

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Витебский государственный
университет имени П.М. Машерова»
Кафедра дизайна, декоративно-прикладного искусства
и технической графики

ВВЕДЕНИЕ В СРЕДОВОЕ И ДИЗАЙН- ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Пособие

*Витебск
УО «ВГУ им. П.М. Машерова»
2010*

УДК 747(075.8)+72.01(075.8)
ББК 85.128я73+85.110я73
В24

Печатается по решению научно-методического совета учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова». Протокол № 6 от 24.06.2009 г.

Составитель: заведующий кафедрой дизайна, декоративно-прикладного искусства и технической графики УО «ВГУ им. П.М. Машерова», кандидат педагогических наук, доцент
В.В. Кулененок

Рецензент:

доцент кафедры дизайна, декоративно-прикладного искусства и технической графики
УО «ВГУ им. П.М. Машерова», кандидат педагогических наук *В.И. Коваленко*

Введение в средовое и дизайн-проектирование : пособие / сост. В.В. Кулененок. –
В24 Витебск : УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2010. – 161 с.
ISBN 978-985-517-159-2.

Первая часть этого издания «Введение в дизайн-проектирование» посвящена проблемам изучения основ проектирования объектов интерьера и предназначена для студентов художественных специальностей. Одна из важнейших задач дизайнерского проектирования состоит в привнесении человеческой меры в объекты техники и среду их производства и использовании через принципы унификации и агрегатирования.

Вторая часть данной книги «Введение в средовое проектирование» предназначена для дизайнеров, которые хотят профессионально разобраться в проблемах проектирования самых различных областей материально-художественной среды и в методологии средового проектирования.

УДК 747(075.8)+72.01(075.8)
ББК 85.128я73+85.110я73

ISBN 978-985-517-159-2

© УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2010

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ЧАСТЬ I. ВВЕДЕНИЕ В ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ	6
ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ ДИЗАЙНА, ЕГО МЕСТО В ПРОЕКТНОЙ КУЛЬТУРЕ	6
1.1. Дизайн как форма проектного сознания. Предпосылки возникновения и краткая история. Виды дизайна, место дизайна в проектном творчестве, связь с другими видами искусств	6
ГЛАВА 2. УНИФИКАЦИЯ И АГРЕГАТИРОВАНИЕ В ДИЗАЙНЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ	15
2.1. История унификации и агрегатирования	15
2.2. Современная трактовка унификации и агрегатирования. Модульное проектирование	17
2.3. Специфика дизайн-проектирования в условиях унификации и агрегатирования. Унификация с точки зрения эстетики дизайна	18
2.4. Унификация и агрегатирование в практике дизайнерского проектирования. Принципы формообразования	19
2.5. Виды комплексов, наборов и гарнитуров	26
2.6. Опыт проектирования унифицированных и агрегатированных объектов	27
2.6.1. Проект средовых учебно-игровых и мебельных конструкторов системы «Куб-модуль»	27
2.6.2. Проект средового учебно-игрового и мебельного конструктора «Модуль»	30
2.6.3. Дизайн-проект рабочего места учащегося на основе элементов конструктора «Модуль»	31
2.6.4. Проект учебного класса	32
2.6.5. Проект дизайн-класса и макетной мастерской	33
2.6.6. Проект общей столовой для всех групп детей в детском (дошкольном и школьном) учреждении	35
2.6.7. Проект компьютерного зала (класса) в детском дошкольном учреждении	37
ГЛАВА 3. СРЕДСТВА КОМПОЗИЦИОННОГО ФОРМО-ОБРАЗОВАНИЯ УНИФИЦИРОВАННЫХ И АГРЕГАТИРОВАННЫХ ОБЪЕКТОВ	40
3.1. Формирование визуальной структуры	40
3.1.1. Пропорционирование. Подобие пропорциональных отношений	41
3.1.2. Динамический ряд прямоугольников	41
3.1.3. Пропорция «золотого сечения»	42
3.1.4. Приемы формальной визуальной организации	43
3.2. Формирование антропометрической структуры	44
3.2.1. Масштабность	44
3.2.2. Размерно-модульная система «Модулор»	45
3.2.3. Антропометрическая модульная система «АСМОС»	46

3.3. Формирование материальной (размерно-параметрической) структуры	47
3.3.1. <i>Размерно-модульные системы</i>	47
3.3.2. <i>Цвет как организатор антропометрической, визуальной и материальной структур</i>	48
ГЛАВА 4. УНИФИКАЦИЯ КАК ЯЗЫК ДИЗАЙНА	50
4.1. Модель языка унификации	50
4.2. Комбинаторика – формальный метаязык унификации	51
4.3. Роль метафор в формировании смысловой структуры языка унификации	56
ЧАСТЬ II. ВВЕДЕНИЕ В СРЕДОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ...	59
ГЛАВА 1. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ	59
1.1. Архитектура и дизайн	59
1.2. Требования технической эстетики к художественному проектированию оборудования	68
1.3. Основы формообразования элементов и комплексов оборудования	77
1.4. Типы оборудования и их основные характеристики	91
ГЛАВА 2. СОЦИАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ЗАДАЧИ ДИЗАЙНА СРЕДОВЫХ ОБЪЕКТОВ	105
2.1. Дизайн архитектурной среды	105
2.2. Дизайн архитектурной среды в системе видов художественного творчества	107
2.3. Композиционные особенности интерьерных пространств	122
2.4. Предметное наполнение интерьерных пространств	125
2.5. Перспективы развития интерьерных пространств	132
2.6. Колористика предметно-пространственной среды	134
ЛИТЕРАТУРА	161

ВВЕДЕНИЕ

В учебном процессе подготовки специалистов в области дизайна интерьеров важное значение имеет изучение средового и дизайн-проектирования. Данное пособие предназначено для студентов специальности «Дизайн интерьеров» и состоит из двух частей. Первая часть «Введение в дизайн-проектирование» посвящена проблемам изучения основ проектирования объектов интерьера и может быть востребована студентами всех художественных специальностей. Одна из важнейших задач дизайнерского проектирования состоит в привнесении человеческой меры в объекты техники и среду их производства и использовании через принципы унификации и агрегатирования. Здесь подробно рассмотрены такие темы, как: общие понятия дизайна, его место в проектной культуре; унификация и агрегатирование в дизайне промышленной продукции; средства композиционного формообразования унифицированных и агрегатированных объектов; унификация как язык дизайна. После теоретических разделов представлены примеры различных проектов: проект учебного класса; проект компьютерного зала в детском дошкольном учреждении; проект дизайн-класса и макетной мастерской и др.

Вторая часть хрестоматии «Введение в средовое проектирование» предназначена для дизайнеров, которые хотят профессионально разобраться в проблемах проектирования самых различных областей материально-художественной среды и методологии средового проектирования. Здесь подробно рассматриваются следующие разделы: основы проектирования для жилых и общественных зданий; социальные основы и современные задачи дизайна средовых объектов.

ЧАСТЬ I

ВВЕДЕНИЕ В ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ГЛАВА 1

ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ ДИЗАЙНА, ЕГО МЕСТО В ПРОЕКТНОЙ КУЛЬТУРЕ

1.1. Дизайн как форма проектного сознания. Предпосылки возникновения и краткая история. Виды дизайна, место дизайна в проектном творчестве, связь с другими видами искусств

Становление дизайна как особого вида проектного творчества вызвано не только переводом изготовления предметного мира на промышленные рельсы. Этому способствовал и ряд других обстоятельств.

Во-первых, на рубеже XIX и XX столетий в результате колоссального развития средств и путей сообщения произошло своего рода сближение разделенных морями и океанами разных культур. Европа, чуть ли не свысока воспринимавшая образы африканского или азиатского искусства как экзотические отклонения от собственных эстетических норм, начала органически включать переставшие быть чуждыми ей формы в произведения своего творчества.

Во-вторых, в мировом культурном сообществе накопилась своеобразная «усталость» от прямолинейно трактованных рецептов реализма, опиравшихся на воспроизводство только «натуральных» форм окружающего мира. Началось движение к полновесному использованию всех доступных художнику средств выразительности, в т.ч. «абстрактных» линий, объемов, пятен, рассчитанных на ассоциативное образное восприятие.

В-третьих, появились технические средства практически безукоризненного тиражирования любых произведений человеческих рук, сразу лишившие когда-то уникальные картины, скульптуры, ювелирные украшения великих мастеров прошлого ореола таинственной неповторимости – важен стал не носитель образа, а сам акт творения.

Так, три обстоятельства – отказ от региональных эстетических канонов, признание за абстрактными формами прав на самостоятельное отражение духовного мира и снятие с понятия «произведение искусства» пиетета «единственности» – поставили плоды декоративно-прикладного творчества, рассчитанного на каждодневное потребление и восприятие, как бы в один ряд с продукцией «высокого искусства».

Определенные изменения произошли и в сфере материального производства предметов быта и услуг.

Прежде всего, резко возросла номенклатура предлагаемых потребителю видов и форм нашего окружения: научно-технический про-

гресс моментально превращал любые достижения человеческой мысли в бытовые приборы, полезные вещи и инструменты. И все эти автомобили, граммофоны, швейные машинки, электрические лампы тут же становились привычной частью образа жизни, обликом своим причудя человека к новым идеям и нормам видения мира. Причем эти нормы непрерывно трансформировались вместе с техническим совершенствованием автомобилей и утюгов, неизбежно отражавшемся на их облике. А кроме того, активно развивались собственно производственные технологии, сразу находившие отклик в конкретике форм новых серий промышленной продукции.

Началось все это еще в середине XIX века. Именно тогда произошли три события, как бы предвосхитившие появление собственно дизайнерских принципов проектной деятельности.

Сначала американская фирма «Levi's» поставила на поток изготовление «blue jeans» – штанов из грубой хлопковой ткани, которые носили рабы южных плантаций. Раньше их шили «каждый себе», теперь процесс разделили на операции, перевели на скоростные машины – и сегодня джинсы, наверное, стали самой распространенной частью одежды нашего поколения.

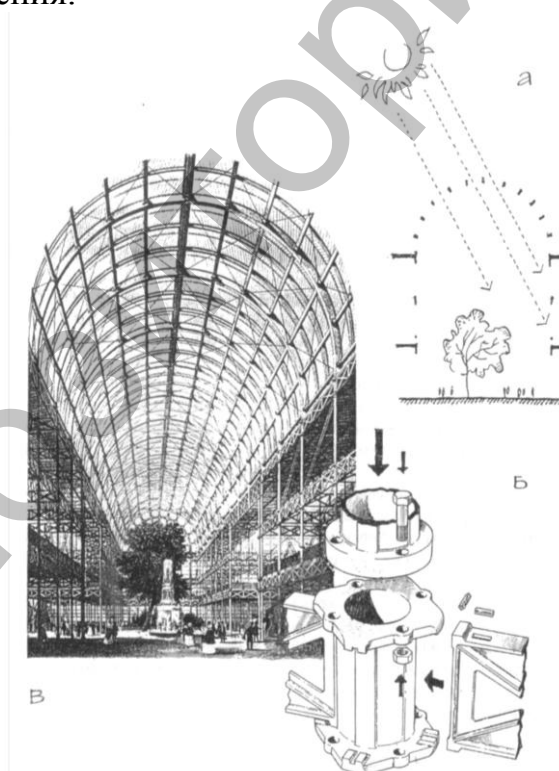


Рис. 1.1. Предшественник средового дизайна – Дж. Пекстон, интерьер Хрустального Дворца в Лондоне, 1851 г., «встраивание» дизайнерских идей в архитектуру:

а) новый тип пространства – прозрачный большепролетный неф; б) новый тип конструкции – сборный металлический каркас с остеклением; в) художественный результат – образ легкости, простора, «вторжения» природы в интерьер.

Другое событие – сооружение на всемирной выставке в Лондоне знаменитого Хрустального Дворца. Эта постройка замечательного инженера Дж. Пекстона интересна двумя моментами. Соединение нового для того времени строительного материала – стекла – с конструктивными возможностями большепролетных металлических покрытий породило совершенно новый тип пространства – пронизанного светом, просторного, как бы впусившего природу в свой внутренний мир. Но этого мало – конструкции были придуманы таким образом, что даже не очень квалифицированные рабочие, собиравшие Дворец из заранее изготовленных деталей, не могли ошибиться и возвели огромное сооружение в рекордно короткий срок – 4 месяца (рис. 1.1).

И наконец, появление на мебельном рынке знаменитых стульев братьев Тонет. Эти австрийские мастера отказались от дедовских способов выстругивания из цельного куска дерева сложных по абрису и пластике деталей своих мебельных гарнитуров, коренным образом усовершенствовав мало применявшийся метод выгибания прогретых паром заготовок в специальных формах-шаблонах. В результате в сотни раз возросла скорость изготовления мебельной продукции, многократно сократился бесполезный расход древесины, а мебель Тонета завоевала мир, заполнив жилые квартиры, кафе, административные помещения и даже театральные залы (рис. 1.2).

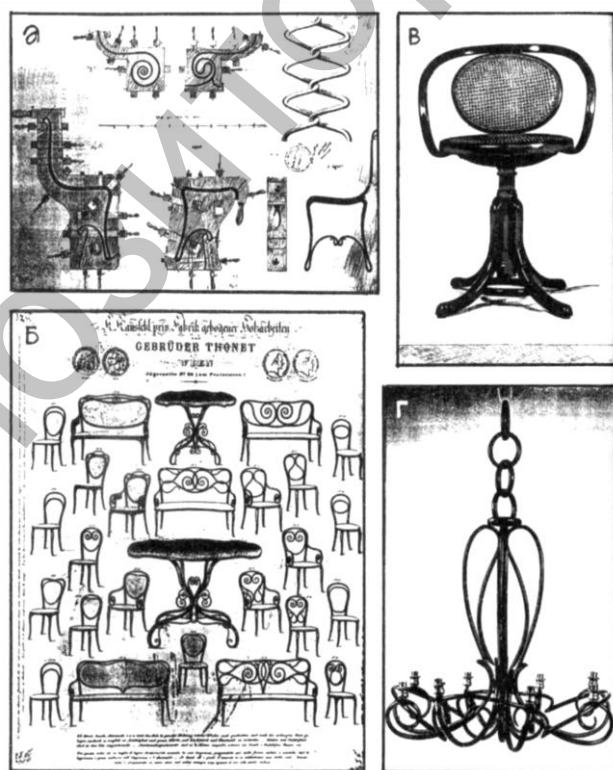


Рис. 1.2. Зарождение дизайна (а–г): мебель из гнутой древесины Тонет: а) чертеж парижского патента, 1841 г.; б) рекламный плакат фирмы, 1859 г.; в) конторский стул, 1866 г.; г) люстра.

Так в реальной продукции воплотились основные принципы дизайнерского отношения к ее производству. Теперь в облике вещей и их комплексов запечатлены не только идеи декоративной проработки, требования к пропорциям, выразительности силуэта и гармонии красок. В не меньшей степени ценятся красота и целесообразность компоновки изделия, когда безупречный ответ на утилитарно-практические требования сочетается с высокой технологичностью изготовления продукта, верным выбором материалов, рациональностью конструктивных предложений и, что немаловажно, – оригинальностью и новизной решения проектной задачи.

Иначе говоря, главный смысл слова «дизайн», означающего проектное создание (прогнозирование, продумывание) условий для появления высококачественных, радующих глаз вещей, образующих среду человеческого обитания, – превращение, преобразование нужного и полезного в прекрасное. И этот девиз стал идейным стержнем работы дизайнеров.

Официально история дизайна начинается в 1907 году, когда в Германии по инициативе компании АЭГ был создан «Дойче Веркбунд» – производственный союз передовых художников, инженеров, промышленников и коммерсантов, провозгласивших, что массовая стандартная продукция может и должна быть эталоном – во всех отношениях – качества потребительских товаров. И уже первые образцы такой продукции, созданные первыми мастерами дизайна Г. Мутезиусом и П. Беренсом, принципиально отличавшиеся рациональной простотой и изяществом от вычурных орнаментальных форм традиционного предметного искусства, пришлось по вкусу широкому покупателю из «среднего класса».

