заключенной в той или иной форме.

С другой стороны, чем выразительнее форма, тем ярче в ней выявляются художественные свойства применяемых материалов: через материал образ находит свое яркое условное выражение в ней. Специфичный и вместе с тем типичный момент образной трактовки формы — раскрытие ее стилевого характера. Он обусловлен выражением в форме стилевых черт времени. Формы, не несущие в себе эти черты, морально быстро устаревают. Достижение стилевой гармонии — одна из важнейших композиционных задач в раскрытии образа в формах, присущих дизайну. Ее решение следует четко отличать от слепого следования проходящим модным течениям. Такое следование в итоге сводится к появлению форм, продиктованных не здравым смыслом, заключенным в стиле, а исключительно вкусом, характерным для того или иного дизайнера. Такие формы носят односторонний стилевой характер, а буквальное, безотносительное к конкретной форме, выражение в ней стиля есть момент «голой» стилизации формы.

Можно сделать вывод о том, что главное при работе над композицией — это достижение ее разнообразия, сохранение целостности и, конечно, функциональная сторона объекта, о которой не стоит забывать. Объект дизайна только в том случае можно считать завершенным и готовым к использованию, когда учтены все его параметры и функции, а композиция закончена и не требует доработки, ничто не выбивается и не режет глаза. При современной конкуренции в области дизайна следует, опираясь на теорию, на практике создавать объекты, в которых использовать минимум средств для достижения максимальной эффективности.

Выполните задания

Тема: Модификация формы

1. Для выполнения задания используйте любой предмет, который может быть подвержен модификации, конструкции цвета и материала. Для работы используйте лист бумаги формата А4, акварельные краски и гелевую ручку.

2. Нарисуйте натюрморт на листе бумаги формата А4 с использованием предметов из дерева, стекла, шерстяной ткани и камня (размеры изображения 10×10 см).

Тема: Образность формы

1. Разделите лист бумаги формата А4 на две части. Возьмите за основу любой предмет и изобразите его так, чтобы в его образе доминировали разные отдельные составляющие образа:

- объективное и субъективное;
- рациональный и эмоциональный подход к форме.

Тема: Структура формы

1. Разделите лист формата А4 на две части. На одной части изобразите любой предмет интерьера с высокой степенью проработки формы, на другой — этот же предмет с более условной формой. Для выполнения задания используйте бумагу формата А4, гелевую ручку, акварельную подцветку. В итоге должно получиться две работы.

2. Спроектируйте светильник. Для выполнения задания используйте бумагу формата А4, гелевую ручку, акварельную подцветку. В итоге должно получиться четыре работы.

5.4. ЦЕЛОСТНОСТЬ В ФОРМООБРАЗОВАНИИ

Целостность в формообразовании — всеохватывающий и объединяющий принцип композиционно-художественного формо-

образования в дизайне. Он предполагает установление тесной связи между всеми средствами и приемами построения композиции. В результате такого установления выявляется общий характер формы, определяющий в конечном счете всю силу ее воздействия на зрителя. При его отсутствии форма выглядит негармоничной (дробной, нецелостной). Приемы достижения целостности композиции разнообразны:

- совмещение пластических и колористических рядов в ритмическом строе формы;
- соблюдение пропорций, охватывающих форму в целом и ее части;
- установление соподчиненности элементов и др.

При использовании перечисленных приемов важен поиск гармоничного ключа формообразования, который открывал бы путь к объединению композиции. Этим ключом является **общий характер формы**. Он выражается в образном строе, пропорциях, масштабной характеристике и других внутренних свойствах формы. Раскрытие общего характера особенно затруднено в композициях, построенных на контрастном сочетании элементов. В данном случае целостность достигается за счет установления единства в многообразии, т.е. связи между контрастными элементами, которая бы обеспечивала единство композиции при различии и выявлении специфических свойств ее элементов. Различие элементов композиции выражается в их величине, а сходство, ведущее к единству, в расположении или цвете. Связь, достигнутая сопоставлением только равных, простых элементов, обеспечивает целостность, граничащую с однообразием, с состоянием, при котором композиция теряет выразительность. Достижению целостности способствует согласованность элементов за счет их группировки вокруг главного центра, уменьшения количества, а также локализации и укрупнения формы. Эти приемы нужно использовать так, чтобы они не приводили к упрощению композиции. Недостатки устраняются с помощью нюансировки («растяжки» цвета в пределах одной гаммы, тонкой фактурной обработки поверхностей, их мелкого членения и прочих приемов).

Важнейшее свойство целостной композиции — **системность**. Она определяется соответствующим подходом к формообразованию или его системным методом. Этот метод появился в дизайн-практике сравнительно недавно, но уже получил широкое применение в силу своей эффективности. Его суть заключается в построении формы с учетом влияния на нее различных функциональных и художественных факторов. Отражение свя-

зи между этими факторами в форме — залог достижения ее целостности.

Помните! Системный подход, или метод, не ограничивается анализом отдельной формы, он распространяется и на построение комплекса или, говоря языком художественного формообразования, ансамбля, составленного из нескольких форм, которые в своей совокупности выступают в качестве элементов развернутой композиции. Специфика такого построения заключается в его многоплановости. Любое системное построение подчиняется тем же объективным закономерностям гармонизации, которые являются определяющими для разработки отдельной формы.

Пластика формы. Пластичность — свойство любой формы. Она оказывает решающее влияние на облик предмета. В границах одной объемно-пространственной структуры внешнюю форму можно многократно варьировать. Пластика характеризует особенности объемно-пространственной структуры, определяет ее рельефность, насыщенность тенями и светом. Пластичная форма имеет мягкие переходы образующих линий, а при недостатке этих свойств она становится сухой и аскетичной.

В качестве примера возьмем один из предметов мебели — диван. В одном случае плавные линии волнообразно переходят в абрис мягкой пластичной формы, а в другом случае — жесткий каркас. Геометрическая определенность спинки и сиденья задают жесткую пластику.

Из приведенного примера можно сделать вывод, что один и тот же объем может быть охвачен контуром из прямых линий, различных округлений и комбинаций кривых линий. Иногда это обусловлено назначением и имеет практический смысл. Часто выбор пластического решения формы в дизайне выражает отношение художника к предмету.

Органичность. Природа является для человека не только источником вдохновения, но и образцом для подражания. Важно отметить, что речь в данном случае идет не о механическом подражании природным формам, а об их творческом осмыслении в целях ограничения преобразования в дизайн-формах. Осмысление форм природы идет в нескольких направлениях. Главным из них является анализ:

- морфологии, т.е. строения так называемых биоформ функциональных организмов;
- закономерностей тектонического, конструктивно-пластического формообразования в природе;

- особенностей движения биоструктур;
- пластики и окраски живых организмов;
- пропорционального строения.

Это направление предполагает выявление «золотого сечения» в формах живой природы.

Органичность определяет собой построение композиции с учетом закономерностей формообразования, проявляющихся в природе.

При анализе выделяются разные типы биоформ, которые классифицируются по морфологии, конструкции, геометрическому виду и другим признакам, выделяются разные «стандартные» структуры.

Типологическое обоснование формам находят гибкие системы, спиралевидные образования, декоративные формы и др. На основе приведенной типологии разрабатываются подобные формам природы переосмысленные дизайнерские формы. В композиционной работе этим формам придается условный характер. В практическом дизайне биоразработка ведется с учетом предъявляемых к формам строгих функциональных и художественных требований. В результате рождаются структуры, отвечающие принципу органичности. *Органичность* — это принцип, который определяет построение композиции с учетом закономерностей формообразования, проявляющихся в природе.

Выполните задания

Тема: **Целостность формы**

1. Придумайте предмет мебели, в форме которого ярко бы отражалась пластика живых организмов. Для выполнения задания используйте лист бумаги формата А4, акварельные краски и гелевую ручку.

2. Выберите по иллюстрациям модель автомобиля и гармонично подберите к нему окрас животного так, чтобы форма при этом не пострадала. Для выполнения задания используйте иллюстрации автомобилей, лист бумаги формата А4, акварельные краски и гелевую ручку. Сделайте четыре варианта работ.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите доминирующий фактор в системе проектирования.
2. Какие задачи ставит перед собой художник-конструктор при создании предмета?
3. Дайте определение понятию «гибкость».
4. Что означает физическое изменение формы?

5. Перечислите виды модификаций. Какие предметы подвергаются модификации?
6. Дайте определение понятию «образ».
7. Дайте характеристику объективному и субъективному содержанию образа.
8. Какова важная особенность раскрытия образа в дизайне?
9. Дайте определение понятию «пластика формы».
10. Какую роль играет пластичность в облике предмета?

УЧЕБНИК РАБОТНИК ФОРМЫ

СОВРЕМЕННОЕ ФОРМООБРАЗОВАНИЕ

6.1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ФОРМЫ

В 1821 — 1837 гг. К. Ф. Шинкель и Питер Бейт собрали и издали в Берлине двухтомный альбом проектов под названием «Образцы для фабрикантов и мастеров». В нем были собраны примеры изделий начиная со времен Античности и до начала XIX в. Одним из первых, кого заинтересовала проблема формообразования, проектирования продукции с точки зрения экономических и социальных условий, был Г. Земпер (1803 — 1879) — теоретик искусства, видный немецкий архитектор XIX в., представитель архитектуры периода эклектики.

Г. Земпер исследовал экономическую и техническую базу индустриальной эстетики и представил результаты своей работы в книге «Наука, промышленность, искусство» (1852). Вот что он говорил: *«Путь, по которому движется наша промышленность, а вместе с ней искусство, теперь становится ясным: все рассчитывается и делается в расчете на рынок... Неизвестно, где он (товар, услуга. — Примеч. авт.) будет применяться, ничего неизвестно о характере человека, который им будет пользоваться. Следовательно, подобный объект должен обходиться без каких бы то ни было особых свойств, специфического цвета, он действительно должен быть способен встроиться в любое окружение... Мы видим, что изобретения уже перестали быть инструментом осуществления потребностей или удовольствий. Потребности и удовольствия стали сейчас ни чем иным, как способом продажи изобретений».*

В конце XIX в. в Российской империи было популярно переведенное на русский язык справочное руководство немецкого ученого в области механики и машиностроения Ф. Рело (1829 — 1905) «Конструктор» (1872). Начало данному исследованию немецкого инженера было положено в сочинении «О стиле в машиностроении»

(1862), в котором речь шла о теории взаимоотношения искусства и техники, принципов формообразования и освобождения технических изделий от функционально неоправданных украшений.

В 1895 г. бельгийский архитектор и художник, один из основателей бельгийской ветви стиля модерн Ван де Вельде (1863—1957) писал: *«Промышленность приобщила металлические конструкции и даже индустриальное строительство к искусству. Она возвела инженера в ранг художника и обогатила искусство, включив в его сферу то, что погразумевается теперь под широким понятием "прикладные искусства"». Стремление к более полному объединению, к четкому выражению распространяется еще дальше: скоро, вероятно, заговорят об искусстве промышленности и конструирования».*

В 1896 г. шотландский архитектор, художник и дизайнер, родоначальник стиля модерн Ч. Р. Макинтош (1868—1928) в проекте перестройки Школы искусств, расположенной в Глазго, применил технологии из судостроения: металлические каркасные конструкции, остекление, интерьеры и др. Утонченность, скрытый функциональный смысл, заложенный в проектах Ч. Р. Макинтоша, получили свое воплощение и переосмысление в работах Г. Мутезиуса (1861—1927) — германского архитектора, одного из основоположников дизайна XX в., создавшего в 1907 г. в Германии организацию «Веркбунд» (объединение архитекторов, мастеров декоративного искусства). Цель этого объединения заключалась в усовершенствовании промышленности через искусство, подачи эстетического качества как основы для экономического процветания и культурной модернизации.

Решетчатые каркасные конструкции в России среди дизайнеров первой половины XX в. представлялись как объективная база формообразования любых промышленных изделий — видимое отражение работы материала, его сопротивление нагрузкам. В это же время были сделаны первые шаги научного обоснования глубинных функциональных связей (конструктов). И в первую очередь в этом заслуга работников ВХУТЕМАС (Высшие художественно-технические мастерские — учебное заведение, основанное в Москве в 1920 г.), в частности архитектора, художника, книжного графика и дизайнера Л. М. Лисицкого (1890—1941) и живописца, графика, скульптора, фотографа, художника театра и кино А. М. Родченко (1891—1956).

Наследием эстетики конструктивизма и ее последователей стало появление следующих компонентов:

- силовой несущей системы вещи, в частности пространственное вычленение объемов, связанных с различными функциями

(ярко и наглядно прослеживаются в японских общественных и офисных интерьерах, спортивных и специальных автомобилях);

- зрительного выделения функциональных составляющих вещи;
- модульной конструкции.

Первое упоминание о том, что аэродинамика повлияла на формы автомобильных кузовов, встречается в ежегоднике немецкого «Веркбунда» в 1914 г.

Дизайнер Э. Ньюмен писал: *«Конструктору приходится принимать во внимание фактор сопротивления воздуха, которое на больших скоростях забирает до трети мощности двигателя. Меньшее сопротивление предполагает мягкие и гладкие формы. Отсюда возникает форма торпедо»*. Далее он доказывает необходимость создания каплеобразной формы автомобильных кузовов: *«Если воздух раздвигается по сторонам, он должен потом сомкнуться в одной точке. Чем естественнее проходит этот процесс, тем меньше препятствий встречает подобная форма на своем пути»*.

Первые серьезные исследования аэродинамических форм в автомобильном дизайне были проведены в 1920-х гг. в Швейцарии инженером, конструктором дирижаблей П. Яраем, работающим у немецкого конструктора дирижаблей Ф. Цепелина (1838—1917). Предложенные им формы стали классическими. Он первый убрал колеса внутрь обтекаемого объема кузова, без намеков на подножки: за счет этого увеличился объем внутреннего пространства. Позднее на основе патента П. Ярая был создан лимузин «Майбах SW-38». По этой схеме — в нижней части кузова секции самолетного крыла, а на нем, как на площадке, обтекаемый выступ кабины — в 1940—1950-х гг. строились гоночные автомобили. Хотя проекты П. Ярая не были использованы в серийном производстве, они повлияли на развитие транспортных средств. Среди них: вагон электрички, дизельный поезд «Летучий гамбургец» и аэровагон Г. Крюкенберга в 1930 г. (обтекаемый вагон с толкающим воздушным винтом, достигавший скорости 160 км/ч).

Промышленность — средство для реализации принципа: недорогие и высококачественные вещи для всех. Одна из форм привлечения рассмотренных исследований — использование в промышленности достижений эргономики. Отдельные проекты связаны с изделиями для инвалидов и пожилых людей: один из многочисленных примеров — это рукоятка специального ножа для людей, страдающих мышечной дистрофией, сделана наподобие ручки пилы-ножовки, под углом, что позволяет легко

резать хлеб, используя все мышцы руки. Постепенно появились и революционные предложения, наподобие знаменитого стула норвежца С. Гунсруда, на котором человек сидит, упираясь коленями в мягкий валик: такая поза, по мнению эргономистов, способствует исправлению осанки и более естественна для человека.

А. Пулос (род. 1917) — американский дизайнер, педагог и теоретик, один из ведущих историков дизайна, считает, что дизайн — неотъемлемая часть американского образа жизни: «Соединенные Штаты стали первой спроектированной нацией. Они явились на свет в результате последовательности действий людей, которые вычленили проблему, а затем решали ее к общей выгоде. Америка не появилась неизвестно откуда — она была спроектирована».