В те годы общепринятого термина «дизайн» еще не существовало – для обозначения соответствующей деятельности употреблялись понятия «практическая эстетика», «производственное искусство», «художественное проектирование» (иногда – «конструирование»). Английский термин вошел в международный обиход много позже. Но смысл и цели этой работы прекрасно понимались всеми.

После Первой мировой войны идеи родоначальников дизайна подхватили две школы «производственного искусства», возникшие почти одновременно: ВХУТЕМАС (Высшие художественно-технические мастерские) в Москве и БАУХАУЗ в Германии. Обе объединяли выдающихся художников, архитекторов, мыслителей: В. Татлина, А. Родченко, Л. Попову, Эль Лисицкого – у нас, В. Гропиуса, Миса ван дер Роз, В. Кандинского, П. Мондриана – за рубежом. Все они ратовали за острые, новаторские решения форм предметно-пространственной среды, максимально отвечающие потребностям человека и возможностям промышленных технологий, справедливо по-

лагая, что активное использование новых материалов, образов, колористических композиций даст жизнь новой эстетике. И действительно, их влияние было всепроникающим – новые формы предметного мира, принимавшиеся поначалу с опаской, завоевали потребителя, утвердившего господство новых художественных течений в большинстве регионов планеты (рис. 1.3).

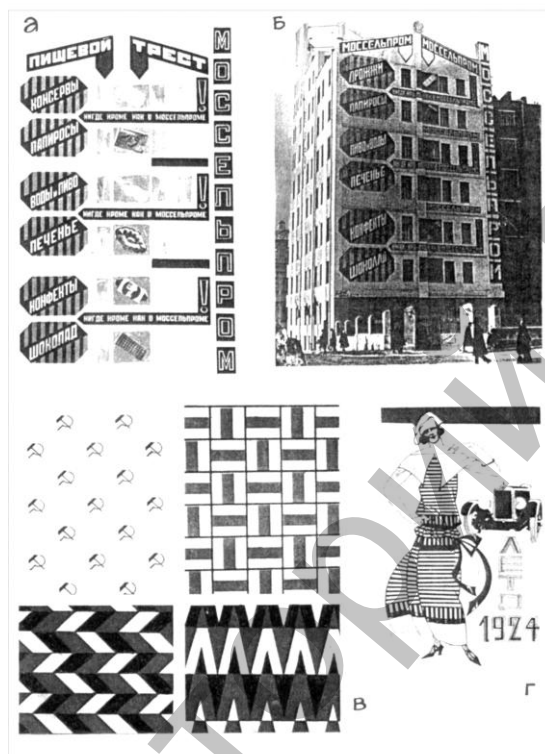


Рис. 1.3. Пионеры дизайна:

А. Родченко: рекламная композиция на торце здания в Москве, эскиз и реализация, 1924 г. (а, б); Попова: в) рисунки для тканей, г) модель модного платья, 1924 г.

Первыми, еще до Второй мировой войны, подхватили эстафету дизайнерских представлений практичные американцы, активно внедрившие их в деятельность своих фирм и компаний, что позволило резко увеличить выпуск, качество и объем продаж различных потребительских товаров. С этим процессом тесно связаны имена Р. Лоуи, Ч. Имза, Б. Гедза, представлявших заокеанский дизайн на всех этапах его развития. В период между мировыми войнами и особенно во второй половине столетия эти представления и методы взяла на вооружение сначала европейская, а затем японская промышленность. И произошло неожиданное – общий для 30–50-х годов XX века «усредненный» мировой стиль произведений дизайна, по преимуществу подчеркнуто рациональный, с 1960-х гг. сменился калейдоскопом региональных местных течений, зачастую весьма далеких от разумной функциональности.

И опять первыми были американские дизайнеры, быстро понявшие, что для массового покупателя не обязательно коренное изме-

нение технологического принципа или конструкции нового потребительского товара – чтобы привлечь его, часто хватает небольшой модернизации внешних признаков: расцветки, надписей, отдельных деталей. Так появился «стайлинг» – чисто оформительское движение, создавшее иллюзию перемен при отсутствии истинных изменений в реальных дизайнерских разработках (рис. 1.4).



Рис. 1.4. Классический дизайн:

а) Ч. Имз, конторский стул, 1958 г.; б) фирма «BRAUN», кофеварка, 1987 г.; бытовая электроарматура: в) потолочный поворотный подвес, Италия; г) настольная лампа (прозрачный гофрированный световод), Италия; д) набор настольных рабочих светильников на гибких консолях, Япония; е) автомобиль «ЗИС-101 А», Россия, В. Ростков, 1940 г. (с использованием американских прототипов).

Иначе подошли к проблеме завоевания рынка в Италии, обладавшей бесценным опытом ремесленного формирования облика предметной среды. Воспитанный тысячелетней историей этой страны художественный вкус привел ее дизайнеров к принципиально новому пути исканий – экспериментальному переосмыслению, искажению, экстравагантному соединению уже привычных форм. Достижения итальянского авангарда – А. Мендини, Соттсасса, Л. Колани – были тут же подхвачены и по-своему интерпретированы в других странах – началась череда самых неожиданных экспериментов – и художественных, и технических, и функциональных. Но чаще скорее формальных, довольно далеких от исходного принципа «полезное должно стать прекрасным» – стало казаться достаточным, если оно просто! Выглядит странно и непривычно и лишь бы было замечено в том море вещей и предложений, которое затопило торговлю. А море это действительно безбрежно.

Даже беглый перебор вещей, товаров, услуг, средовых ситуаций, которые предлагает сегодня человеку дизайн, показывает, что его

влияние сказывается буквально на всех сферах нашей деятельности. Теория делит практически неохватный мир «большого дизайна» на несколько более представимых «малых дизайнов», специализирующихся в какой-либо одной области (рис. 1.5).

ВИДЫ ДИЗАЙНОВ	ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ	РОДСТВЕННЫЕ ВИДЫ ИСКУССТВ
ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН <ul style="list-style-type: none"> • ВИЗУАЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ • РЕКЛАМА, УПАКОВКА • ФИРМЕННЫЙ СТИЛЬ • ПОЛИГРАФИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ • КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА 	ИНФОРМАЦИЯ	ЖИВОПИСЬ, ГРАФИКА
ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН <ul style="list-style-type: none"> • МАШИНОСТРОЕНИЕ • ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА • ПРИБОРЫ, ИНСТРУМЕНТЫ • МЕБЕЛЬ, АППАРАТУРА • БЫТОВЫЕ ПРИБОРЫ • ПОСУДА • ЭЛЕКТРОНИКА • ТКАНИ, ОДЕЖДА • ПАРФЮМЕРИЯ, ВЫПОВНАЯ ХИМИЯ • БИЖУТЕРИЯ, ЮВЕЛИРНОЕ ДЕЛО 	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ И БЫТОВЫЕ ПОТРЕБНОСТИ	ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО, СКУЛЬПТУРА
АРХИТЕКТУРНЫЙ ДИЗАЙН <ul style="list-style-type: none"> • МАССОВОЕ ЖИЛИЩЕ • ОБЩЕСТВЕННЫЕ И ПРОИЗВОДСТВЕН. ЗДАНИЯ МАССОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА • ИНЖЕНЕРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ 	ЭКСПЛЕАЦИОННЫЕ ЗАПРОСЫ	СКУЛЬПТУРА, ЖИВОПИСЬ
ЛАНДШАФТНЫЙ ДИЗАЙН <ul style="list-style-type: none"> • СОЗДАНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ, РЕАБИЛИТАЦИЯ РАЗРУШЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ • ДЕКОРАТИВНАЯ ДЕКАРАТОЛГИЯ 	ПРОСПРАНСТВЕННАЯ ОСНОВА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	АРХИТЕКТУРА
СРЕДОВОЙ ДИЗАЙН <ul style="list-style-type: none"> • ИНТЕРЬЕРЫ • ГОРОДСКАЯ СРЕДА • "СРЕДА - ОБЪЕМНЫЕ" 	ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ	САДОВО-ПАРКОВОЕ ИСКУССТВО
	ПРЕДМЕТНО-ПРОСПРАНСТВЕННЫЕ КОМПЛЕКСЫ	АРХИТЕКТУРА, ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО, СЦЕНОГРАФИЯ

Рис. 1.5. Проектная культура как система «малых дизайнов».

Первым среди них по праву считается промышленный, или **индустриальный дизайн** – проектирование, ориентированное на массовое производство изделий промышленности в самом широком смысле этого понятия – от станков и инструментов, нужных самой промышленности, до скрепок, заколок, расчесок и прочей мелочи для бытовых надобностей. Некоторые виды промышленной продукции давно уже приобрели статус самостоятельных дизайнерских отраслей. Например, средства транспорта, посуда, радиоэлектроника. Особую группу дизайнерских усилий составляет связка «текстиль–одежда», образующая индустрию моды, существуют разделы промдизайна, выпускающие бижутерию, ювелирные изделия, духи и другую парфюмерную продукцию. Прямой наследник декоративно-прикладного искусства, промышленный дизайн значительно расширил его пределы и продолжает это делать, все время поставляя нам новые и новые виды услуг и форм деятельности, оборудованных результатами его усилий.

Вплотную к индустриальному примыкает **графический дизайн** – печатные издания, плакаты, знаки, указатели – все изобразительные решения, тиражируемые типографским или другим техническим способом, вплоть до телезаставок. Роль графического дизайна в наше время, целиком подчиненное различным средствам информации, возросла не-

обыкновенно. Наша жизнь пронизана его проявлениями – газетными страницами, визуальными коммуникациями, которые ориентируют нас в городском пространстве, рекламой, направляющей наши шаги в торговле, бизнесе, на отдыхе. Графический дизайн, опираясь на достижения изобразительного искусства, дополнил арсенал его средств массой новых, от шрифтовых композиций до мультипликации и компьютерной символики. Гигантскую сферу дизайнерских работ составляет архитектурный дизайн, приватизировавший специфическую долю раньше безраздельно принадлежавшей архитектуре строительной сферы: объекты, которые возводятся в массовом порядке, призваны обеспечить прежде всего наши утилитарные запросы – стандартные жилые дома, типовые школы, больницы, большинство унифицированных по функциям, параметрам, видам оборудования «рядовых» магазинов, офисов, часто повторяющихся промышленных и инженерных сооружений.

Существуют и другие разновидности дизайнерского проектирования. Например, **ландшафтный дизайн**, продолжатель дела садово-парковой архитектуры, пользовавшейся для своих целей «натуральными» природными средствами – водой, формами земной поверхности, зелеными насаждениями. Сегодня, при общей нехватке природных ресурсов, особенно в городе главной заботой этого вида дизайна стала технология искусственного поддержания задуманных его специалистами экологических систем – в парках, дворах, интерьерах общественных зданий. Или – **арт-дизайн**, произведения которого специально подчеркивают художественный эффект любых объектов и сооружений, превращая их в «скульптуры», декоративное панно и т.п. Но эти виды дизайнов еще не обрели той определенности целей и средств, как промышленный, графический и архитектурный, еще ищут свое лицо.

Наконец, начинает формироваться **дизайн процессуальный**, вносящий эстетическое и даже образное начало в ту или иную функционально обусловленную последовательность действий – за счет «перестановки слагаемых» процесса, направленного оформления его «мизансцен», «режиссерской» трактовки и отдельных фаз и видов этих действий и их системы в целом. Диапазон такого рода объектов неисчерпаем: от «сценария» рабочего дня на производстве до распорядка спортивного праздника, презентации, семейного торжества – всех тех событий, где эстетическое усиливает эмоционально-практический результат.

Но одна область дизайнерской работы уже сегодня не только в состоянии соперничать с традиционно устоявшимися сферами дизайна, но и явно начинает главенствовать над ними, используя все их достижения для своих целей. Речь идет о **средовом дизайне**, получившем самостоятельность около полувека назад, когда и потребители, и проектировщики осознали, что вся продукция отдельных дизай-

нов в природе взаимодействует, создавая в целом уникальное по значимости и широте охвата явление – предметно-пространственную среду.

Возникновение, развитие и укрепление дизайнерских форм творчества – одно из весьма показательных проявлений специфического свойства человеческой сущности – **проектного сознания**. Большинство людей в реальной жизни, не задумываясь об этом, постоянно ставят и решают разного рода проектные задачи, т.е. проектирование является неотъемлемой чертой нашего менталитета и бытия. Проектирование, говорил английский теоретик дизайна Дж.К. Джонс, ставит целью предусмотреть, запланировать положительные изменения в окружающей человека действительности. И охватывает не только творчество профессиональных проектировщиков, архитекторов и конструкторов, но и мысли, и чувства планировщиков, экономистов, политиков, простых граждан – всех тех, кто стремится изменить формы и содержание нашего мира, сделать его лучше, человечнее. Так определяется одна из ценностей человеческого общества, его врожденная проектность, которая реализуется в современной деятельности людей как особый тип мышления и практической направленности работы по жизнеустройству – **проектная культура**. Иногда ее называют «дизайном с большой буквы», полагая, что это профессиональное движение к совершенному, прекрасному в нашей жизни есть результат взаимодействия частных, или «малых», дизайнов.

Технологии и методики дизайнерского проектирования, базирующиеся на глобальном принципе преобразования функционально необходимого в эстетически совершенное, очень точно отвечают этой сверхзадаче. Ибо под функцией дизайнеры понимают не только утилитарный смысл какого-либо процесса, вещи, явления, не только облекающие его реальности материалы, конструкции, технологии, но и эмоционально-образное, общественное содержание получившегося продукта, его участие в интеллектуальной жизни, культуре, в духовной составляющей нашего сознания.

А используется для этого тот колоссальный арсенал воздействия на эмоционально-психологическое состояние человека, который накопило за тысячелетия своего существования искусство во всех его проявлениях: покоряющую силу цвета и света в живописи, выразительность пластики объемных построений в скульптуре, переплетение пространственных ощущений в архитектуре, даже – сопоставление художественного смысла разных сцен театрального действия. Но дизайн добавляет к ним и собственное оружие: профессионально осознанные и раскрытые в дизайнерской форме эмоциональные ценности и содержание тех функционально-технологических процессов и событий, которые овеществляются в его произведениях [1].

ГЛАВА 2. УНИФИКАЦИЯ И АГРЕГАТИРОВАНИЕ В ДИЗАЙНЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

2.1. История унификации и агрегатирования

Из всей богатейшей истории создания материальной культуры можно выделить следующие моменты развития вопроса унификации:

1) древнегреческая ордерная система (канон), состоящая из унифицированных по своей сути элементов и типовых правил их сложения. Она содержала одну и ту же минимальную по количеству номенклатуру элементов (антаблемент, колонна, стилобат), которые в свою очередь расчленяются на конечные, далее неделимые унифицированные элементы. Например, антаблемент состоял из балки архитрава, фриза и карниза, колонна – из капители, корпуса и базы. Каждый из этих элементов имеет типоразмерный ряд номенклатурных единиц, принадлежащих к различным типам ордеров – дорическому, ионическому и коринфскому;

2) знаменитый венский стул. Его создатель М. Тонет впервые ввел унификацию как конструктивный и формообразующий язык в мебельное производство, с целью массового изготовления стульев на все потребительские вкусы. Этот язык имел первоначально в своем составе минимум исходных унифицированных элементов (семь единиц): спинку из двух частей, переходящую в задние опоры, две передние опоры, каркас сиденья и его дно, а также внутреннее кольцо – царгу для жесткого крепления ножек.

Стул как некоторый состав этих исходных элементов (как сочиненная «фраза», или «высказывание») явился базовой моделью, которая может быть дополнена другими унифицированными элементами, с помощью которых могут быть получены ее модификации (другие фразы, высказывания) – кресло и диван. На этой основе в конечном итоге были созданы примерно два десятка унифицированных семейств (наборов мебели) в более чем десяти исполнениях, отличающихся различными видами отделки и покрытий, породами дерева и т.п. (рис. 2.1);

3) татами (циновки). В древней Японии продавались со складов строительные детали для жилых и иных построек с унифицированными размерами, что позволяло привести строящийся объект в соответствие с исходным модулем – размерами татами (циновок). Размеры такого модуля были согласованы с размерами взрослого человека высокого роста. Отсюда понятна японская традиция характеризовать площадь помещения в количестве татами (комната в три татами, в десять татами и т.д.). Модуль – татами служил также для определения размеров дверных проемов (один и более татами поставленных вертикально) и ряда других элементов здания;

4) система счисления «пяти мер». В Китае за исходную величину (единицу) этой системы мер бралось расстояние между двумя узлами бамбукового шеста, который при использовании его в качестве стрелы издавал определенный звуковой тон;

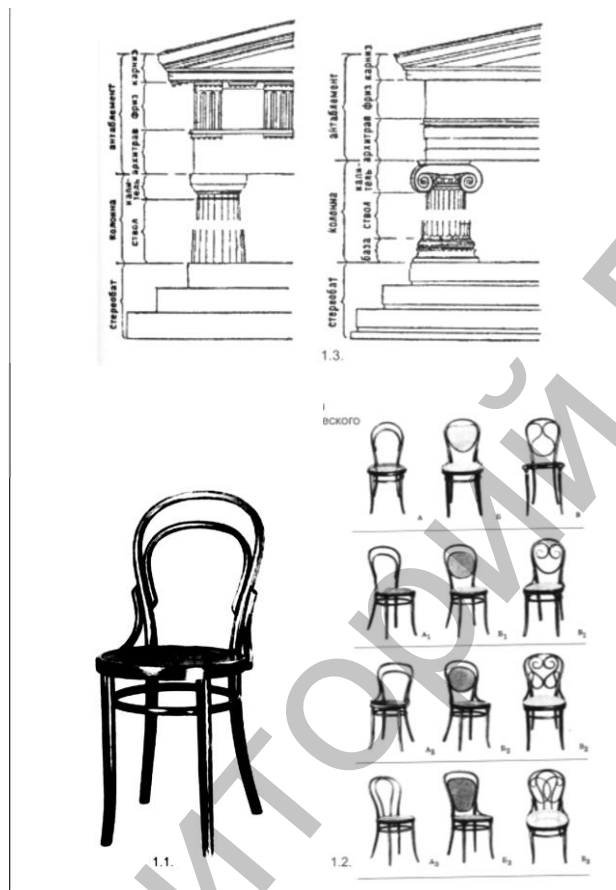


Рис. 2.1. Использование унификации в создании элементов предметной среды:
 1.1. «Венский стул № 14».
 1.2. Типоразмерные ряды стульев. Автор Танет.
 1.3. Схема сложения основных элементов двух типов греческих ордеров (дорического и ионического).

5) автомобильная промышленность. Другим важным направлением фактической стандартизации следует считать деятельность по взаимозаменяемости, совместимости деталей, узлов, агрегатов и т.д. В первую очередь по совместимости присоединительных и посадочных размеров, расчету допусков и посадок, которые в дальнейшем официально стандартизируются и фиксируются в стандартах, а затем по конструктивной и функциональной совместимости и т.д. Например, проведенная работа по достижению взаимозаменяемости основных узлов и деталей автомобилей позволила фирме Форда в США в первой четверти XX века занять лидирующее положение не только в сфере производства изделий, но и, что самое главное, в сфере их потребления и сервиса. Любую деталь или узел автомашин, которые бы-

ли унифицированы, можно было легко заменить, отремонтировать или приобрести отдельно и т.п.;

б) московский собор Покрова (Василия Блаженного), сложен из кирпичей 18 типов. Необходимо было остановить конструктивно расплодившуюся номенклатуру одних и тех же типов изделий, сократить их число до практически необходимого минимума. Но для этого нужно было выработать соответствующие единые правила и нормы конструирования и изготовления промышленных изделий. Именно здесь появилась потребность в унификации (рациональном сокращении неоправданного разнообразия видов, типов и размеров элементов). Унификация постепенно расширяет сферу своих объектов и распространяется на узлы, механизмы, изделия и их технические и функциональные комплексы, методы исполнения работ и т.д. Наконец, унификация достигает такого уровня, когда функционально разные изделия конструируются из одних и тех же унифицированных элементов. Таким образом, возникает качественно новая форма – метод агрегатирования.

2.2. Современная трактовка унификации и агрегатирования. Модульное проектирование

Основная задача унификации и стандартизации состоит в сокращении номенклатуры изделий в пределах, необходимых для удовлетворения общественных потребностей. Для этого стандартизация разрабатывает свои методы и средства, вплоть до нормативного ограничения. Такими основными методами являются унификация и агрегатирование.

Унификация в полном виде как метод стандартизации опирается на три вида деятельности:

- сокращение (симплификацию);
- заимствование (рациональный перенос во вновь создаваемую конструкцию апробированных в производстве и эксплуатации самых прогрессивных конструктивных и технологических решений узлов и деталей);
- типизацию (разработка типовых решений для применения при создании новых изделий, процессов или проведения соответствующих работ).

Основной принцип унификации – повышение разнообразия систем при минимуме унифицированных элементов. Такое определение вписывается в категорию «элемент–система», где элемент понимается как часть целого, не подлежащая дальнейшему членению, а система – как совокупность этих элементов, взаимосвязанных между собой и образующих некоторое целостное единство. Отсюда и другое определение унификации как «сокращения разнообразия элементов без сокращения разнообразия систем или ситуаций, в которых они применяются».

Что касается агрегатирования, то оно определяется в связи с процессом унификации и применения типовых решений – как «...метод проектирования изделий, разнообразных по назначению, из ограниченного количества элементов многократного использования (агрегатов) путем изменения характера соединений и пространственного сочетания этих элементов».

Суть унификации – минимум составляющих систему элементов и формирование из них максимального числа множеств этих элементов.

Из вышесказанного мы легко переходим к широкораспространенному в проектной и производственной практике методу «модульное проектирование».

Модульное проектирование. Слово «модуль» означает меру. Модуль – мера в виде линейного, плоскостного или объемного размера и с фиксированными геометрическими размерами. Эти размеры из – размерного модульного ряда. Концепция под модульным проектированием понимает создание финальных изделий из унифицированных составных частей (элементов), совместимых как по размерам, так и по другим функциональным параметрам. При этом модулями называются уже сами унифицированные составные элементы: агрегаты, узлы, секции, блоки и др.

2.3. Специфика дизайн-проектирования в условиях унификации и агрегатирования. Унификация с точки зрения эстетики дизайна

Дизайн относится к сугубо художественной деятельности. А это значит, что уже не внешние формы отдельных вещей, а внешняя форма предметного мира становится объектом его интересов и действий. Совокупность элементов, их определенный «порядок» могут производить на нас тем большее положительное впечатление, чем более удалось гармонизировать эти элементы. «Принцип порядка» является общим и для стандартизации и для формообразования.

Дизайн-проектирование как специфическое проектирование, которое ориентируется не просто на создание материальных объектов, но и на культурные идеалы и ценности, ставит задачу гуманизации и упорядочения предметного мира. Поэтому совершенно меняется и отношение дизайна к стандартизации и ее принципам и методам.

Дизайн начинает выполнять функции стандартизации: управление качеством, упорядочением и гармоничным развертыванием предметного мира, целесообразной кооперацией разных сфер производственной деятельности людей и т.д.

Превращением методов стандартизации в дизайнерские проектные средства формообразования, на наш взгляд, объясняется близость их интересов.

2.4. Унификация и агрегатирование в практике дизайнерского проектирования. Принципы формообразования

Для гармонизации структурных связей между человеком и промышленными изделиями применяются средства и приемы формообразования.

В древности применялись «просто стандарты» – каноны. Современный стандарт – технический канон. Он изолирован по отношению к дизайну и его проектным методам в целом, и средствам формообразования в частности. Задача – совместить творчество дизайнера и унификацию.

Принципы формообразования

Принцип «трансформации предметной среды». Этот принцип – в ее способности динамично и быстро реагировать на многообразие социально-культурных установок и потребностей общества, быть открытой к постоянным изменениям и вариантным преобразованиям.

Зонирование пространства – гибкость структуры пространства и его структурных элементов, с применением трансформирующегося оборудования, сборно-разборных конструкций стен и перегородок и др., формируемых на основе конструкторов из унифицированных элементов.

Система зонирования – имеет утилитарное и функциональное значение, и определяет основу композиционного построения помещений. Структурные элементы, сгруппированные в отдельные зоны с учетом технологических и архитектурно-художественных требований, образуют выделенную систему зонирования пространства.

Трансформируемость, гибкость структуры, динамичность пространства достигаются при помощи сквозных перспектив и перетекающих пространств, не расчлененных глухими, стационарными стенками и перегородками.

Эти гибкие элементы проектно-пространственной среды и ее цветоцветовой строй участвуют в формировании композиции комплекса и создают его коммуникативные качества (рис. 2.2).

Принцип «конструктора». В агрегатировании есть понятие «набор-конструктор» или просто «конструктор». Конструктор – как вид трансформируемой морфологической структуры, состоящей из определенной номенклатуры базовых конструктивов, унифицированных (стандартизированных) для всего множества функционально значимых трансформ.

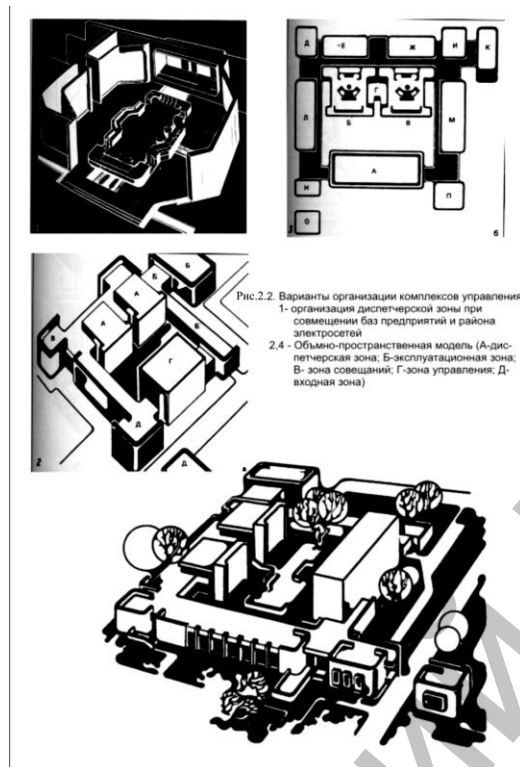


Рис.2.2. Варианты организации комплексов управления:
 1- организация диспетчерской зоны при совмещении баз предприятий и района электросетей;
 2,4- Объемно-пространственная модель (А- диспетчерская зона; Б- эксплуатационная зона; В- зона совещаний; Г- зона управления; Д- входная зона)

Рис. 2.2. Варианты организации комплексов управления: 1) организация диспетчерской зоны при совмещении баз предприятий и района электросетей;
 2–4) объемно-пространственная модель (А – диспетчерская зона; Б – эксплуатационная зона; В – зона совещаний; Г – зона управления; Д – входная зона).

Классификация конструкторов:

– типоразмерный (размерно-подобный) конструктор (элементы объединены в параметрические типоразмерные унифицированные ряды (рис. 2.3).

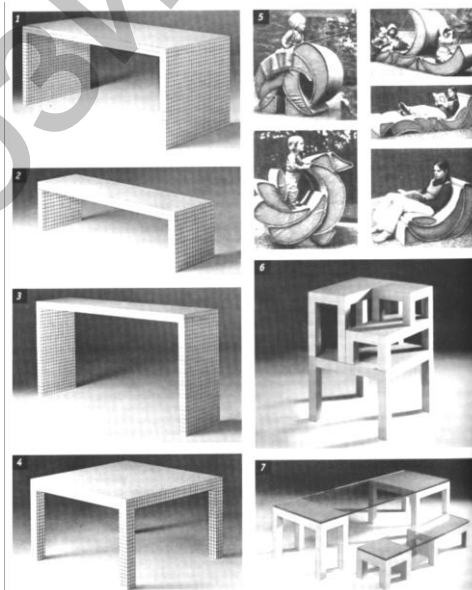


Рис. 2.3. Типоразмерные ряды и конструкторы:
 1–4) типоразмерный (размерно-подобный) ряд мебельных объектов;
 5) детский типоразмерный конструктор из мягких элементов «Мобифон»;
 6–7) размерно-подобный ряд столов и мест для сидения.

– базово-модификационный конструктор – элементы собраны в конструктивно-унифицированные ряды с ярко выраженным основанием ряда;

– агрегатный (модульный) конструктор (рис. 2.4), в котором все элементы – конструктивы определены по составу и связаны единым размерным модулем и могут быть законченными финальными изделиями.

Конструктор может состоять из одного конструктива:

- одного гибкого стержня;
- одного «мягкого» объемного элемента;
- унифицированного (стандартного) кирпича одного типоразмера;
- выставочных стержневых конструкций и универсального узла.

Принцип «средового конструктора». Три основных типа (класса) комплексов:

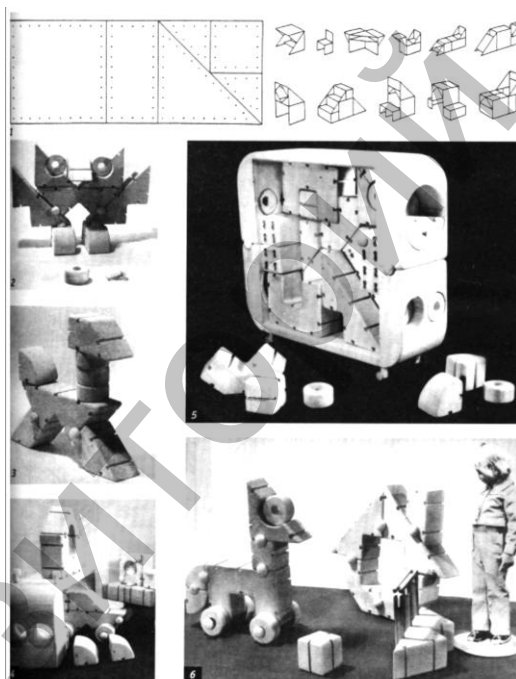


Рис. 2.4. Детские игровые агрегатные (модульные) конструкторы: 1) из щитовых элементов; 2–6) из объемных элементов. Элементы конструктора выполняются в различных масштабах.

– технический комплекс – совокупность предметов на принципе технической или типологической (комплексы мебели, сложных бытовых приборов (холодильников, пылесосов, радиоэлектроники));

– функциональный комплекс – совокупность предметов на принципе предметного обеспечения какой-либо функциональной системы или службы деятельности (аэрофлота, железнодорожной службы и др.), торговой, коммунальной службы и т.д.;

– средовой комплекс – совокупность предметов, элементов цветотрафики и других структурных элементов, в основе которой лежит принцип средового единства. Например, предметно-пространственная среда жилища, цеха предприятия, вокзала, городской среды и т.д.

Специфика дизайнерского подхода к проектированию любого комплексного объекта – каждый комплекс рассматривается во взаимосвязи и взаимопроникновении всех трех типов комплексности.

Комплексы проектируются по методу агрегатирования (модульного проектирования) с размерно-модульными системами через наборы-конструкторы из унифицированных элементов.

«Средовый конструктор» – из одного конструктора получают изделия для обеспечения не одного, а нескольких функциональных процессов, осуществляемых в той или иной проектируемой среде.

Например, в дизайн-программе по созданию развивающей предметно-пространственной среды для детей были разработаны именно такие средовые конструкторы, из которых возможно было формировать различную детскую функциональную мебель (для учебы в общеобразовательных и дизайн-классах школы, для занятий в дошкольных учреждениях, для отдыха, сна, игр, приема пищи, релаксации и т.д.), а также игровые и спортивно-оздоровительные средства, элементы декора и др. (рис. 2.5–2.6).