В 1900-х гг. Л. Г. Салливен (1856—1924) — американский архитектор и теоретик архитектуры — был сформулировал принцип архитектуры и дизайна: «Форма следует функции». Проектируя здание нового универмага в Чикаго, он обратил внимание на выразительность конструктивного каркаса здания, который обычно закрывался декоративным фасадом в духе исторических стилей. Л. Г. Салливен заявил, что формы здания должны быть органически связаны с его структурой и внутренней планировкой. В мастерской Л. Г. Салливена начинал свою творческую карьеру Ф. Л. Райт, который от Л. Г. Салливена перенял стремление к органике, создав в дальнейшем особое направление — «органическую архитектуру», — чувство пространства, творческую независимость.

Лозунг «Форма следует функции» на деле оказался не так прост: функции вещей могут быть не столько утилитарными, сколько информационными, культурными, знаковыми, символическими, технологическими, даже познавательными. Философия Райта воплотилась в его концепции идеального дома под названием «Талиесин», в таких известных постройках, как «Дом у Медвежьего ручья» (1936) и Нью-Йоркский Музей Соломона Гуггенхайма (1943—1946). «Дом у Медвежьего ручья» органично вписан в ландшафт: формы здания развиваются во всех направлениях, включая в свою композицию ручей, скалы и деревья, выстроен по свободному плану, внутренние помещения как бы перетекают одно в другое. Райт был сторонником единых пространств (в том числе и для офисов), которые разделял на зоны с помощью металлической мебели и невысоких перегородок. Формула архитектуры и дизайна у Райта проста — торжество воображения над материалами, методами и человеком.

В 1959 г. Г. Дрейфус, один из пионеров американского дизайна, издал фундаментальный труд — первое пособие для дизайнеров

по эргономике. Американский архитектор, основоположник высокотехнологичного направления в дизайне и архитектуре, изобретатель геодезических куполов, т.е. безопорных оболочковых конструкций, способных перекрывать гигантские пространства, Б. Фуллер для создания мягкого климата и защиты города от осадков предложил накрыть таким куполом центральную часть Нью-Йорка вместе со всеми небоскребами. Для национальной выставки США в 1959 г. по проекту Б. Фуллера в Сокольниках был сооружен павильон шарообразной формы, прослуживший более 30 лет: стены и покрытие купола собирались из небольших пространственных ячеек (по типу геодезической решетки) из металлических трубок и пластиковых панелей.

В 1967 г. американский художник Ф. Малина основал журнал «Леонардо», посвященный взаимоотношениям науки, искусства и технологии. В нем затрагивались следующие темы: проблемы визуального восприятия, программирования художественного творчества, создание видеоинсталляций, экологических форм искусства (искусственных ландшафтов). Статьи журнала представляли собой что-то вроде разведки новых дизайнерских полей. Подобные новации были отражены и в книге Д. Дэвиса «Искусство и будущее. История/Прогноз сотрудничества искусства, науки и технологии». Книга начинается с проектов и работ футуристов и русских конструктивистов, а заканчивается инсталляциями, световыми динамическими устройствами и программированным искусством.

В СССР с основанием в 1964 г. ВНИИТЭ (Всесоюзный научно-исследовательский институт технической эстетики) в конце 1950-х гг. начал выходить журнал «Техническая эстетика», который позже стал одним из центральных научных журналов по дизайну в мире.

Яркий пример научного сотрудничества в области дизайна — совместные работы Б. Ломова, В. Ганзена, П. Кудина, которые дали основу понимания современного дизайна.

В частности, от выбора цветовой модели напрямую зависит точность цветовоспроизводства. Результаты их работы заключались в следующем.

1. *Определение гармоник в дизайне.* В дальнейшем это стало отправной точкой для решения любого современного социального дизайна и ориентиром для коммерческого дизайнерского решения.

2. *Цветовые гармоник* (разработаны Б. Ломовым) — основа современного цветоведения, без них трудно представить современные компьютерные технологии и полиграфию.

3. *Ритмика*. Современная адаптация знаний в данной области позволила по-новому подойти к решению производственных и утилитарных задач. Примеры современного ритмического решения встречаются в московском метро, например вагоны метрополитена до серии «Русич», построенные с грубейшими нарушениями основ дизайна.

Специалистами ВНИИТЭ, в том числе Л.Д. Чайновой и О.Д. Дмитриевой, были разработаны основы эргодизайна, учитывающего не только эргономические показатели, но и «качество жизни» — важное понятие в современной социальной экономики, так как оно определяет спрос на товар в долгосрочной перспективе, способность трудового персонала эффективно работать, повышает работоспособность и усвоение материала у студентов, помогает восстановиться во время отдыха и рекреации.

В 1960-е гг. немецкий дизайнер-концептуалист, родоначальник направления в промышленном дизайне Л. Колани (род. 1928) основал новое направление биодизайна — бионическое формообразование, в котором формы вещей напоминают живые организмы. Среди наиболее известных его разработок — аэродинамический грузовик «Мерседес» (1960-е гг.) и фотоаппарат модели Canon CB10 (1982—1983). Это направление параллельно развивалось в СССР, но в отличие от Запада практическое применение нашло только на телевидении и в кинематографе. Наиболее характерными примерами являются интерьеры и костюмы для фильмов «Солярис», «Сквозь тернии к звездам», «Пояс Ориона», а также ряд экспериментальных товаров для детей.

Изучение истории и теории дизайна, создание методик проектирования, определение потребительских требований к изделиям, психофизиология и эргономика были лидирующими направлениями в деятельности ВНИИТЭ на протяжении почти 30 лет (в 1990-х гг. ВНИИТЭ прекратил свое существование).

Директор ВНИИТЭ советский дизайнер Ю. Б. Соловьев (1920—2013) писал: *«Необходим был синтез знаний, соотнесенный со спецификой проектной деятельности в дизайне».*

В 1972 г. один из ведущих идеологов отечественного дизайна той поры Н. Воронов выводит дизайн за пределы предметной среды и даже деятельности, заявив: «Дизайн возможен в любой области. Если говорить о дизайне в целом — это особый метод... это особая комбинаторная направленность мышления, а не область деятельности; и в то же время дизайн — это деятельность, объектами которой могут быть любые предметы, явления, качества,

принципы, профессии и роды деятельности. Одна из целей дизайна — установление новых связей внутри отдельного объекта и между объектами. Основным способом работы дизайнера: компоновка и перекомпоновка объектов».

История такого дизайна находится еще в первобытном периоде, а сфера распространяется беспредельно, включая мифотворчество, селекционную деятельность, научную фантастику и др.

Методист и теоретик дизайна Е. Н. Лазарев определил его как «гармоничное структурирование предметного и процессуального аспектов системы "человек — предмет"». В 1970—1980-х гг. от дизайнера требовалось не только создать образец нового изделия, но и участвовать в планировании ассортимента продукции, заниматься производственной эстетикой. Целый ряд разработок ВНИИТЭ, в числе которых стало создание и развитие нового раздела науки — *эргодизайна*, привел к появлению дизайн-программирования, отвечающего современным требованиям экономики от дизайна.

Дизайн-программа — это метод управления проектной деятельностью, направленный на постановку проблем и целей значительного социально-культурного масштаба и сложности. Их реализация связана с длительными сроками, большими затратами, межведомственной кооперацией и ориентирована в конечном счете на формирование крупных многопредметных комплексов, целостных с точки зрения их социально-культурного функционирования. Первая работа такого рода — гигантский по количеству предметов и документации проект «Союзэлектроприбор», разработанный для Министерства электротехнической промышленности СССР в 1980—1981 гг. Он включал унифицированные электроизмерительные приборы, типовые рабочие места инженеров и техников, специальную одежду, графические символы и шрифт, эстетическую организацию производственной среды, где изготавливались эти приборы и где ими пользовались. Фактически проект состоял из нескольких модульных систем, которые должны были стыковаться между собой: приборов, мебели и среды. Отдельные детали дизайн-программы были приняты к производству.

За первой дизайн-программой последовали и другие: «Часы», «Бытовая аппаратура магнитной записи», «Вторичные ресурсы», «Городское оборудование» (опытный образец был построен на ВДНХ в дни работы международной выставки «Дизайн — социалистическому обществу» в 1985 г.). Концепция непрерывного образования, в рамках которой была создана уже упомянутая «Среда детства», вновь вводится в школах как модульная система обучения. Казалось, что достаточно спроектировать оптимальный, с точ-

ки зрения технолога, эксперта по товарам, дизайнера-программиста, ассортимент в любой сфере жизни человека — и отпадет необходимость во многих лишних, повторяющихся бытовых изделиях (машинах, приборах). Но жизнь показывает что такое возможно только в идеальных условиях, поэтому изучение данного направления было продолжено и привело к появлению фрейм-модульных технологий: с начала 1990-х гг. это направление перестало активно развиваться.

В 1980-х гг. в связи с бурным развитием электронной техники, миниатюризацией приборов, появлением новых устройств возник устойчивый интерес к семантике формы вещи: ее информативности, культурной идентичности, которая привела к появлению нового направления — **инфокоммуникационного дизайна**.

В связи с опытами авангардного дизайна и дальнейшего развития дизайна были выделены два принципиально различных проектных подхода: первый подразумевает, что весь предметный мир проектируется как бы заново и единовременно, в едином стилистическом ключе, в строгом соподчинении элементов (пример — система супрематизма К. Малевича). Такой подход получил название **сильной проектности** (проектности модернизма). Она оправдана, когда речь идет о единовременных создаваемых сложных объектах (города, районы, транспортные и коммуникационные системы). Противоположный принцип получил признание во время кризиса интернационального стиля, когда пришло понимание того, что жизнь не может быть организована раз и навсегда в том или ином дизайнерском проекте. Опыт показал, что в развивающихся во времени предметных ситуациях эффективно осторожное, минимальное и постепенное воздействие на уровне не глобальных перемен, а отдельных предметов. Этот подход был обозначен как **слабая проектность**, как равноправие стилей, культур, времен, контекстов.

В конце 1980-х гг. в мировом дизайне сложилась установка на инновационность: дизайн стал генератором инноваций во всех сферах человеческой деятельности. Новизна, формально-композиционное или технологическое отличие каждой следующей разработки, наличие философского подтекста, экологичность рассматриваются как условие полноценного его функционирования.

С 2003 г. в Лондоне стал выходить ежегодник, создаваемый участником выставок группы «Мемфис» К. Рашидом. Этот ежегодник наглядно демонстрирует основные направления развития научной мысли, насыщен странными вещами, назначение которых нередко проясняется только при прочтении надписи. Например:

пластиковая объемная форма, что-то наподобие подлокотника, — для удобного лежания на траве; белый угловатый объект размерами с квадратный диван, но треугольной формы с тремя углублениями — своеобразный шезлонг для троих; ко многим простым креслам или сиденьям пристроены небольшие столики для портативного компьютера. Стало появляться большое количество самодостаточных, самостоятельных вещей и вещей-технологий. Англичанин Т. Диксон экспериментирует с нитями расплавленного пластика: в зависимости от цвета и толщины пластикового шнура получается то блюдо для фруктов, то стул. Подвесной светильник над обеденным столом К. О. Плата из Германии не похож на люстру: это горизонтально подвешенный лист толстого прозрачного пластика с впаянными внутри маленькими светодиодами.

Динамики стереосистемы, придуманные японским дизайнером Х. Мацусима, раскачиваются как травинки на тонких ножках, прикрепленные к полусферической подставке. Появились предметы, облик которых напоминает коллаж, комбинацию из уже готовых технических элементов-заготовок: в них нет ни корпуса, ни начинки, иногда отсутствуют даже органы управления — только дистанционный пульт с кнопками. Создается ощущение, что дизайнеры состязаются с декораторами научно-фантастических фильмов. Некоторые вещи напоминают изделия известного французского промышленного дизайнера, дизайнера интерьеров и потребительских товаров серийного производства Ф. Старка (род. 1949). Его дизайн, когда-то воспринимавшийся как отказ от дизайна и проповедь «не вещей» для «не потребления», получил «рождение» как новая стилевая органическая система, на основе модных тенденций сформировался своеобразный канон дизайна начала 3-го тысячелетия — дизайна, отбросившего узнаваемость родовой принадлежности вещей.

6.2. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Система автоматизированного проектирования (САПР) — комплекс технических и программных средств, позволяющих создавать всю необходимую конструкторскую и технологическую документацию на отдельные изделия, здания и сооружения. В настоящее время во всех направлениях дизайна используется большое количество таких систем. В них производится обработка визуальной информации как в плоскости, так и в пространстве, с их

помощью строят разнообразные графические примитивы (точки, отрезки, дуги, размерные и осевые линии, штриховки, текст), составляющие электронные чертежи и схемы, которые могут быть в любой момент отредактированы или переработаны, примитивы на чертежах объединяются в блоки (например, в схематичные обозначения элементов интерьера или сада, резьбовых отверстий или соединений деталей, элементов схем), и эти блоки используют множество раз при создании других чертежей, комбинируют, модифицируют и применяют в других проектах.

Для каждого конкретного вида дизайна постоянно совершенствуются и разрабатываются новые системы автоматизированного проектирования. Современный уровень развития компьютерных методов позволяет создавать пространственные модели объектов неограниченной сложности, а решение геометрических и других задач для пространственной модели обеспечивает большую достоверность и позволяет перейти на новый уровень проектирования. Кроме того, возможно использование пространственной модели для проектных расчетов и математического моделирования конструируемых изделий и процессов. Это еще больше сокращает расходы на разработку объектов дизайна, значительно экономит ресурсы и повышает эффективность проектирования, особенно при конструировании объектов дизайна на базе параметрических управляемых унифицированных и типовых элементов конструкций, обеспечивающих их многовариантность.

Автономная конструкторская документация (АКД). В САПР входят подсистемы — специализированные части, ориентированные на решение задач определенного этапа проектирования: инженерных расчетов, конструирования, технологической подготовки производства, изготовления изделия и др. В данном случае задача конструирования: разработка конструкции объекта дизайна по предварительным расчетам, зачастую реализованная в конструкторскую документацию, — одна из важных и более трудоемких в САПР, ее решение осуществляется с помощью графической подсистемы автоматизации разработки и выполнения или в виде системы автономной (локальной) конструкторской документации (АКД) со структурой и принципами построения, аналогичными САПР.

Локальные системы АКД часто используются в производственной практике на начальной стадии внедрения САПР, когда ее создание опережает разработку САПР или когда система АКД инвариантна, т.е. применима ко многим САПР, а также в некоторых других случаях. Средства для реализации систем АКД предостав-

ляет компьютерная графика, обеспечивающая создание, хранение и обработку моделей геометрических объектов и их графических изображений с помощью компьютера. Автоматизация процесса конструирования и подготовки производства объекта дизайна на основе создания трехмерных геометрических моделей проектируемых изделий включает в себя:

- прочностные и кинематические расчеты;
- компоновку;
- технологические процессы сборки изделий;
- изготовление деталей и др.

Это все справедливо и для одушевленных предметов (например, человека или группы людей) — деталь «кисть руки» соединяется с деталью «предплечье» и др.

Таким образом, модель геометрических объектов, содержащая информацию о геометрии объекта, используется как для получения двумерной геометрической модели, так и для расчета различных характеристик объекта и технологических параметров его изготовления. Из этого следует, что геометрическое моделирование является ядром автоматизированного конструирования и технологической подготовки производства объекта дизайна.

Структура и основные принципы построения системы АҚД. Система АҚД выполняет ввод, хранение, обработку и вывод графической информации в виде конструкторских документов. Для реализации системы необходимы:

- документы, регламентирующие работу системы АҚД;
- исходная информация для формирования информационной базы;
- информационная база, содержащая модели геометрических объектов, графических изображений, элементы оформления чертежа по ГОСТ ЕСКД;
- технические и программные средства создания моделей графических изображений и геометрических объектов и их вывода;
- интерфейс пользователя в виде графического диалога с компьютером.