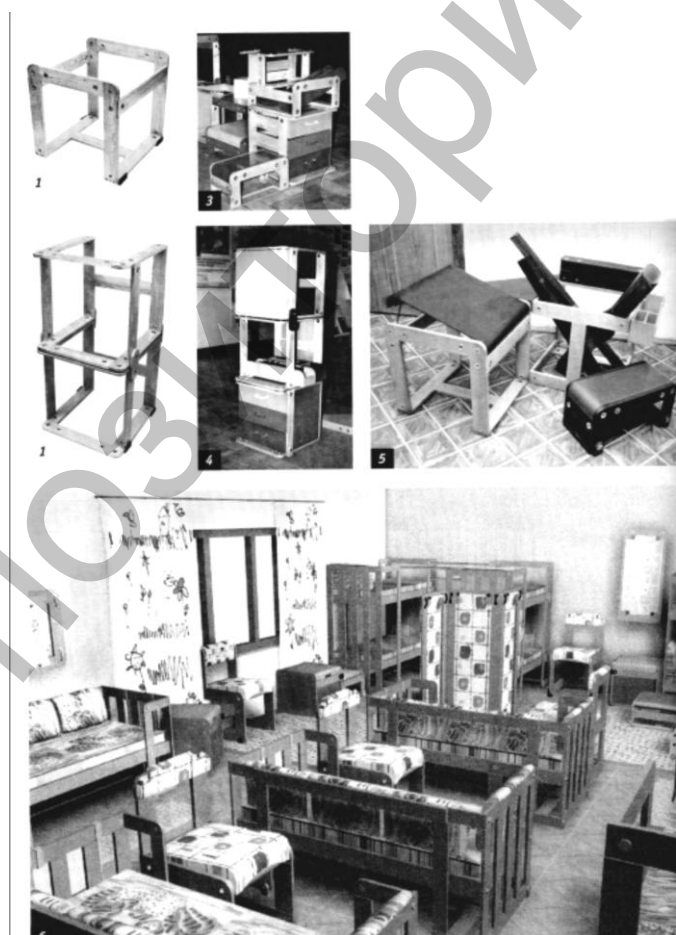


Рис. 2.5. Варианты сборки элементов конструктора «Куб-модуль 1» и фрагменты оборудования функциональных зон в детском дошкольном учреждении:

- 1) базовый элемент конструктора (полноразмерный куб-модель);
- 3–4) варианты сборки двух базовых элементов;
- 5) вариант оборудования учебно-игрового места.



Рис. 2.6. Средовый учебно-игровой и мебельный конструктор «Куб-модуль 2»:

- 1) сборка базового модуля из элементов конструктора;
- 2) вариант сборки детского столика;
- 3) детский столик и стул;
- 4) игровой объект, собранный из полумодулей, контейнеров, тумбочек;
- 5–6) игровые объекты.

Принцип «универсальности среды». Принцип универсальности среды предполагает универсальность объемно-планировочных и конструктивных решений (в одном здании предполагает применение минимального количества типов планировочных, строительных и конструктивных элементов, а также элементов технологического оборудования).

Универсальность среды в пределах каждой функциональной зоны – за счет унификации ее элементов, в частности, средств инженерного обеспечения (тепловых и воздушных сетей, освещения и т.д.), носителей визуальной информации, цветографических средств, а также унифицированных агрегатных элементов основного технологического оборудования, мебели, оборудования санитарно-гигиенических зон, зон отдыха, приема пищи и т.д.

Такой принцип организации предметно-пространственной среды, с одной стороны, способствует упрощению и ускорению процесса проектирования, строительства, монтажа и эксплуатации оборудования, а с другой – обеспечивает максимальную гибкость и возможность ее трансформирования, в зависимости от изменяющихся условий использования пространства.

Принцип «структурности среды». Он обуславливается требованием универсальности пространства средовых комплексов. Упорядоченность, визуальная ясность, своеобразная «читабельность» функционального содержания пространства прямо зависят от компоновки и взаимосвязи составляющих его структурных элементов.

Структурность пространства – это четкость и ясность его композиционно-пластического строя. Для гармоничной предметно-

пространственной среды дизайнер использует формальные средства композиции: тектонические и пропорциональные закономерности организации архитектурно-строительных элементов и размещаемого оборудования, их метроритмические связи, цветовые гармонии колористического решения интерьеров и отделки оборудования. Он должен стремиться к пластической взаимосвязи структурных элементов предметно-пространственной среды и сомасштабности ее человеку.

Принцип «целостности среды». Принцип целостности предметно-пространственной среды, находит выражение:

– во-первых, в том, что учебная и учебно-игровая деятельность ребенка протекает в тесной связи со средой во всех многообразных аспектах возникающих связей – духовных, психофизиологических, коммуникационных, творчески созидательных;

– во-вторых, сама среда выступает как нечто цельное. Она не распадается на отдельные предметы, технические устройства, оборудование, здания и т.п., а выступает в качестве полноценной среды обитания и жизнедеятельности ребенка.

Принцип «игрового начала детской среды». Игровое начало предметно-пространственной среды – важнейшее средство воспитания и образования (об этом говорил Я.А. Коменский в своей «Великой дидактике»).

Для дошкольников и младших школьников усвоение занятий через игру, игровые средства – самое естественное и прочное условие развития личности. Особенно это заметно при обучении детей компьютерной грамотности и взаимодействию с компьютерными программами.

Названные принципы не просто тесно связаны, но и переплетены друг с другом, обуславливают друг друга. Структурность предметно-пространственной среды, предполагающая четкость и ясность композиционно-пластического строя пространства, обуславливает универсальность, гибкость и динамичность развивающей среды, но она же теряет смысл без ее целостности и наличия игрового начала. В свою очередь, игровое начало может остаться лишь благим намерением, если при проектировании детского учебного учреждения не будут соблюдены принципы структурности и трансформируемости. Структурность же является одним из факторов обеспечения целостности среды.

Принцип «адаптивности детской среды». Адаптивность – это быстрая реакция на происходящие изменения протекающих в этой среде процессов. А поскольку изменения в организацию среды могут вноситься самими участниками процессов, то это позволяет рассматривать подобную среду как развивающую, в частности, как учебную и игровую среду, формирующую созидательные творческие навыки детей (рис. 2.7–2.8).

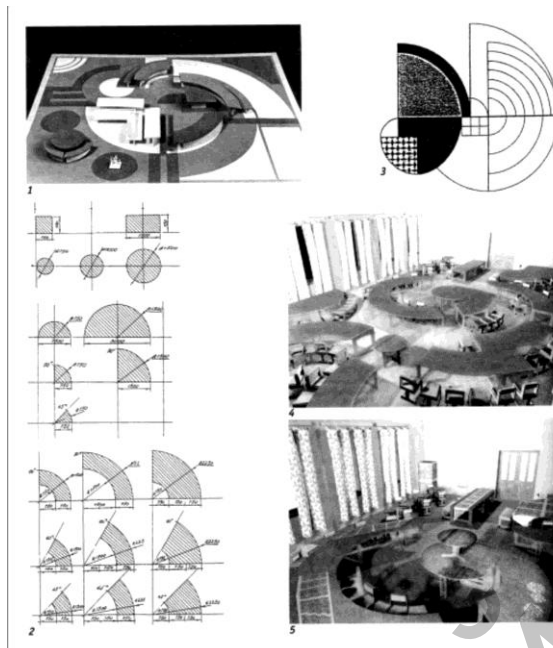


Рис. 2.7. Дизайн-проект предметно-пространственной среды общей столовой в детском дошкольном учреждении на базе средовых мебельно-игровых конструкторов «Куб-модуль 1» и «Куб-модуль 2»:

- 1) вариант композиционной схемы взаимосвязи модульных элементов;
- 2) размерные ряды квадратных, прямоугольных, круглых, полукруглых, секторных и кольцеобразных геометрических фигур-модулей (столешниц);
- 3) принцип формирования модульных элементов среды столовой на основе спирали;
- 4–5) варианты объемно-пространственного решения столовой в детском дошкольном учреждении.



Рис. 2.8. Варианты формирования индивидуальных и групповых посадочных мест в детской столовой на базе элементов конструктора «Куб-модуль 1».

2.5. Виды комплексов, наборов и гарнитуров

Такие изделия чаще всего унифицируются или агрегируются и представляют собой размерно-подобные или типоразмерные ряды или ряды унифицированных агрегатных узлов, предназначенных, как правило, для самостоятельной сборки-разборки самим потребителем (рис. 2.9–2.10).



Рис. 2.9. Унифицированные ряды промышленных изделий:

- 1) размерно-подобный ряд обрабатывающих головок;
- 2) набор кухонных ножей;
- 3) набор молотков;
- 4) набор фаянсовой посуды для общепита.

Рис. 2.10. Унифицированные ряды промышленных изделий:

- 1) типаж упаковок для средств ухода за автомобилями;
- 2) набор (типоразмерный ряд) посуды из нержавеющей стали;
- 3) столовый набор из нержавеющей стали с ручками из нейлона;
- 4) комплект стеклянной посуды.

Следующие совокупности изделий:

– функциональный комплект – совокупность изделий определенного функционального назначения, предназначенных для выполнения основной целевой функции. Это, например, комплект приборов для навигации судов, комплект изделий для пайки, комплект мебели и др.;

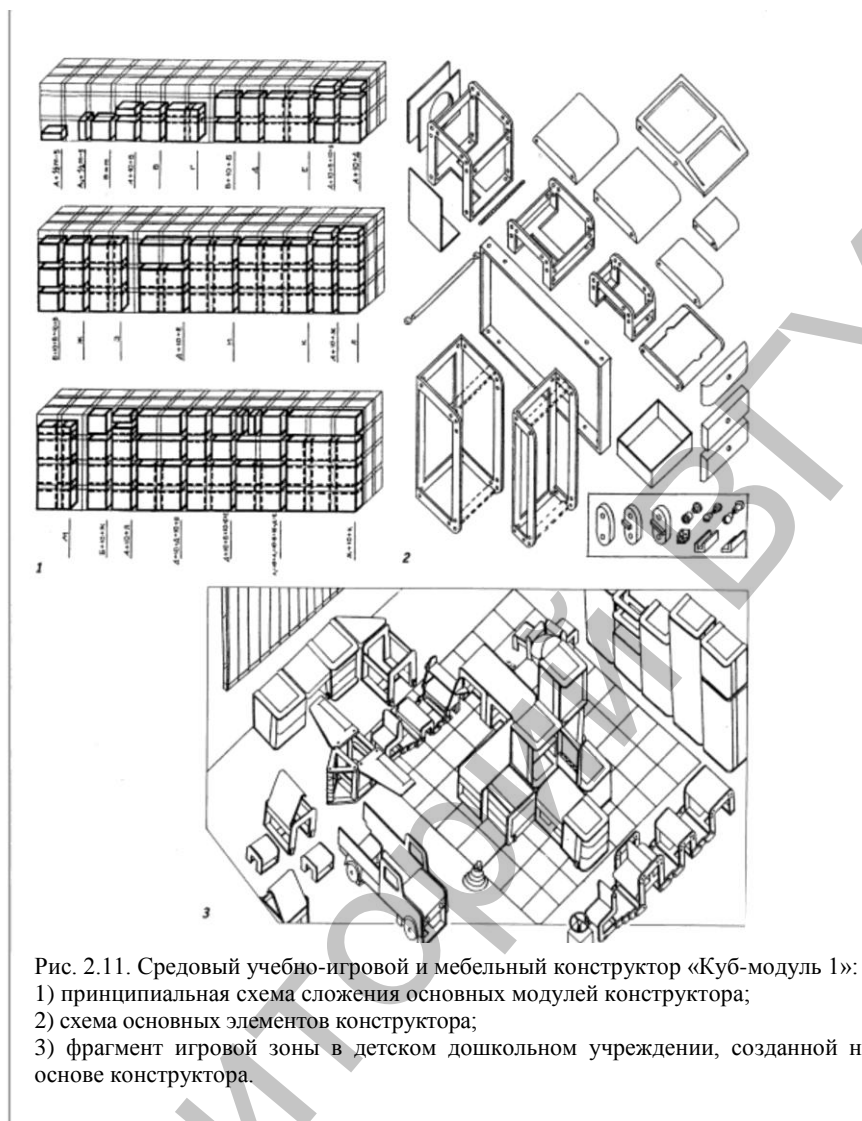
– набор – совокупность изделий, объединенных общим функциональным признаком и согласованных между собой по составу и назначению. В качестве примеров можно привести наборы мебели для кухни, прихожей, маникюрный набор, набор столярного инструмента и др. Из наборов можно выделять варианты комплектов, которые различаются по составу изделий;

– гарнитур – совокупность изделий, имеющих единый образный строй и согласованных между собой по конструктивно-технологическим признакам и предназначенных для выполнения какого-либо функционального процесса. Например, мебельный гарнитур для столовой, спальни, чайный гарнитур, гарнитур одежды и др. Гарнитуром может называться также функциональный комплект узкоспециализированного назначения, который проектируется и выпускается в постоянном составе.

2.6. Опыт проектирования унифицированных и агрегатированных объектов

2.6.1. Проект средовых учебно-игровых и мебельных конструкторов системы «Куб-модуль». Гибкая система «Куб-модуль» используется не только для перспективных детских садов, детских общеобразовательных и оздоровительно-досуговых учреждений, центров социально-психологической реабилитации и др., где эта система элементов может быть использована максимально эффективно и разнообразно, но и для существующих дошкольных и школьных учреждений, включая даже те, которые размещаются в мало приспособленных зданиях и помещениях, а также в жилище и т.д. (рис. 2.5, 2.11).

В основу проекта положен принцип максимальной унификации составляющих конструктор исходных элементов. Система «Куб-модуль» состоит из двух самостоятельных подсистем: конструктора «Куб-модуль 1» и «Куб-модуль 2». Основу первой подсистемы составляет размерно-подобный ряд из трех основных базовых конструкций-модулей: полноразмерного куба-модуля (500х500х500 мм), 1/2 модуля (500х500х245 мм) и 1/4 модуля (500х245х245 мм). Эти модули дают начало типоразмерным рядам модификаций, пригодных для обустройства предметно-пространственной среды любых зон и помещений детских дошкольных учреждений и начальных школ. Основу второй подсистемы составляет размерно-подобный ряд из трех П-образных и прямолинейных элементов, из которых формируются полноразмерные модули (500х500х500, и 600х600х600 мм), 1/2 модуля и 1/4 модуля тех же, что и в первой подсистеме размеров. Эти модули также дают начало рядам необходимых модификаций.



Соединяя модули, их модификации с дополнительными элементами можно получить все необходимые виды оборудования – учебно-игровые и мебельные объекты, которые обеспечивают потребности детей всех ростовых групп в дошкольных и школьных учреждениях, а также в быту (рис. 2.5, 2.12).

С помощью системы конструктора «Куб-модуль 2» формируются разнообразные мебельные и мебельно-игровые объекты, разнообразное учебное оборудование для обустройства помещений детских садов, школьных классов, студий проектного творчества и др. (шкафы, полки, стеллажи, ширмы, сундучки, тумбочки, столы и др.) (рис. 2.13).

На базе элементов конструкторов «Куб-модуль 1» и «Куб-модуль 2» сформированы также типоразмерные ряды шкафов и вешалок для верхней одежды.