Все перечисленные составляющие образуют методическое, информационное, техническое, программное и организационное обеспечение системы АҚД.

Эффективность применения АҚД при разработке КД обеспечивается следующими ее возможностями:

- наличием средств преобразований: поворота, переноса, симметрирования, масштабирования, построения зеркального изображения и др.;

- использованием готовых фрагментов чертежей: конструктивных и геометрических элементов, унифицированных конструкций, стандартных изделий;
- ведением диалога с компьютером в привычных для конструктора терминах и с привычными для него объектами (графическими изображениями);
- наличием языковых средств описания типовых моделей-представителей чертежей объектов, когда процесс создания конкретного чертежа изделия сводится к заданию размеров;
- получением чертежей высокого качества, оформленных по стандартам ЕСКД.

Для реализации всего перечисленного системы АҚД выполняют в виде систем-надстроек над базовой графической системой, содержащей необходимые возможности. Основными принципами являются:

- адаптируемость системы АҚД к различным САПР, т.е. расширение возможностей ее использования;
- информационное единство частей АҚД и САПР, которое предполагает единство базы данных различных назначений;
- инвариантность — максимальная независимость составных частей и системы АҚД в целом по отношению к ориентированным системам АҚД и САПР;
- возможность расширения системы АҚД путем дополнения новых составных частей и развития имеющихся.

Построение таких систем значительно упрощается, если они создаются на базе универсальной, открытой среды проектирования для реализации графических возможностей САПР. Примеры такой среды: семейство программ систем «Компас» и САД как универсальных графических систем, в основу структуры которой положен принцип открытой архитектуры, позволяющий адаптировать и развивать многие функции применительно к конкретным задачам и требованиям.

Подходы к конструированию. Выделяют два подхода к конструированию на основе компьютерных технологий. Оба они нашли отражение в процессах компьютерного дизайна, но в основном предпочтение отдается второму.

Первый подход базируется на *двумерной геометрической модели* — графических изображений и использовании компьютера как электронного кульмана, позволяющего значительно ускорить процесс конструирования и улучшить качество оформления КД. Центральное место в этом подходе занимает чертеж, который служит средством представления изделия, содержащего информа-

цию для решения графических задач, а также для изготовления изделия. При данном подходе получение графического изображения за компьютером будет рациональным и эффективным при многократном использовании графического изображения.

В основе второго подхода лежит **пространственная геометрическая модель** изделия, которая является наглядным способом представления оригинала и мощным и удобным инструментом для решения геометрических задач. Чертеж в этих условиях играет вспомогательную роль, а способы его создания основаны на методах компьютерной графики и методах отображения пространственной модели.

При первом подходе (традиционный процесс конструирования) обмен информацией осуществляется на основе конструкторской, нормативно-справочной и технологической документации; при втором — на основе внутримашинного представления геометрических объектов общей базы данных, что способствует эффективному функционированию программного обеспечения САПР конкретного изделия.

Геометрическое моделирование и организация графических данных. Под геометрическим моделированием понимают создание моделей геометрических объектов, содержащих информацию о геометрии объекта.

Модель геометрического объекта — совокупность сведений, однозначно определяющих его форму (например: точка может быть представлена двумя (двумерная модель) или тремя (трехмерная модель) координатами; окружность — координатами центра и радиусом и др.).

Двумерные модели графических изображений позволяют формировать и изменять чертежи.

Трехмерные пространственные геометрические модели служат для представления изделия в трех измерениях, в зависимости от типа задаются по-разному:

- **каркасные (проволочные)** — координатами вершин и соединяющими их ребрами. Эта модель проста, но с ее помощью можно представить в пространстве только ограниченный класс деталей, в которых аппроксимирующие поверхности преимущественно являются плоскостями. С помощью проволочных моделей не всегда возможно получить правильные изображения, а также автоматически анализировать процессы удаления невидимых линий и получения различных сечений;
- **полигональные (поверхностные)** — поверхностями (плоскостями, поверхностями вращения и др.). С помощью полигональной

модели можно описать любую поверхность технического объекта. Это реализуется путем аппроксимации поверхностей многогранником. Чем больше число граней, тем меньше отклонение от действительной формы объекта. Если объект представлен полигональной моделью, то всегда можно определить область между контурными элементами этого объекта. Над полигональными моделями геометрических объектов выполняются логические операции объединения, вычитания, пересечения;

- *объемные (твердотельные)* — формируются из элементарных объектов (базисных тел) с использованием логических операций объединения, вычитания и пересечения. Объемные модели — объекты с обеспечением логической связности информации, в частности, благодаря введению понятия о материале и его физических свойствах (плотности, теплопроводности и др.). По таким моделям строятся не только графические изображения (виды, разрезы и сечения), необходимые для чертежа изделия, но и рассчитываются его массоинерционные характеристики (масса, объем, центр инерции, моменты инерции и др.).

Объемные тела и графические изображения, образованные из простых объектов с использованием логических операций объединения, пересечения и вычитания, называются составными геометрических объектов: операции сборки составных геометрических объектов осуществляются с использованием их представления в виде иерархической структуры в форме дерева построения.

На первом этапе реальный объект (деталь) подвергается абстракции, в результате которой определяется информационная модель, а на втором этапе в информационной модели выделяют уровни структуризации данных и их взаимосвязи, чаще всего с учетом процессов обработки информации в задаче проектирования. Таким образом осуществляется уточнение и структурирование информации с логической точки зрения. Существенным моментом в этом представлении является то, что отражаются характеристики не одной детали, а целого класса деталей на различных стадиях проектирования, фиксируемых в технической документации. При формировании информационной модели предполагается использование множества конструктивных элементов для получения деталей произвольной формы, геометрических элементов (точек, контуров, поверхностей, элементарных и сложных объектов), которые обеспечивают обработку геометрической информации для всех процессов автоматизированного проектирования. Таким образом строится модель данных, которая отражает логическую структуру данных.

На третьем этапе осуществляется процесс отображения модели данных во внутримашинное представление — формирование модели доступа. Модель доступа (или размещения) ориентирована на физическое размещение данных в памяти ЭВМ, в модели хранения.

На четвертом этапе определяется модель хранения, которая задает отображение данных, заданных в модели доступа, на физическую память и управление ими. В AutoCAD используется списковый способ хранения геометрических данных, что дает возможность пользователю хранить данные на физических носителях независимо от их логической последовательности.

Методы создания моделей геометрических объектов и графических изображений. Выделяют два основных вида геометрических объектов:

- *постоянный* — с постоянными размерами и геометрической формой. Например, изображения стандартных условных графических обозначений или стандартное изделие с постоянными размерами;
- *параметрически заданный* — с переменными размерами и геометрической формой. Например: изделие, зависящее от типоразмера, типовые и унифицированные несущие конструкции объектов дизайна, а также конструктивные элементы типовых деталей и др.

Постоянные геометрические объекты могут быть сформированы с использованием графического редактора, например AutoCAD.

Методы описания параметрически заданных геометрических объектов (создание моделей изделий или их методов) характеризуются большими затратами на формирование внутримашинного представления. Для сокращения затрат при описании некоторых групп технических объектов используют два принципиально различных метода — вариантный и генерирующий.

Вариантный метод. Данный метод описания объектов основан на том, что для определенного класса изделий выявляется модель-представитель, с помощью которой получают все геометрические формы этого класса изделий. Представителя класса изделий называют *типовой моделью* (или *комплексной моделью*), а полученные из нее формы — *вариантами (исполнениями)*. Исполнение изделия определяется заданными параметрами, обнуление которых приводит к исключению составных элементов геометрических объектов. В простом случае изменяют только размеры, а конструкция отдельных вариантов семейства изделий остается неизменной — такой вид конструирования называют принципиальным

(т. е. с сохранением принципа конструкции). При принципиальном конструировании данные технологической документации не подготавливаются каждый раз заново, а закреплены за уже имеющимися принципиальными чертежами.