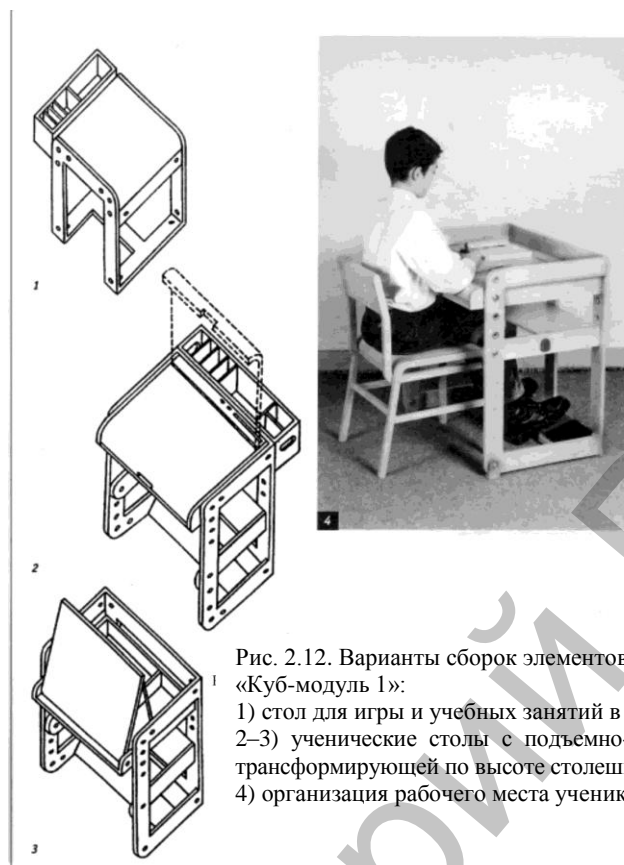


Рис. 2.12. Варианты сборки элементов конструктора «Куб-модуль 1»:

- 1) стол для игры и учебных занятий в детском саду;
- 2–3) ученические столы с подъемно-поворотной и трансформирующей по высоте столешницей;
- 4) организация рабочего места ученика.



Рис. 2.13. Оборудование учебного класса на основе элементов конструктора «Куб-модуль 2»:

- 1) оборудование помещений учебных классов;
- 2) рабочее место ученика, оборудованное ученическим столом с подъемно-поворотной столешницей и стулом, разработанным фирмой «Корхонен», Финляндия.

2.6.2. Проект среднего учебно-игрового и мебельного конструктора «Модуль». Средовый конструктор «Модуль» спроектирован в двух масштабах: как настольный игровой и для натурального изготовления мебельных объектов. Причем, игровые объекты также могут изготавливаться в крупном масштабе.

За исходную геометрическую фигуру, подлежащую модульному членению, принят квадрат условного листа фанеры размером 1500x1500 мм. Этот квадрат дает начало модульной координатной и масштабной сетке с модулем $M = 100$ мм. Такая сетка задает размеры членения листа исходя из рядов модулей – мелких и укрупненных. Например, 100, 200, 300... 1500; 100, 150, 250... 1500; 500, 1000, 1500; 750, 1500.

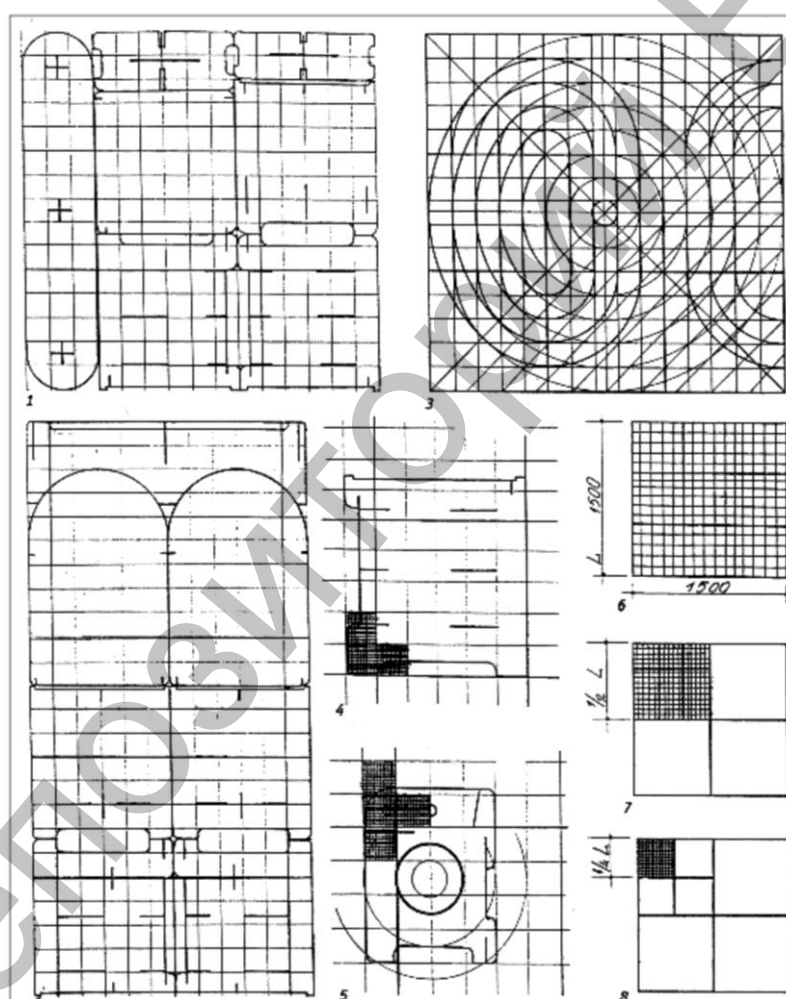


Рис. 2.14. Средовый учебно-игровой и мебельный конструктор «Модуль»:
 1–2) примеры схем раскроя квадратного и прямоугольного листов фанеры на отдельные детали;
 3–4) формирование деталей стола и детского кресла с помощью конфигураторов и модульной сетки;
 5) схема конфигураторов конструктора «Модуль»;
 6–8) различные масштабы членения условного квадратного листа фанеры.

Модульная сетка в некоторых случаях может быть повернута относительно сторон квадрата листа на угол 45 градусов.

Основные лекала накладываются на модульную сетку. Это дает возможность согласовать формы плоских элементов-деталей с формой выбранных лекал и координировать одновременно их размеры и масштаб по модульной сетке (рис. 2.14).

Конструктор «Модуль» предусматривает создание элементов изделий, которые могут соединяться: неразъемно (на шипах и клею); разъемно – при помощи стандартных крепежных элементов (резьбовых втулок, винтов, болтов, угловых или крючковых стяжек и др.) и быстро-разъемно – при помощи специальных выступов и щелевых соединений без склейки. Элементы конструктора «Модуль» для каждого отдельного изделия легко заменяются, а сами изделия ремонтпригодны.

2.6.3. Дизайн-проект рабочего места учащегося на основе элементов конструктора «Модуль». Универсальное трансформируемое рабочее место учащегося – комплекс изделий, состоящий из основных (исходных) модульных блоков, дополнительных блоков и мест для сидения.

Исходные модульные блоки, в свою очередь, состоят из следующих унифицированных элементов: щитов для боковых и задних частей столов; столешниц; перегородок; ящиков и полок. Рабочие места учащегося комплектуются индивидуальными местами для сидения: табуретами, стульями и рабочими креслами (рис. 2.15).

Конструктор «Модуль» – характерный пример рассмотрения унификации как одной из форм предметного языка, но здесь его алфавит изначально складывается не из собственно унифицированных объектов-предметов (деталей, узлов или готовых изделий), а из набора унифицированных геометрических фигур (лекал), то есть букв, с помощью которых будут строиться (создаваться) отдельные слова, предложения и целые высказывания – отдельные элементы будущих изделий, сами изделия и их совокупности, имеющих тому же модульную взаимосвязь своих основных параметров.

Конструктор «Модуль» имеет как бы два уровня (этапа) своего формирования:

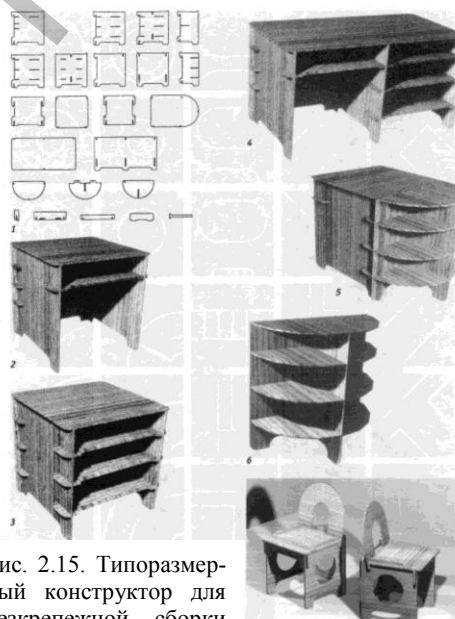


Рис. 2.15. Типоразмерный конструктор для безкрепежной сборки детской мебели, элементы которого созданы, в свою очередь, на основе конструктора «Модуль»:

- 1) схема основных типов элементов;
- 2) детский стол;
- 3) тумба с полками;
- 4) детский письменный стол с тумбой;
- 5) стол с полуovalной столешницей;
- 6) этажерка;
- 7) детские стулья.

– первый уровень (этап) – это набор геометрических модульных взаимосвязанных фигур, совмещенных с модульно-координатной сеткой;
– и второй, когда на их основе создается собственно «предметный» конструктор (по необходимости каждый раз новый) из унифицированных элементов-деталей для создания конкретных финальных изделий.

2.6.4. Проект учебного класса. Организация предметно-пространственной среды учебных классов и игровых комнат в общеобразовательных или оздоровительно-досуговых детских учреждениях осуществляется с помощью гибкой системы унифицированного оборудования на основе конструкторов «Куб-модуль» (рис. 2.13, 2.16).

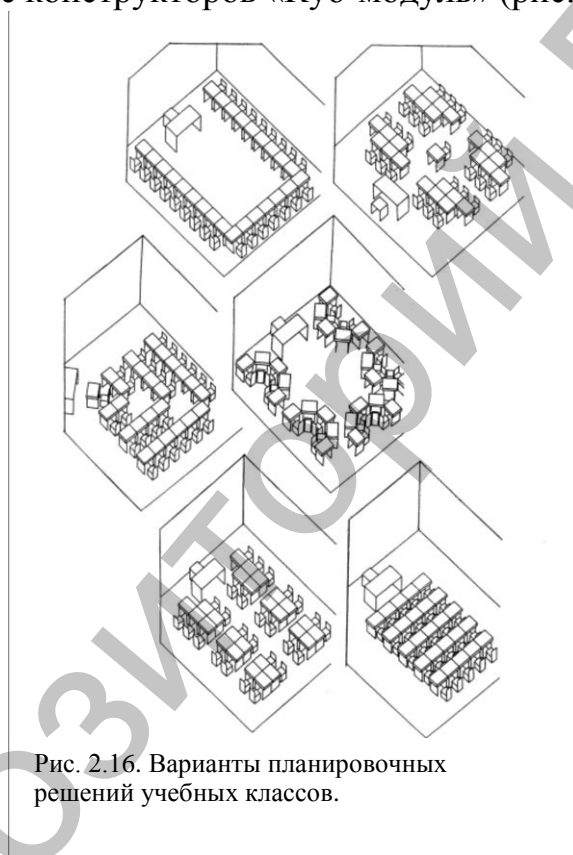


Рис. 2.16. Варианты планировочных решений учебных классов.

Участие детей в формировании окружающей среды для самих себя с помощью предлагаемых средств развивает у них чувство реального пространства, сомасштабность его человеку, представления о способах функциональной и художественной организации пространства, принципах его зонирования, симметрии, пропорционирования, позволяет сформировать навыки конструирования из реальных элементов, научает способам индивидуальной и коллективной деятельности, наконец, все это интегрируется в задаче творческой самоорганизации жизнедеятельности коллектива (класса, школы) с помощью хорошо поставленной проектной рефлексии.

Класс мыслится как сцена, на которой могут происходить различные учебные и учебно-игровые действия. Объемно-планировочная

структура класса-сцены легко трансформируется, приобретая самые разные конфигурации в зависимости от требуемых функций (рис. 2.17).

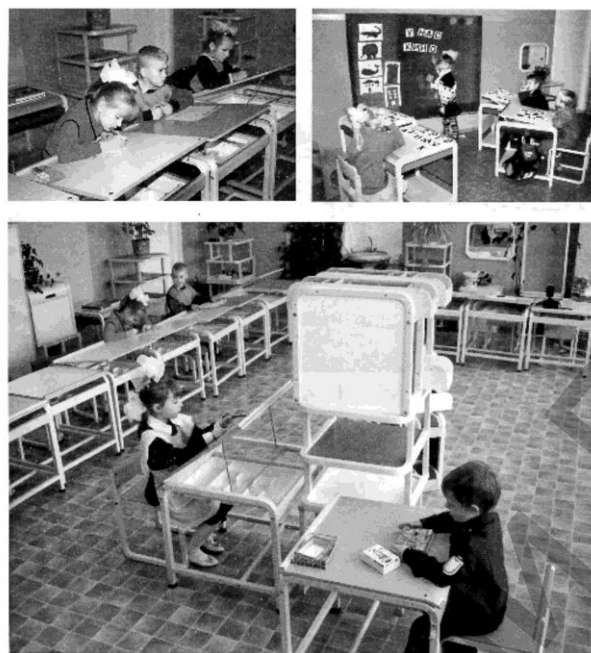


Рис. 2.17. Фрагменты оборудования учебно-игровых зон.

С помощью элементов конструктора «Куб-модуль 1» можно сформировать учебный класс (учебную зону) для детей младших возрастных групп (подготовительных групп детских садов и классов начальных школ). С помощью элементов конструктора «Куб-модуль 2» оборудуются помещения классов для детей практически всех возрастов.

2.6.5. Проект дизайн-класса и макетной мастерской. Для обучения детей основам дизайна предполагается выделение в общеобразовательном школьном учреждении единого блока помещений под собственно дизайн-класс (студию) и рядом расположенную макетную мастерскую.

Обучение в дизайн-классе строится по студийному принципу, когда педагог-преподаватель является не только учителем-наставником, но и партнером учащихся, а вся предметно-пространственная среда строится, исходя из нескольких основополагающих средовых принципов:

- принципа универсальности пространства;
- принципа структурности, принципа его гибкости (динамичности) и игрового начала.

Поэтому все объемно-планировочные структуры помещений и все элементы оборудования проектировались (или подбирались готовыми из уже существующих и производимых промышленностью) исходя из этих принципов.

Организация предметно-пространственной среды дизайн-классов и макетных мастерских, формирование учебно-игрового и ме-

бельного оборудования осуществлялись здесь с помощью гибкой системы унифицированного оборудования на основе конструктора «Куб-модуль 2».

Основу средового конструктора «Куб-модуль 2», о котором шла речь выше, составляет типоряд унифицированных базовых П-образных и прямых элементов, дополнительных и крепежных элементов, с помощью которых формируются все необходимые учебно-игровые и мебельные объекты (рис. 2.18).

Объемно-планировочные решения дизайн-класса и макетной мастерской выполнены следующим образом:

- столы учащихся (вариант 1) расположены в 4 ряда, по пять столов в каждом ряду, вдоль прямоугольного в плане помещения класса. Это обеспечивает индивидуальную работу и обучение каждого учащегося. Каждое место имеет подход с двух сторон (рис. 2.19);
- место преподавателя расположено у передней торцевой стены класса слева и состоит из двух столов и подкатного элемента-тумбочки. Один из столов оснащен компьютерным блоком, проекционной аппаратурой. На тумбочке расположена множительная техника.

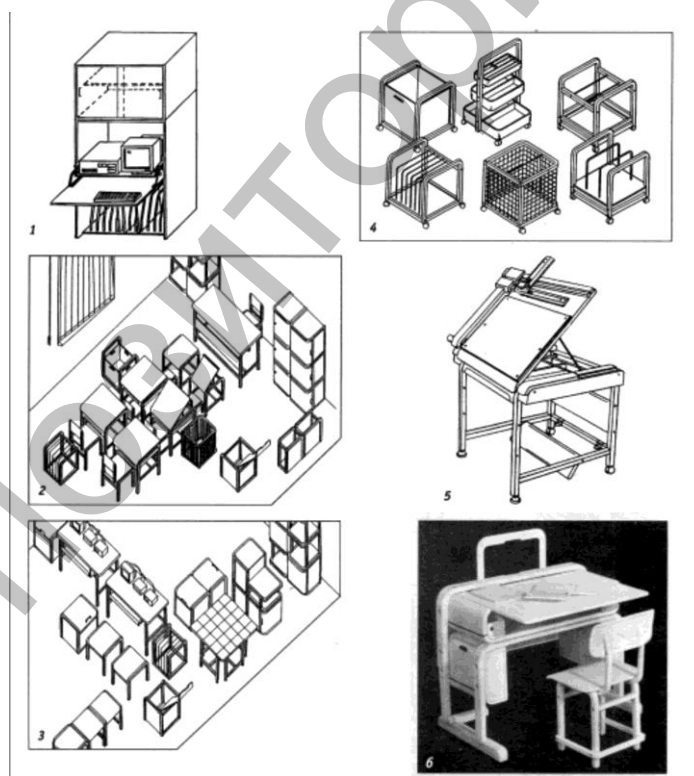


Рис. 2.18. Элементы оборудования и фрагменты объемно-планировочных решений дизайн-классов:
1) секция стенного шкафа – компьютеризированного детского рабочего места;
2–3) варианты объемно-планировочных решений дизайн-классов;
4) подкатные элементы для расходных материалов, инструментов, красок, клея и т.д.;
5) ученический стол, дополнительно оснащенный чертежным прибором, съемной макетной доской и контейнерами для расходных материалов;
6) ученический стол (вариант) с подъемно-поворотной столешницей, выдвижной рамкой-экраном для рисунков и чертежей, емкостями для учебных и расходных материалов, книг и т.д.

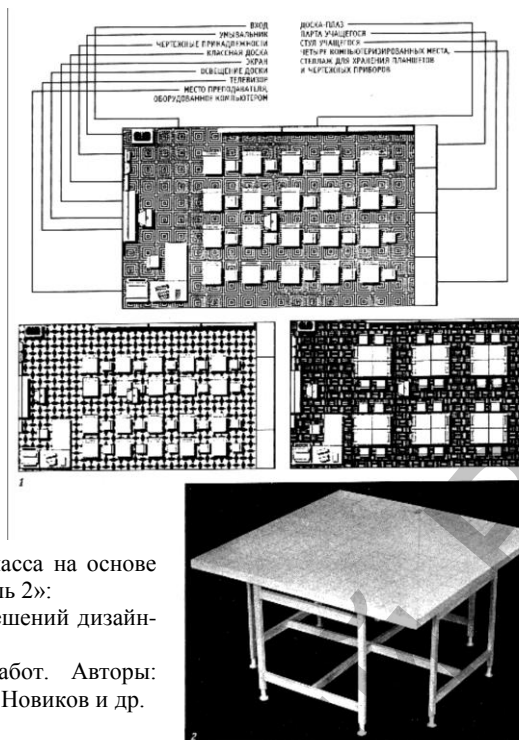


Рис. 2.19. Дизайн-проект дизайн-класса на основе элементов конструктора «Куб-модуль 2»:
 1 – три варианта планировочных решений дизайн-классов;
 2 – стол-плаз для макетных работ. Авторы: А.А. Groшин, В.Ф. Сидоренко, А.И. Новиков и др.

В дальнейшем разработанные типовые проекты дизайн-класса и макетной мастерской (рис. 2.20) были адаптированы к реальным помещениям средних общеобразовательных школ, что сделать было достаточно несложно, исходя из трансформационных возможностей гибкого унифицированного агрегируемого оборудования, созданного на базе агрегатного (модульного) конструктора.

2.6.6. Проект общей столовой для всех групп детей в детском (дошкольном и школьном) учреждении. В основе проектной разработки предметно-пространственной среды детской столовой лежат те же основные средовые принципы, что и при проектировании любых других функциональных зон и помещений в детском учреждении. Максимальная унификация структурных элементов формируемого пространства, их вариабельность и комбинаторность обуславливаются принципами его универсальности и гибкости (трансформируемости), а также принципом ясной, легко прочитываемой общей его структуры.

Такие задачи можно решить, если объемно-планировочная структура такого помещения будет формироваться по принципу раскрывающейся

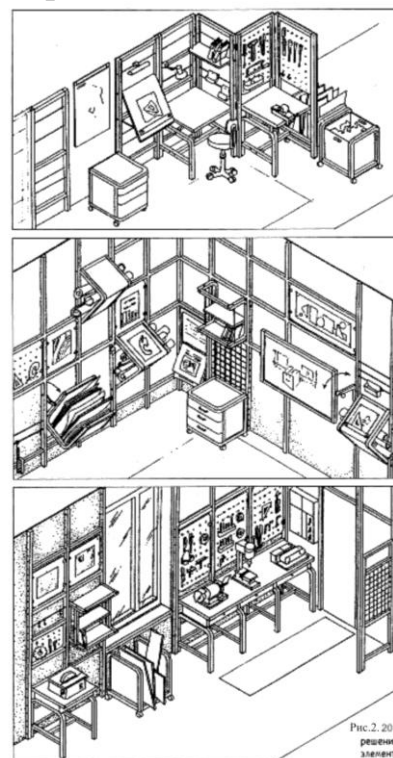


Рис.2.20 Фрагменты решений макет элементов киб

Рис. 2.20. Фрагменты объемно-планировочных решений макетных мастерских на основе элементов конструктора «Куб-модуль 2».

спирали, размерным (и геометрическим) модулем приращения радиуса, которым является сторона квадрата, принятого за некую (модульную) исходную единицу.

Набор геометрических фигур, включая их различные типоразмеры (модификации), состоит из «квадратов», «прямоугольников» («двух квадратов»), «кругов», «полукругов», «секторов 1» (1/4 круга), «секторов 2» (1/6 круга), «секторов 3» (1/8 круга) и ряда отрезков колец разных диаметров и ширины, которые получаются как бы нарезанием «секторов 3» радиусными кривыми (рис. 2.7).

Используя такие секторные табуреты и стулья в сочетании с прямыми табуретами, стульями и скамейками из системы «Куб-модуль I», можно добиться необходимых объемно-планировочных решений при формировании заданной пространственной среды (рис. 2.21).



Рис.2.22. Варианты формирования индивидуальных и групповых посадочных мест в детской столовой на базе элементов конструктора «Куб-модуль 1»

Рис. 2.21. Варианты формирования индивидуальных и групповых посадочных мест в детской столовой на базе элементов конструктора «Куб-модуль 1».

Использование столов-модулей в сочетании «четверть круга – прямоугольник» и т.п. дает сложные комбинации для групповых посадочных мест, а также для проведения различных сценарных постановок, не связанных с ритуалом приема пищи. Например, групповой завтрак на четверых человек или игра с ведущим, игра-соревнование –

«двое на двое», игры или действия в парных группах, направленные на решение общей задачи, обед или праздничный ужин на шесть человек или игра «круглый стол» и т.п.

Принцип раскручивающейся спирали заложен и в основу формирования системы модульных элементов сервировки стола, что позволяет определить их размеры и конфигурацию, которые, в свою очередь, определяют возможность их штабелирования, компактного хранения и пр. На рис. 2.22 представлены схемы формирования размерного ряда посуды и ее основных геометрических в плане форм: квадратной, секторной и круглой. На основе этих форм получены размерно-подобные ряды посуды, элементы которых модульно взаимосвязаны не только внутри каждого ряда, но и между рядами. Формы предметов сервировки стола, различные варианты их соединений и сочетаний могут задавать темы геометрических узоров на самой посуде, декоре столешниц, а также на скатертях, салфетках и др. элементах убранства столовой – гобеленах, шторах, обоях и т.д.

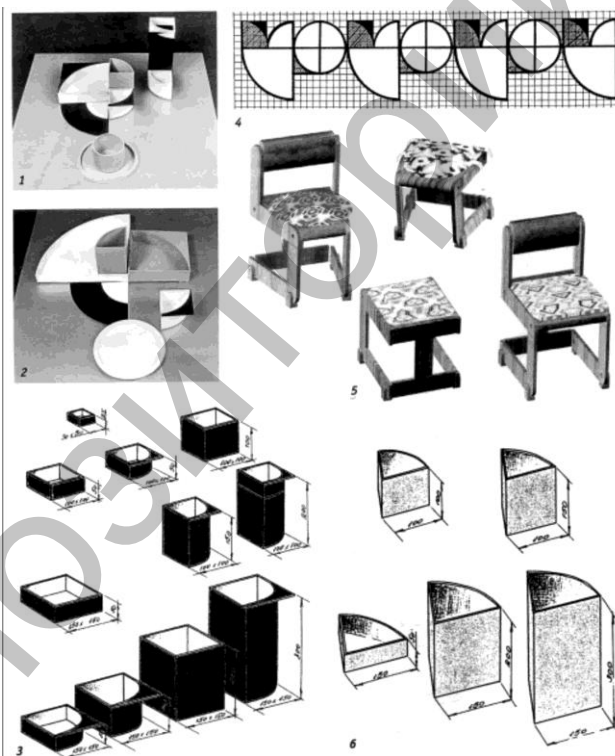


Рис. 2.22. Принципиальные решения формы столовой посуды и мебели для сидения:

- 1–2) типовые индивидуальные наборы столовой посуды из модульных элементов. Варианты компоновок;
- 3, 6) параметрические размерно-подобные ряды некоторых элементов столовой посуды;
- 4) вариант декоративного узора (для посуды и столового белья), составленного из геометрических фигур – модульных элементов посуды;
- 5) прямые и трапециевидные табуреты и стулья.

2.6.7. Проект компьютерного зала (класса) в детском дошкольном учреждении. Разработка экспериментального детского общеобразовательного центра предусматривала выделение для компьютерного зала специального помещения с полукруглым эркером диамет-

ром около 8–10 м. Это подсказало идею выделения в данном помещении круглого в плане пространства.

В композиционно-пластическом и образно-смысловом отношении компьютерный зал представляет собой цилиндрический объем, боковые поверхности которого, как мы уже говорили, образованы стеной цилиндрического эркера с окном наружу и цилиндрической стеклянной внутренней стеной с входной дверью (рис. 2.23).

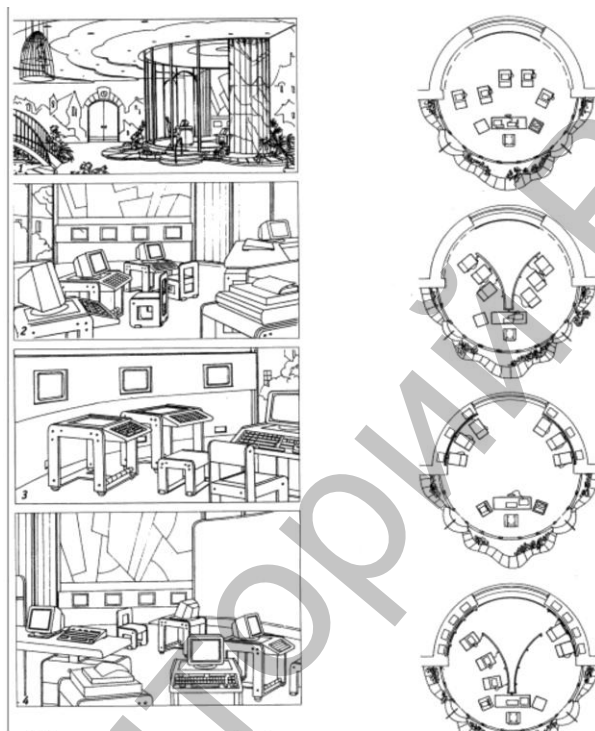


Рис. 2.23. Дизайн-проект компьютерного зала (класса):

1) общий вид компьютерного зала (класса) в детском дошкольном учреждении. Вход со стороны зоны релаксации;
2–4) варианты объемно-планировочных решений. Компьютерные места решены на основе элементов конструктора «Куб-модуль 1». Авторы: А.А. Грошин, В.Ф. Сидоренко, А.И. Новиков.

Варианты размещения индивидуальных компьютерных мест.

После занятий дети покидают компьютерный зал и опять попадают в зону релаксации, где будут находиться некоторое время. Интерьер этой зоны, благодаря мягкости очертаний и разнообразию находящихся там декоративных элементов (мебели, светильников, островков зелени, клеток с птицами и аквариумов, журчащей воды в бассейне), приглушенному освещению и теплым (пастельным) тонам общего цветового решения, располагает к отдыху, неторопливым беседам, слушанию (и сочинению) сказок.

Проектом предусмотрены несколько вариантов индивидуальных детских компьютерных мест.

Вариант 1. Компьютерное место здесь формируется с использованием агрегатируемых элементов системы «Куб-модуль 1».

Вариант 2. В этом варианте на столешницах индивидуальных компьютерных мест предусмотрена лишь клавиатура и другие легкие по весу периферийные устройства, с помощью которых осуществляется взаимодействие ребенка с компьютером. Дисплеи встраиваются в стены в зонах кабельной связи по бокам центрального экрана. Такое решение позволяет сделать индивидуальные места подвижными (на колесиках, роликах и т.п. катучих опорах), чем достигается возможность быстрой смены учебно-игровой ситуации, преодоления монотонности занятий, удовлетворения потребности ребенка в движении, а также усиливает игровой момент учебного процесса. Места также формируются из элементов системы «Куб-модуль».

Вариант 3. Оснащение детских дошкольных учреждений легкими жидкокристаллическими дисплеями позволяет решать компьютерные места таким образом, что дисплей и клавиатура могут убираться, а столешница может быть использована детьми для проведения других занятий.

Помимо учебно-игровой деятельности детей, компьютерный зал дает возможность параллельно проводить частичную (или предварительную) «компьютерную диагностику». Практически все игры, любые формы занятий позволят опытному педагогу и психологу по способу решения компьютерных задач, по стилю и процедуре игровых действий составить весьма полное представление о каждом ребенке.

Важнейшей характеристикой данного проекта является многовариантность использования пространства компьютерного зала, достигаемая, во-первых, наличием двух зон кабельной связи, а во-вторых, подвижностью, трансформируемостью индивидуальных компьютерных мест, созданных на основе элементов средового конструктора «Куб-модуль». Это позволяет максимально разнообразить учебно-игровые процессы, варьировать их, в зависимости от конкретных задач и обстоятельств, чутко реагируя на настроение детей.

ГЛАВА 3. СРЕДСТВА КОМПОЗИЦИОННОГО ФОРМООБРАЗОВАНИЯ УНИФИЦИРОВАННЫХ И АГРЕГАТИРОВАННЫХ ОБЪЕКТОВ

Объект формообразования можно представить как объект, структурно состоящий из:

- визуальной структуры (стилевой). Поиск характерного пластического решения образца-эталона для параметрических размерно-подобных рядов; основания ряда – для конструктивно-унифицированных рядов, и далее – перенос характерных структурных признаков морфологии этих изделий на остальные члены ряда. Также необходимо выявить специфические черты и особенности формообразования несущих (опорных) и силовых (функциональных) узлов агрегатированных изделий и т.п.;

- антропометрической структуры (антропоморфной). Определенное соответствие человеку морфологии изделия или пространства, изоморфных человеку или структурированных относительно его движения, позы и т.п., проводится согласование отдельных единиц унифицированных и агрегатированных изделий, их элементов и комплексов, непосредственно контактирующих с человеком;

- материальной структуры (размерно-параметрической). Согласование пространственно-размерных характеристик собственно унифицированных и агрегатированных изделий. Мерой этих согласований является пространственно-размерное строение тех элементов изделий, которые обладают наибольшим числом конструктивных и функциональных признаков (обычно это унифицированные узлы и агрегаты).

Для конкретизации и уточнения объектов композиционного формообразования, которые представляются попеременно в виде трех вышеуказанных структур, рассмотрим наиболее характерные (с точки зрения унификации и агрегатирования) примеры их дизайн-проектирования.