Применение этого метода предполагает, что уже сделан выбор геометрии для проектируемого изделия. Области применения являются проектирование отдельных деталей (например, ручек шкафа), комплексных функциональных узлов (например, узлов крепежа шкафа), готовых изделий (например, шкафов). Затраты на описание типовой модели велики по сравнению с затратами на получение вариантов, поэтому многие системы используют принцип вложенности моделей: один раз описанные типовые модели используются для описания других типовых моделей в качестве макрокоманд.

В случае необходимости обновления комплексной информации о типовом технологическом процессе или чертеже на группу изделий в систему вводятся новые варианты сочетаний различных исходных параметров.

Генерирующий метод. В противоположность вариантному методу при генерирующем методе определяются различные сочетания конструктивных (конструкционных) и технологических элементов и выбирается лучшее решение. Принцип работы системы, использующей генерирующий метод, основан на разделении геометрических объектов на элементы и создании новых геометрических объектов из имеющихся элементов. Различают следующие группы элементов:

- *основные (функциональные)* — для общего описания детали, с их помощью создаются геометрические формы детали (наружные и внутренние поверхности) и проточки (внутренняя и наружная);
- *вспомогательные (конструктивные геометрические и элементы формы)* — осуществляется более подробное описание детали, что позволяет полностью передать ее геометрическую форму;
- *технологические* относятся и к основным, и к вспомогательным элементам; они также влияют на простановку размеров.

САПР, работающие по генерирующему принципу, обладают высокой гибкостью и пригодны для решения различных задач. Использование этого метода эффективно, так как опыт показывает, что большинство конструкторских разработок, называемых новыми конструкциями, создается путем ранее неиспользовавшегося сочетания элементов, давно известных как по принципу функционирования, так и по исполнению.

Системы синтеза изображений. Эти системы являются обязательным элементом сложных интеллектуальных систем, например САПР. Это связано с тем, что скорость переработки человеком информации, представленной в графическом виде, на порядок выше по сравнению со скоростью переработки алфавитно-цифрового набора.

Состав типичной системы синтеза изображения имеет следующий вид.

Работает система на основании базы знаний и банка данных и знания пользователя: компилятор генерирует соответствующую модель мира; затем эта модель преобразуется программой синтеза изображения в удобную для восприятия человеком форму, после этого формы выдаются на устройство отображения, фрагменты необходимых блоков отображений берутся из банка данных. Пользователь через устройство ввода информации дополняет базу знаний и банк данных, корректирует модель мира и программу синтеза изображений, а также производит операции над самими изображениями.

По размерности модели мира подразделяются на двух- и трехмерные, а трехмерные в свою очередь подразделяются на каркасные, проволочные, поверхностные и твердотельные:

- в *каркасных моделях* хранятся только координаты вершин и соединяющие ребра;
- в *моделях поверхностного типа* хранятся описания поверхностей, описывающих данный объект;
- в *твердотельных моделях (моделях сплошных тел)* объекты формируются посредством примитивов, в качестве которых используют простейшие трехмерные геометрические элементы (цилиндр, сфера, пирамида, эллипсоид, тороид и т.д.).

По способу описания объектов модели подразделяются:

- на задающие объект в виде набора данных;
- в виде набора операций его построения.

При создании модели мира используются база знаний и банк данных.

База знаний вводит фактические законы и ограничения, действующие при создании объектов мира, *банк данных* заполняет модель мира стандартными данными, необходимыми для ее работы. После чего специальная программа преобразует модель в массив чисел, соответствующих изображению.

Лучшие по качеству изображения получают на специализированных графических станциях. Для синтеза трехмерных реальных изображений необходимы компьютеры с 32-битовой разрядностью.

Материалы. Построение материалов, «окутывающих» полученные каркасы, описывается сложными математическими формулами, начало которым дал российский инженер, архитектор, изобретатель, ученый Владимир Григорьевич Шухов (1906 — 1977) в разделе математики «Гиперboloид вращения», ныне известным в САПР как рендеринг, а также понятием «шейдер» (от англ. *shader* — затеняющая программа) — примитивно — нахождение углов между двумя векторами для построения плоскостей между ними.

6.3. ПЛАН ДИЗАЙНЕРСКОГО ПРОЕКТА

В состав дизайнерского проекта, как правило, входят:

- эскизный проект;
- обмерный чертеж (план);
- план зонирования;
- стилевая концепция.

Составление будущего дизайнерского проекта начинается с его наброска, подготовки работы над ним и разработки плана действий по его осуществлению.

Экспликация (от лат. *explicatio* — разъяснение) — уточнение понятий и утверждений естественного и научного языка с помощью средств символической логики. Другими словами, экспликация — свод объяснений и разъяснений дизайнерского проекта и/или отдельных его частей. Содержание дизайнерского проекта и его частей, применяющихся терминов, понятий естественного, а порой и научного языка не вполне ясно и определено, поэтому до разработки самого проекта необходимо: сделать его набросок, уточнить терминологию и возможности его осуществления по ресурсам, а также согласовать с заказчиком план действий, эскиз будущего проекта и время его исполнения.

Согласование возможно, если в экспликации верно отражены желания, стиль жизни клиента и его возможности. Например, общепризнанным определением понятия «экспликация помещений» является разъяснение на проекте планировки условных обозначений: количество, качество, технические характеристики помещений.

Распространенный вид экспликации — таблица и рисунок (иногда с графиками и схемами). В таблицу сводят обозначения, используемые в проекте, план действий, список объектов и их числовые данные. На рисунке показывают общий вид дизайнерского решения, иногда с дополнительными пояснениями в виде текстовых документов, дополнительных рисунков, схем или диаграмм. Экспли-

кация — удобный справочный материал при осуществлении управления дизайнерского проекта, она может быть составлена как самостоятельный юридический документ. Для составления проводят сбор данных: замерами, фото- и видеосъемками, аналитикой и др.

Заявленную **стилевую концепцию** выдерживают во всех частях и на всех этапах дизайнерского решения, поэтому понимание эстетики и вкусовых предпочтений заказчика является приоритетным при изначальном составлении дизайн-проекта.

В стилевую концепцию входит и экспликация по колориметрическому (цветовому) решению. Стилевое решение — громоздкая и сложная часть дизайнерского решения, охватывающая все его аспекты и нюансы; ее ограничивают только картой используемых цветов или, в частности, требованием использовать только определенные материалы.

Зонирование в проекте означает разделение участков формы по какому-либо принципу, например:

- в ландшафтном дизайне — разделение на садовую, хозяйственную и жилую зоны;
- дизайне интерьеров — на зону отдыха, хозяйственную, приготовления пищи и др.;
- промышленном дизайне — зоны безопасности, эксплуатации, обслуживания и др.;
- муниципальном дизайне — унитарную (зона общего пользования), декоративную, хозяйственного назначения, отводы по безопасности.

Эскиз проекта должен быть представлен в виде наброска итогового решения проекта или схемы расположения элементов. В последнем случае принята блочная (иногда ее дополняют другими элементами) схема композиции дизайнерского решения.

Эxpликaция в дизайнерском проекте — это направление реализации. Заказчик ждет максимального приближения к тому, что он увидел при ее представлении, но на практике бывает трудно выдержать все заявленное в экспликации дизайнерского проекта: изменения по ходу проекта естественны, не желательны и требуют согласования с заказчиком.

6.4. ВИДЫ САПР

Количество систем автоматизации проектных работ исчисляется сотнями: каждая создана для решения своего круга задач и своей области применения. По этой же причине их сложно как-то систе-

материзировать. В частности, в ряде специализированных областей создается свой комплекс для каждого предприятия в отдельности (рис. 6.1).

Кратко рассмотрим компании, которые разрабатывают подобные продукты. В данный перечень не включена и десятая доля компаний, особенно это касается российского рынка программно-обеспечения для дизайнерских решений.

Комплексные САПР полного цикла — системы, которые, во-первых, обеспечивают весь цикл создания изделия от концептуальной идеи до реализации, а во-вторых, создают проектно-технологическую среду для одновременной работы всех участников создания изделия с единой виртуальной электронной моделью этого изделия. Они применяются для решения трудоемких задач: моделирования поведения сложных механических систем в реальном масштабе времени, оптимизирующих расчетов с визуализацией результатов, расчетов температурных полей и теплообмена и др. В состав системы входят как чисто графические, так и модули для проведения расчетов и моделирования, постпроцессоры для станков с числовым программным управлением (ЧПУ). К сожалению, эти самые мощные САПР сложны в работе и имеют значительную стоимость.

ANSYS Inc. ANSYS — универсальная программная система конечно-элементного (МКЭ) анализа, существующая и развивающаяся на протяжении последних 30 лет, является довольно популярной у специалистов в области компьютерного инжиниринга (CAE — Computer-Aided Engineering) и КЭ решения линейных и нелинейных, стационарных и нестационарных пространственных задач механики деформируемого твердого тела и механики конструкций, включая нестационарные геометрически и физически нелинейные задачи контактного взаимодействия элементов конструкций, задач механики жидкости и газа, теплопередачи и теплообмена, электродинамики, акустики, а также механики связанных полей. Моделирование и анализ в некоторых областях промышленности позволяет избежать дорогостоящих и длительных циклов разработки типа «проектирование — изготовление — испытания». Система работает на основе геометрического ядра Parasolid.

Dassault Systemes. CATIA — Computer Aided Three-dimensional Interactive Application — одна из самых распространенных САПР высокого уровня.

Это комплексная система автоматизированного проектирования (CAD), технологической подготовки производства (CAM) и ин-

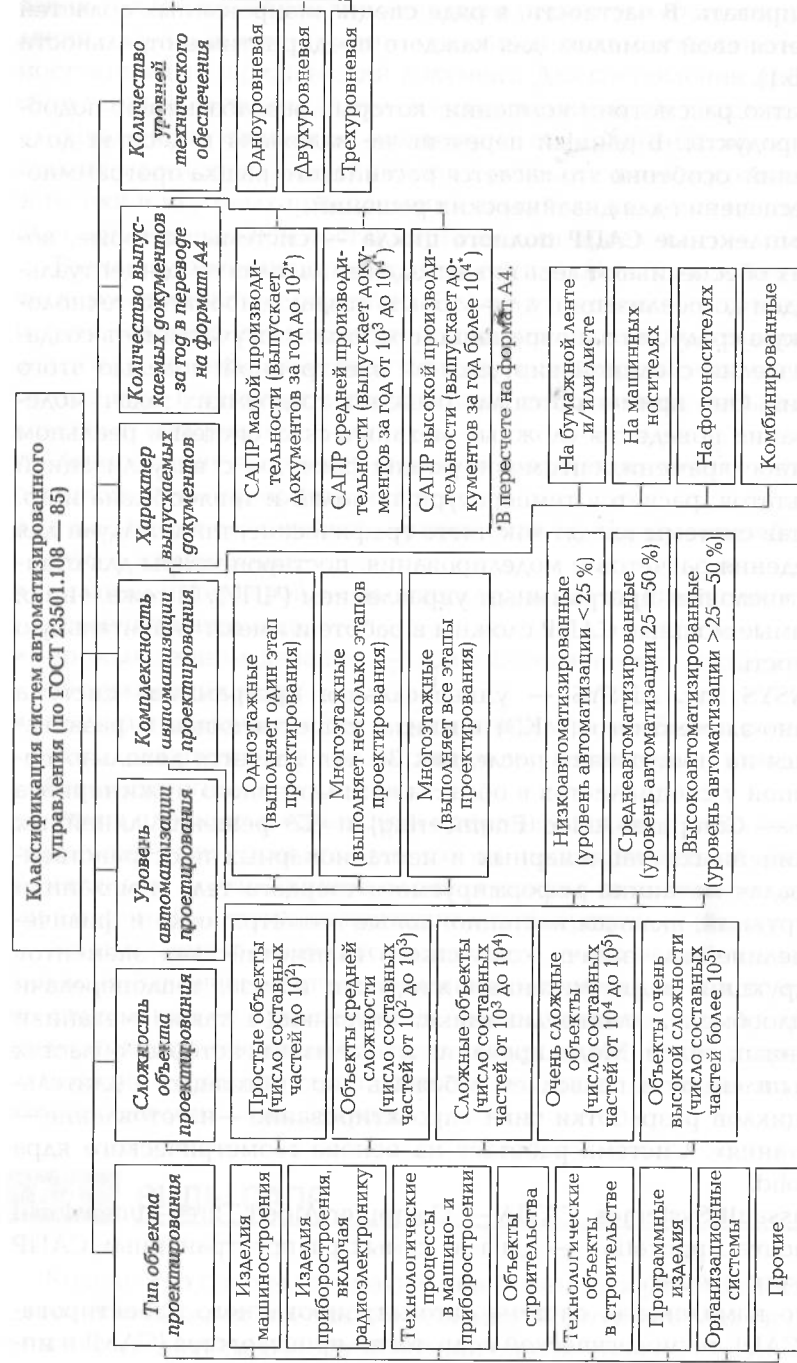


Рис. 6.1. Классификация систем автоматизированного проектирования

женерного анализа (CAE), включающая в себя передовой инструментарий трехмерного моделирования, подсистемы программной имитации сложных технологических процессов, развитые средства анализа и единую базу данных текстовой и графической информации. Система позволяет эффективно решать все задачи технической подготовки производства — от внешнего (концептуального) проектирования до выпуска чертежей, спецификаций, монтажных схем и управляющих программ для станков с ЧПУ.

MATRA Datavision. Выпускаемая фирмой MATRA Datavision САПР EUCLID относится к универсальным комплексам, обеспечивающим взаимосвязанную коллективную работу дизайнеров, конструкторов изделий и оснастки. Цель применения EUCLID — отработка изделия и процессов его изготовления на электронном макете вместо опытного образца в кратчайшие сроки и с минимальными затратами, выпуск документации, подготовка управляющих программ, а также оценка отпускной цены изделия с точностью до 95 %.

Simulation software products (MSC Software Corporation). Выпускаемая фирмой модель MSC.ADAMS — САПР, предназначенная для виртуального моделирования сложных машин и механизмов. Широкие возможности программного пакета, высокая надежность и малая трудоемкость его использования позволяют исследовать десятки, сотни и даже тысячи вариантов конструкции сложных машин и механизмов, моделируя на компьютере реальные условия их работы, сравнивать и выбирать лучший вариант.

Siemens PLM Software. Данная фирма производит САПР модели NX Unigraphics — система автоматизированного проектирования. Обладает мощными и функциональными инструментами, интегрируя все аспекты процессов от проектирования до производства в единое высокотехнологичное решение для создания полного цифрового макета изделия. Построенная на открытой технологии NX предлагает неограниченные возможности для достижения максимальной производительности на всех этапах создания изделия, превосходит обычные САПР в вопросах промышленного дизайна, являясь полным решением для создания новых конкурентоспособных инновационных изделий, позволяет учитывать форму и функциональность изделия наравне с другими требованиями, выдвигаемыми в ходе подготовки производства. Гибкие средства проектирования этой САПР базируются на надежной платформе, обеспечивающей однородность данных и ассоциативную связь компонентов изделия, и способствуют рождению инновационных идей. Конструкторские и дизайнерские службы получают необходимые ин-

струменты для разработки стиля и конструкции изделия, а единая система гарантирует легкий переход между этапами жизненного цикла изделия — от идеи разработки до запуска в производство.

АСКОН. Фирма производит системы моделей «Компас» — семейство с возможностями оформления проектной и конструкторской документации согласно стандартам серии Единой системы конструкторской документации ЕСКД и Системы проектной документации для строительства (СПДС), предназначена для автоматизации проектно-конструкторских работ в различных отраслях деятельности. Используется в машиностроении и приборостроении, архитектуре и строительстве, т.е. там, где необходимо разрабатывать и выпускать чертежную документацию. Создана в СССР и в настоящее время является основной в государственных структурах РФ.