3.1. Формирование визуальной структуры

Формирование визуальной структуры возможно осуществить с помощью пропорций, геометрического подобия, цвета, ритма и др.

Приемы стилизации, к которым относится перенос характерных структурных признаков морфологии с одних изделий на другие, весьма типичны для унифицированных рядов (комплексов) изделий и их совокупностей. Такой перенос осуществляется чаще всего методом пропорционирования. Выделяются такие типы членения визуальной структуры, как тождество и подобие пропорциональных отношений.

3.1.1. Пропорционирование. Подобие пропорциональных отношений. Организация изделия с помощью пропорционирования, его целостность достигаются через закономерные соотношения различных величин элементов изделия между собой и с целым.

Известно, что сочетание различных геометрически подобных величин дает различные виды пропорциональных отношений, которые записываются в виде арифметических и геометрических пропорций.

Сущность геометрического подобия (графической схемы) состоит в построении системы параллельных и перпендикулярных прямых, являющихся гипотенузами прямоугольных треугольников, которые вписываются в ортогональные проекции изделия (рис. 2.24).

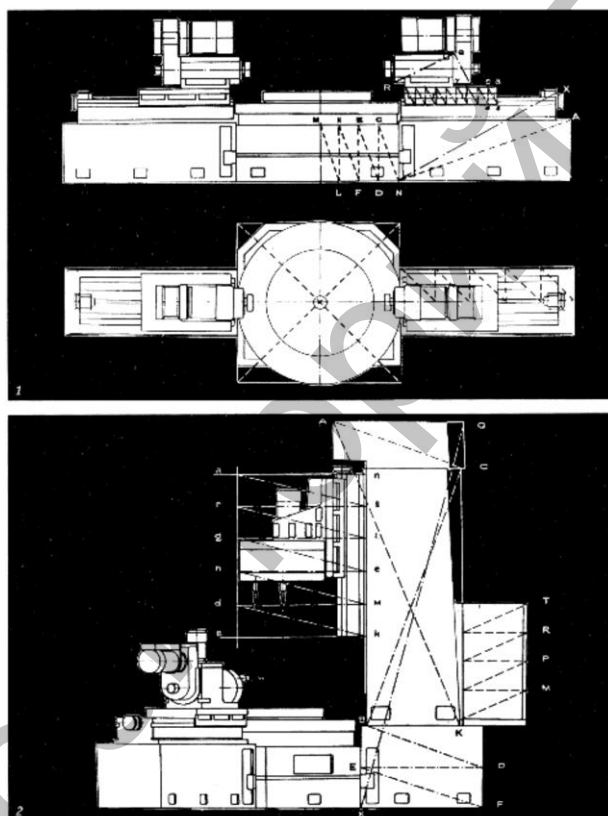


Рис. 2.24. Формирование визуальной структуры на основе подобия пропорциональных отношений. Соподчинение основных элементов формы агрегатных станков.

Два приема пропорционирования – через систему прямых. Если к какому-то элементу необходимо пристроить другой, который в смысле соразмерности находится в подчинении к первому элементу, то используется прием соподчинения. Если какой-либо элемент необходимо расчленить на более мелкие, соразмерные друг другу и к целому элементу, – используется прием расчленения (целое повторяется в части).

3.1.2. Динамический ряд прямоугольников. Система динамических прямоугольников является разновидностью геометрического по-

добия (рис. 2.25). Пропорционирование изделий или их элементов осуществляется здесь путем вписывания их проекций в систему прямоугольников или их определенные сочетания. Прямоугольники могут члениться на элементы, повторяющие строение целого.

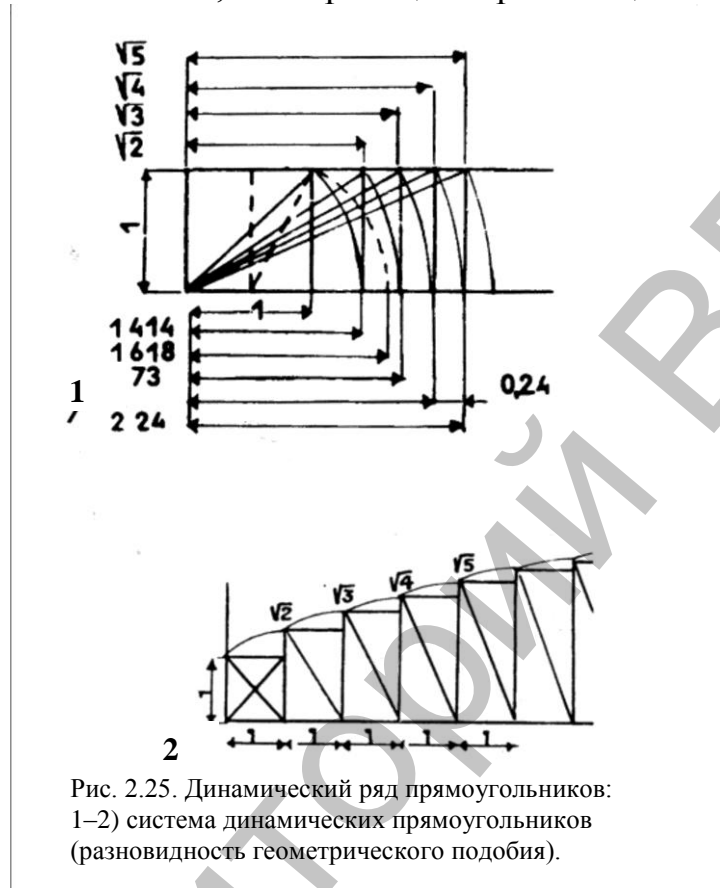


Рис. 2.25. Динамический ряд прямоугольников:
1–2) система динамических прямоугольников
(разновидность геометрического подобия).

Смысл использования динамических прямоугольников в дизайне унифицированных изделий – это возможность визуально установить взаимосвязь отдельных общих для всего ряда унифицированных элементов (или изделий в целом) за счет наглядно выраженного их геометрического подобия.

3.1.3. Пропорция «золотого сечения». Члены ряда «золотого сечения» образуют ряд иррациональных чисел, где числа, величина которых более «4», приближаются к целым числам (1; 1,618; 2,618; 4,236; 6,854; 11,09; ... 76,01 и т.д.) (рис. 2.26). Этим рядом, преобразованным в ряд целых чисел (ряд Фибоначчи), можно пользоваться на практике.

Формирование визуальной структуры унифицированных и агрегированных изделий и их совокупностей возможно осуществлять с помощью шкалы «золотого сечения» (рис. 2.26).

Формируя визуальную структуру унифицированного изделия с помощью шкалы «золотого сечения» необходимо пользоваться ограниченным числом делений, ввиду того, что пропорционируются в первую очередь основные унифицированные формообразующие эле-

менты, определяющие основные членения общей формы изделия, сочетание которых и фиксируется при восприятии его визуальной структуры.

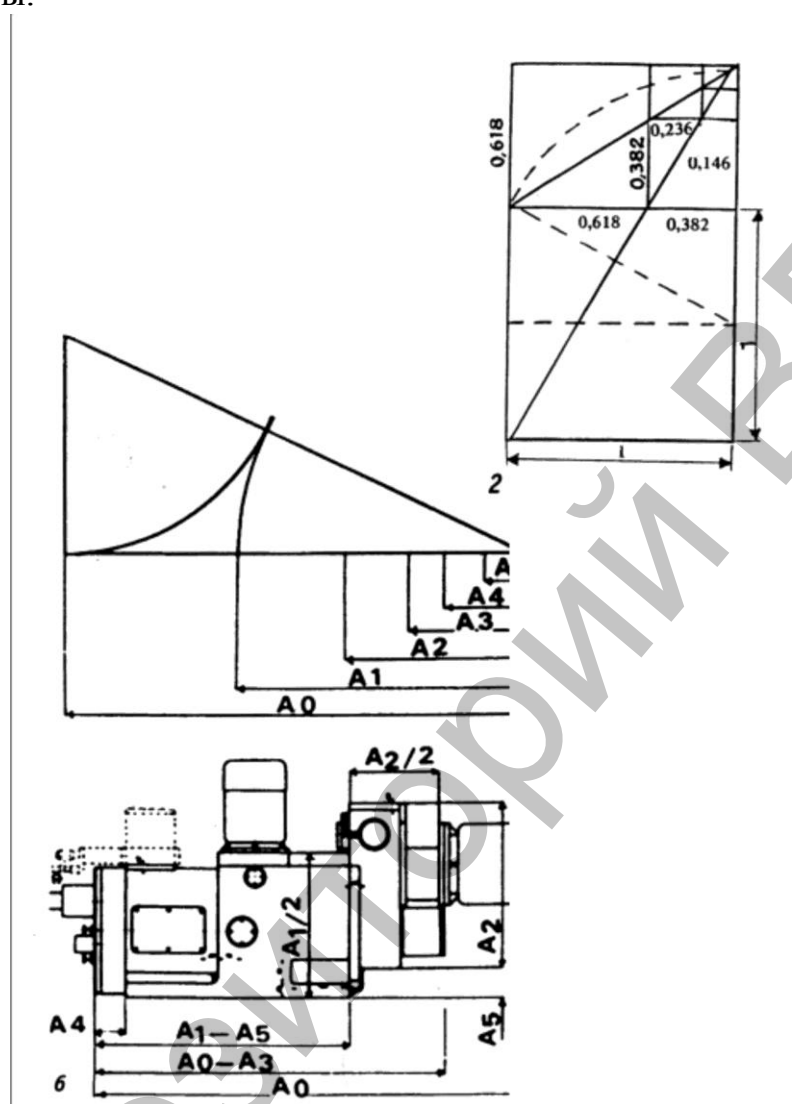


Рис. 2.26. Геометрическая интерпретация пропорций «золотого сечения»:

- 1) построение прямоугольника с «золотым соотношением» сторон на основе квадрата. Членение на подобные фигуры;
- 2) схема уточнения пропорций функционального узла с помощью шкалы «золотого сечения».

3.1.4. Приемы формальной визуальной организации. Целям формирования визуальной структуры унифицированных и агрегатированных изделий и их совокупностей служат также специфические приемы формальной визуальной организации.

Такие приемы строятся на использовании отдельных геометрических признаков, элементов и систем. Признаками визуальной формы могут быть активная горизонталь, вертикаль, наклон, округление углов, наличие в форме определенных геометрических фигур или тел и т.д. К элементам относятся конфигурации, формообразующие плоскости, линии, точки и т.д.

Повторение в элементах какого-либо признака способствует организации внешней формы изделия (в активном выявлении горизонтальных или вертикальных членений формы, использовании идентичных по характеру скруглений граней или ребер).

Организуя визуальную форму элементом могут быть и формообразующие линии – зрительные оси, связывающие мелкие элементы на поверхности, например, органы управления и индикации, крышки, лючки, проемы и т.п. или же группы элементов в пространстве. Положение наиболее активных элементов, как правило, общих унифицированных элементов или элементов, непосредственно контактирующих с человеком-оператором, требует их фиксации с другими, второстепенными элементами в горизонтальном и вертикальном положении.

3.2. Формирование антропометрической структуры

3.2.1. Масштабность. Можно говорить об антропометрической структуре вещи, когда существует согласованность ее размерных характеристик с размерами тела человека, его позой, движением в рабочем пространстве и т.д. Здесь соразмерность ее элементов из пропорциональной превращается в масштабную соразмерность.

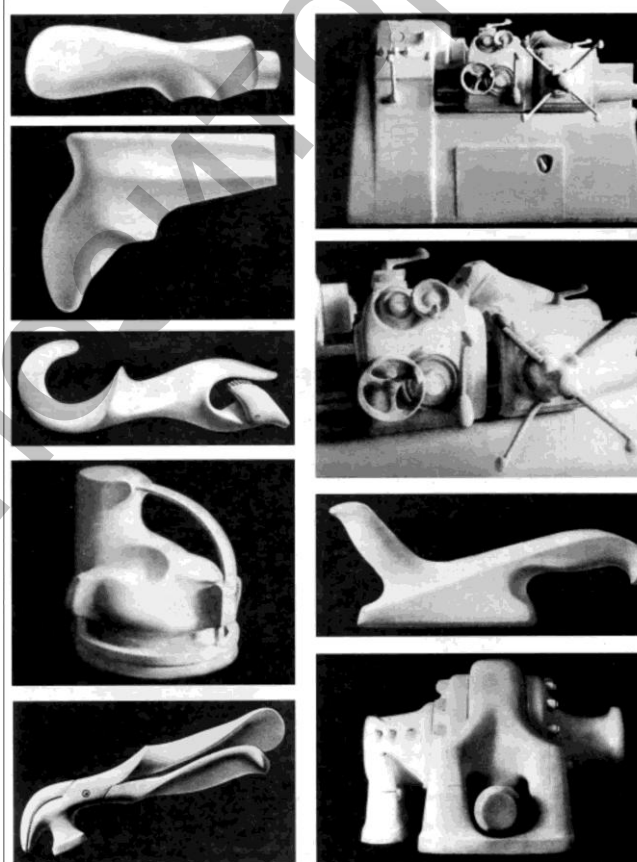


Рис. 2.27. Формирование антропоморфной структуры рукояток ручного инструмента. Использование приема согласования морфологии тела человека с морфологией изделий.

Группы приемов масштабной организации:

– прием «согласования» морфологии человеческого тела с морфологией изделия (рис. 2.27);

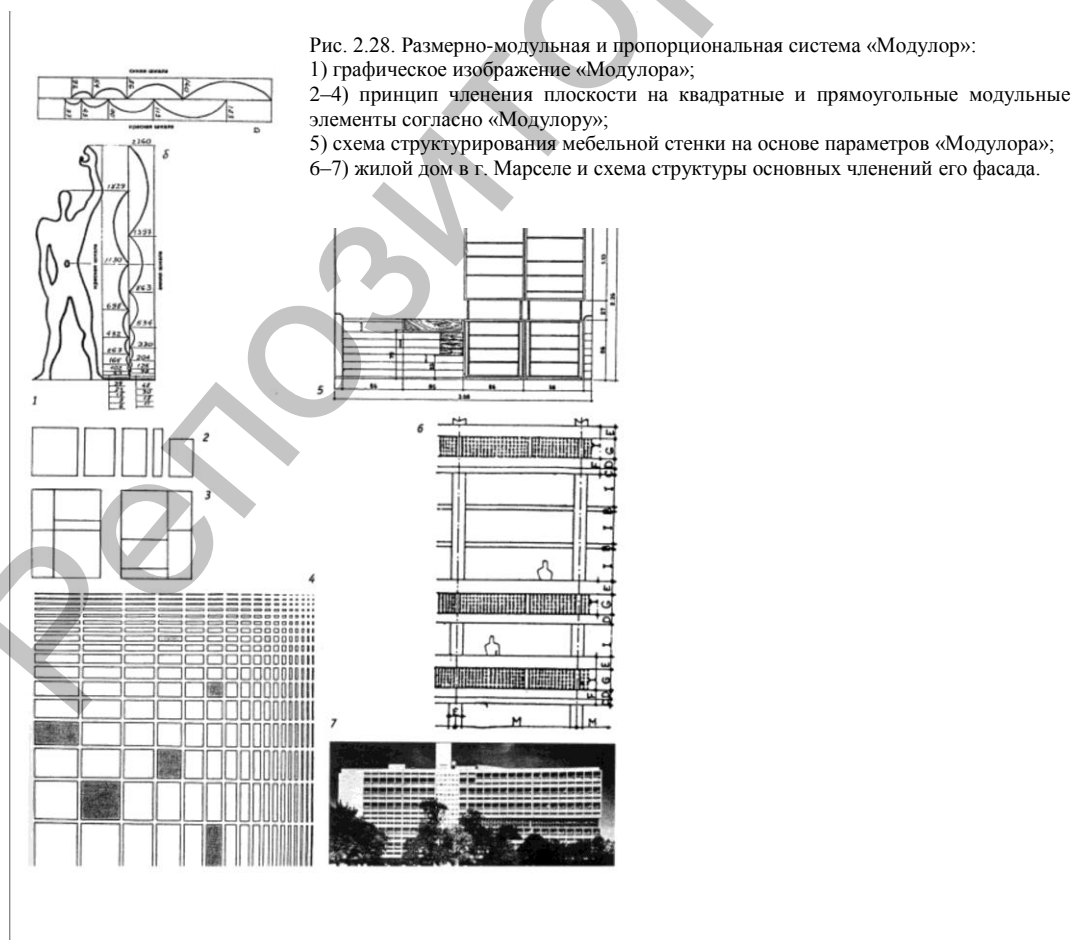
– для согласования размеров изделия с размерами человека и визуализации человеческого масштаба в изделии используются приемы применения пропорциональных систем.