Autodesk Alias. Одна из основных компаний по разработке широкого спектра программных продуктов в области САПР. Среди них (перечислены ПО базирующиеся на языке программирования ACAD):

- Autocad — система автоматизированного проектирования и черчения;
- Arhcad — графический программный пакет САПР для архитекторов, созданный фирмой Graphisoft (Будапешт, Венгрия);
- 3DMax — полнофункциональная профессиональная программная система для создания и редактирования трехмерной графики и анимации;
- LandDesign — система ландшафтного проектирования;
- Maya — является мощным решением в сфере анимации и трехмерного моделирования.

«Лира». «Лира» — одна из множества отечественных разработок для решения специализированных задач и интеграции данных с другими пакетами.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Охарактеризуйте один из методов создания моделей геометрических объектов и графических изображений.
2. Что является обязательным элементом сложных интеллектуальных систем?
3. Дайте классификацию моделей по способу описания объектов.
4. Дайте определение понятию «экспликация».
5. Перечислите комплексные системы проектирования полного цикла и дайте характеристику одной из них (на выбор).

Список литературы

1. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие / Р. Арнхейм. — М. : Прогресс, 1974.
2. Базилевский А.А. Дизайн, технология, форма / А.А.Базилевский, В.Е.Барышева. — М. : Архитектура, 2010.
3. Воронов Н.В. Российский дизайн / Н.В.Воронов. — М. : Союз Дизайнеров России, 2001.
4. Генисаретский О. Дизайн, городская среда и проектная культура. Дизайн и город // Труды ВНИИТЭ. Серия «Техническая эстетика» / О.Генисаретский. — М., 1988. — Вып. 57.
5. Глазычев В.Л. О дизайне / В.Л.Глазычев. — М. : Искусство, 1970.
6. Голубева О.Л. Основы композиции / О.Л.Голубева. — М. : Сварог и К°, 2008.
7. Государственный Русский музей: Э.Уорхол — художник современности // Альманах. — Вып. 121. — СПб. : Palace Editions, 2005.
8. Грашин А.А. Методология дизайн-проектирования элементов предметной среды / А.А.Грашин. — М. : Архитектура, 2004.
9. Ермолаев А.П. Основы пластической культуры архитектора-дизайнера / А.П.Ермолаев. — М. : Архитектура, 2005.
10. Ефимов А.В. Дизайн архитектурной среды / А.В.Ефимов. — М. : Архитектура, 2007.
11. Жердев Е.В. Метафорическая образность в дизайне / Е.В.Жердев. — М. : Изд-во МСХА, 2004.
12. Заева-Бурдонская Е.А. Апокриф и канон стиля / Е.А.Заева-Бурдонская, Эмиль Галле. — М. : Изд-во ВНИИТЭ, 2010.
13. Иванова Е.В. Большая иллюстрированная энциклопедия живописи / Е.В.Иванова, Н.Ю.Николаев. — М. : Олма Медиа Групп, 2011.
14. Ломов Б.Ф. Человек и техника. Очерки инженерной психологии / Б.Ф.Ломов. — М. : Изд-во Института психологии РАН, 2012.
15. Кузьмичев Л.А. Процесс формирования дизайн-программ // Труды ВНИИТЭ. Серия «Техническая эстетика» / Л.А.Кузьмичев. — М., 1982. — Вып. 36.
16. Курьерова Г.Г. Проектная концептуалистика 80-х годов: новое мышление и «иное» мышление // Труды ВНИИТЭ. Серия «Техническая эстетика» : Творческие направления в современном зарубежном дизайне / Г.Г.Курьерова. — М., 1990.
17. Лаврентьев А.Н. Лаборатория конструктивизма / А.Н.Лаврентьев. — М. : Грантъ, 2002.
18. Л.Корбюзье. Архитектура XX века / Л.Корбюзье. — М. : Прогресс, 1977.

19. Локтев В. И. Барокко от Микеланджело до Гварини / В. И. Локтев. — М. : Архитектура, 2004.
20. Мелодинский Д. Л. Школа архитектурно-дизайнерского формообразования / Д. Л. Мелодинский. — М. : Архитектура-С, 2004.
21. Минервин Г. Б. Дизайн. Иллюстрированный словарь-справочник / Г. Б. Минервин, В. Т. Шимко. — М. : Архитектура-С, 2004.
22. Михайлов С. История дизайна / С. Михайлов. — М., 2003.
23. Мур Г. Человеческое измерение / пер. А. А. Бутровой, И. Е. Орн, И. В. Коккинаки. — Л. : Акцент он Тайп, 1991.
24. Нойферт Э. Строительное проектирование / Э. Нойферт. — М. : Архитектура, 2004.
25. Пауэлла Уильям Ф. Цвет и как его использовать / Ф. Уильям Пауэлла. — М. : АСТ; Астрель, 2006.
26. Рузова Е. И. Основы композиции в дизайне среды. Практический курс / Е. И. Рузова, С. В. Курасов. — М. : Изд-во МГХПА им. С. Г. Строганова, 2010.
27. Рунге В. Ф. История дизайна, науки и техники / В. Ф. Рунге. — М. : Архитектура, 2006.
28. Сарабянов Д. В. Модерн : история стиля / Д. В. Сарабянов. — М. : Галарт, 2001.
29. Соловьев Ю. Б. Советский дизайн : Итоги и проблемы. 1962—1982 // Техническая эстетика / Ю. Б. Соловьев. — М. : Изд-во ВНИИТЭ, 1982.
30. Тимофеева М. А. К проблеме инновации в зарубежном дизайне // Труды ВНИИТЭ. Серия «Техническая эстетика» : Творческие направления в современном зарубежном дизайне / М. А. Тимофеева. — М., 1990.
31. Хан-Магомедов С. О. Конструктивизм — концепция формообразования / С. О. Хан-Магомедов. — М. : Стройиздат, 2003.
32. Шимко В. Т. Типологические основы художественного проектирования архитектурной среды / В. Т. Шимко, А. А. Гаврилина. — М. : Архитектура, 2004.
33. Davis D. Art and the Future. A History / Prophecy of the Collaboration between Science, Technology and Art. — New York; Washington, 1973.
34. Notes for a history of Swiss Design // The Dominion of Design. History of Industrial Design. 1919—1990. — Milan, 1991. — P. 203.
35. Semper G. Wissenschaft, Industrie und Kunst. Brunswick, 1852 // The Dominion of Design. History of Industrial Design. 1919—1990. — Milan, 1991.

Оглавление

Введение	4
Глава 1. Дизайн среды	6
1.1. Краткий экскурс в историю возникновения и развития дизайна	6
1.2. Дизайн как способ формообразования среды	18
1.3. Организация проектирования в среде	29
Глава 2. Дизайн и монументально-декоративное искусство	41
2.1. Введение в монументально-декоративное искусство	41
2.2. Монументально-декоративная живопись	46
2.3. Мозаика	49
2.4. Монументально-декоративная скульптура	52
2.5. История возникновения декоративно-прикладного искусства	57
2.6. Витраж	59
2.7. Керамика	74
Глава 3. Композиция	78
3.1. Композиция: общие требования	78
3.2. Основные аспекты композиции в монументально- декоративном искусстве	88
3.3. Орнамент	100
3.4. Шрифтовые композиции	103
Глава 4. Формообразование в проектировании и его методы	109
4.1. Формообразование в проектировании	109
4.2. Методы	113
Глава 5. Формообразование в дизайне среды	118
5.1. Основы формообразования в дизайне	118
5.2. Процесс формообразования при создании объектов дизайна	122
5.3. Гибкость и образность формы как основные характеристики формообразования	123
5.4. Целостность в формообразовании	129
Глава 6. Современное формообразование	134
6.1. История развития формы	134
6.2. Системы автоматизированного проектирования	142
6.3. План дизайнерского проекта	151
6.4. Виды САПР	152
Список литературы	157