В визуальную структуру изделий вводят такие элементы, которые легко узнаются человеком, так называемые «указатели масштаба» (обычно к ним относятся ручки, запоры, лючки, органы управления и коммутации и т.д.).

3.2.2. Размерно-модульная система «Модулар». За основу расчета сооружения в целом и всех его элементов брался какой-либо модульный размер, связанный с размером человеческого тела. Такой модуль увязывал между собой все элементы сооружения и делал эти элементы и само сооружение в целом масштабным, соразмерным человеку.

Эффективной является та размерно-модульная система, которая учитывает размеры и структуру человеческого тела.

Принцип «золотого сечения» заложен в основу построения размерной системы «Модулар» (Ле Корбюзье) и современной, так называемой антропоструктурной, размерно-модульной системы «АСМОС» (рис. 2.28).



В первом варианте «Модулора» был принят средний рост человека, равный 175 см. На фирме «Оливетти» была разработана гармоничная система чисел с модулем 14 см, числа этого ряда приближаются к величинам «Модулора» и кратны определенным числам ряда Фибоначчи, что дало возможность соизмерить все члены ряда и обеспечить их взаимозаменяемость.

3.2.3. Антропометрическая модульная система «АСМОС». «АСМОС» – для модульно-пропорциональной и масштабной организации комплексов радиоэлектронной аппаратуры и формирования рабочих мест. Эта система содержит 11 рядов взаимосвязанных модульных величин, приведенных к кратному базовому модулю $M = 50$ мм (базовый ряд, малая функция – 4 ряда, большая функция – 6 рядов), они близкие по значениям рядам «Модулора» (рис. 2.29).

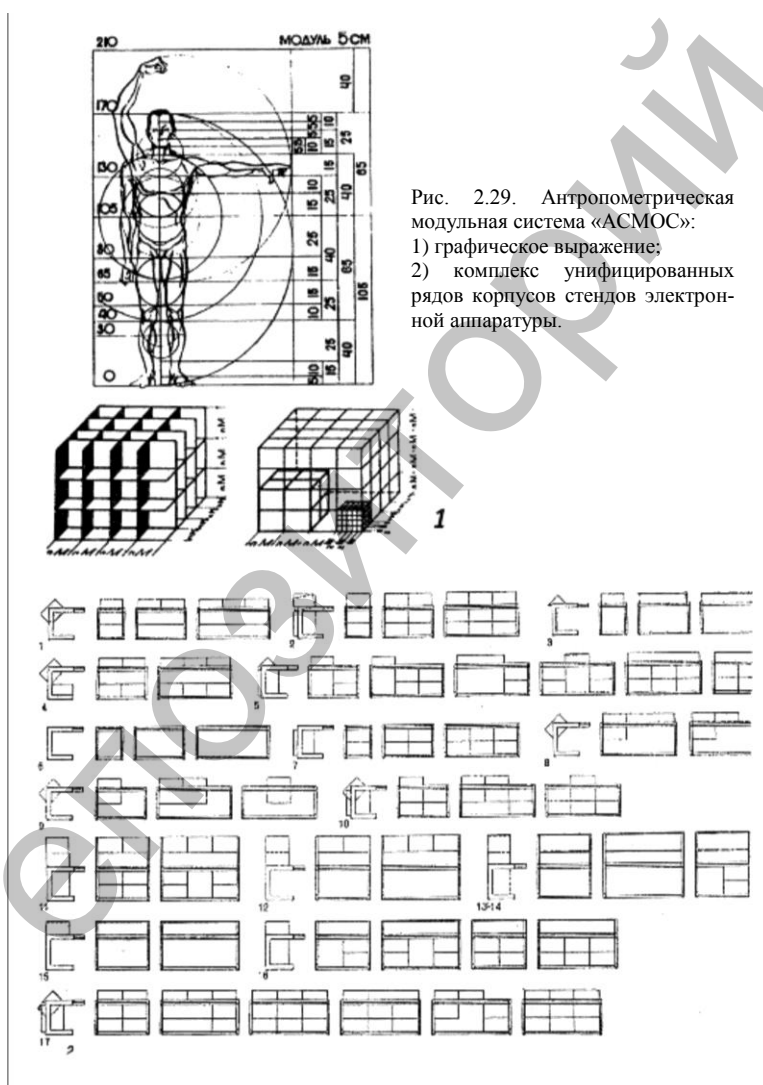


Рис. 2.29. Антропометрическая модульная система «АСМОС»: 1) графическое выражение; 2) комплекс унифицированных рядов корпусов стенов электронной аппаратуры.

Во всех рядах «АСМОС» основные величины увязаны с ростом человека, равным 170 см (± 10 см). В числовых рядах этой системы каждый последующий член равен сумме двух предыдущих, а удвоение величины члена ряда равно сумме двух предыдущих и величины числа,

от которого получено удвоение. Данная система использует свойства иррациональных прямоугольников. «АСМОС» – первая крупная размерно-модульная система в практике отечественного дизайна.

3.3. Формирование материальной (размерно-параметрической) структуры

3.3.1. Размерно-модульные системы. Формирование материальной (размерно-параметрической) структуры может быть осуществлено, в первую очередь, с помощью таких средств композиции, как объемно-пространственная структура и тектоника, а также приемов размерно-модульной организации.

Модуль является не только техническим средством для согласования и соизмеримости отдельных числовых величин (параметров), но и средством, с помощью которого устанавливаются визуально воспринимаемые соизмеримые отношения элементов изделия между собой и с целым.

Модуль, пропорции и масштаб могут представлять собой единое неразрывное целое. На основе этого и строились многие универсальные размерные системы с присущими им достоинствами и недостатками («Модулар» и «АСМОС»).

«Полиметрический модуль», масштабный строй которой (системы) обуславливается не абсолютными размерами антропометрических параметров, а размерами, характерными для определенных объектов, дающими представление об их величине и масштабности.

За исходный модуль здесь принят $M = 10$ см. Система имеет сетку числовых размеров модулей. Горизонтальные ряды сохраняют свойства ряда Фибоначчи. Вертикальные ряды образованы на основе арифметической прогрессии со знаменателями 10, 20, 30 и т.д.

Основные принципы образования полиметрической модульной системы заключаются в следующем:

- сочетания членов того или иного модульного ряда, больших по абсолютной величине, должны последовательно включать сочетания членов этого же ряда, меньших по абсолютной величине;
- сочетания членов рядов, образованных более крупными модулями, последовательно должны включать в себя сочетания размеров из рядов, кратных более мелкому модулю;
- в пропорциональных сочетаниях должна прослеживаться одна и та же гармоническая тема: если, например, в более крупных сочетаниях размеров, выбранных из одного какого-либо модульного ряда, либо из разных модульных рядов, принята тема удвоения (или деления пополам), то она должна прослеживаться и в сочетаниях размеров, кратных более мелкому модулю, то есть не должно нарушаться подобие в структуре крупных и мелких членений.

Целесообразно применять в качестве модуля прямоугольник, а не квадрат. Отношение длин сторон прямоугольника может быть любым необходимым, что позволяет заложить в основу такой модульной сетки желаемый закон пропорционирования, например, пропорцию «золотое сечение» (рис. 2.30).

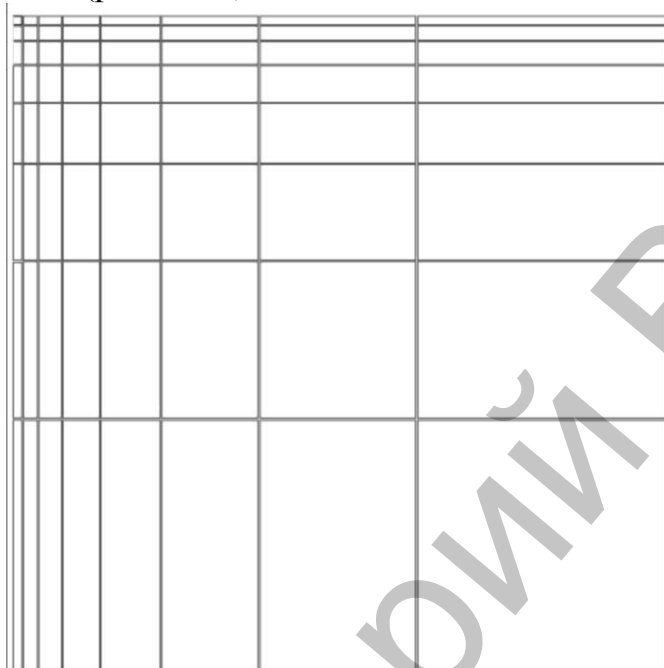


Рис. 2.30. Размерно-модульная система.
В основу такой модульной сетки положена пропорция «золотое сечение».

3.3.2. Цвет как организатор антропометрической, визуальной и материальной структур. Рассмотрим основные принципы организации цветовых гармоний в среде:

1. «Принцип повторяемости целого в его частях». Он реализуется посредством выделения ведущего (композиционно и психологически наиболее значимого) цвета гармонии и повторения его путем, например, ахроматических преобразований или хроматических смешиваний главного цвета с другими второстепенными, но в пропорции, оставляющей доминанту за избранным цветом. Данный принцип можно охарактеризовать как «композицию сближенных цветов».

2. «Соподчиненность частей в целом». Он основан на различии, где в целом может быть выделено главное, второстепенное и дополнительное (иерархическое дифференцирование отобранной гаммы цветов, выделения главной темы и вариаций).

3. «Соразмерность частей в целом». Это оптимальное пропорциональное отношение всех элементов цветовой гаммы (согласование пропорционального отношения цветовых поверхностей по яркости, светлоте).

4. «Уравновешенность частей». Это согласование противоположных (по цвету) частей целостного объекта. Данный принцип основан на контрастных цветосочетаниях.

5. «Принцип единства». Это повторяемость цветовых элементов гаммы цветов, организующих единство целого. Этот принцип как бы суммирует все ранее сформулированные принципы. Он связан с такими композиционными признаками единства, как высокая организованность, связанность, согласованность элементов объекта, а также со средствами цветоритмической организации и пропорциональной координации.

Концептуальный подход к проблеме цветовой организации предметно-пространственной среды какого-либо комплексного объекта (производственного, жилого или административного) включает три основных аспекта:

1. Функциональное соответствие. Цветовое пространство должно структурироваться таким образом, чтобы вызывать у субъекта соответствующую эмоциональную реакцию, обусловленную эстетическими, информационными, и приспособить ее к специфике деятельности, характерной для конкретного объекта.

2. Система программируемых цветовых картин. Цвет как система программируемых цветовых картин, дающих исчерпывающую информацию о проходящих в среде процессах; легко ориентироваться в данном пространстве.

3. Колористическая целостность объекта. Формирование целостной цветовой композиции подразумевает организацию совокупности цветовых пятен, исходя из трех основных требований:

- комбинаторики цветосочетаний, то есть группирования цветов по одному из выбранных принципов (например, подобия цветовых пятен или их контраста);
- динамики цветосочетаний, то есть организации цветовых пятен по ранее продуманной программе;
- гармонизации цветосочетаний.

ГЛАВА 4. УНИФИКАЦИЯ КАК ЯЗЫК ДИЗАЙНА

4.1. Модель языка унификации

Унификация есть язык передачи информации. Основная форма передачи информации – слово. В нашем случае речь идет о том, что она (унификация) предстает не как метод, а как язык.

Аналогия унификации с нашим обыденным языком, с точки зрения его принципиального строения. Разница в том, что если обыденный язык описывает и выражает предметный мир с помощью слов, то унификация сама есть предметный язык. В качестве алфавита здесь выступают отдельные элементы (детали, узлы, агрегаты и т.п.), а из них выстраиваются по определенным правилам своеобразные высказывания – «слова», «фразы» и «сочинения».

Основными структурными характеристиками языка являются:

- алфавит и грамматика;
- смысловое значение (содержание) знаков;
- интерпретируемость.

Под алфавитом мы понимаем закрытую знаковую систему, где набор возможных знаков задан заранее и остается навсегда неизменным (наш язык содержит алфавит в количестве более тридцати букв). Язык унификации наоборот, он строится на предметных образованиях различных типов, морфологическая структура которых характеризуется иерархией элементов (от простых к более сложным). Поэтому сам алфавит приходится формировать каждый раз заново в зависимости от типа получаемого высказывания. Высказывания же сводятся, в принципе, всего лишь к трем основным типам, каждому из которых соответственно определяются правила выбора алфавита и оперирования им.

Первый тип. Этот тип высказываний можно условно отнести к высказываниям (при помощи алфавита морфем): типоразмерным и размерно-подобным рядам или типоразмерным конструкторам (рис. 2.3).

Второй тип. Этот тип высказываний можно условно отнести к конструктивно-унифицированным рядам или базово-модификационным конструкторам (рис. 2.31).

Третий тип. Этот тип высказываний можно условно отнести к агрегатному конструктору или конструктору-комбинатору (рис. 2.4).

Смысловое значение языка унификации заключается в его знаках-элементах алфавита и получаемых из них выражений (абстрактная живопись – здесь легко прослеживается и алфавит, и грамматика, содержательная часть – вызывает трудности; в предметной живописи, наоборот).

Интерпретируемость смыслового содержания знаков алфавита (семантика) связана с выражением их значений путем содержательного истолкования (другая форма выражения алфавита и интерпретирование его путем кодирования при помощи других знаков, в виде аз-

буки Морзе. Аналогичным образом был интерпретирован обыденный язык (точнее его алфавит) для передачи сообщений в морском деле с помощью так называемого морского семафора).

С интерпретируемостью тесно связано явление иерархии языков, выражаемое в том, что один язык становится объектом рассмотрения другого. Этот другой язык тем самым иерархически становится выше первого и в науке определяется как метаязык (слова «стул», «стол», «шкаф» и т.п. относятся к словам более низкого уровня, чем слово «мебель»).

Знаковая система имеет право называться языком, если она может быть интерпретируема на другом языке:

– музыкальные произведения интерпретируются нотными знаками;

– книги, оформление которых часто сопровождается графическими иллюстрациями;

– театрализованные представления, где используются дополнительные средства выразительности: музыка, интонации, жесты, голоса и, что может быть особенно важно, образы, создаваемые актерами.



Рис. 2.31. Два конструктивно-унифицированных ряда мест для сидения:

1) конструктивный принцип сложения опорной части (унифицированных элементов) всех изделий первого ряда. На языке унификации – это как корень слова, дающий начало формированию целых слов-изделий;

2–7) барный табурет, стулья, кресло, банкетка, диван;

8–12) базовое изделие и модификации второго ряда.

4.2. Комбинаторика – формальный метаязык унификации

Многие метаязыки (предметные метаязыки) опираются на более общие правила одного из разделов математики – комбинаторики. При этом все возможные расстановки (комбинации) можно свести к трем основным типам:

– размещение – это две комбинации отличаются друг от друга одним элементом, либо состоят из одних и тех же элементов, но расставленных в различном порядке (базово-модификационный конструктор):

1

КОМБИНАЦИЯ

AAAA

A-A--A-A

2

КОМБИНАЦИЯ

AAAAA

A--A-A-A

– перестановки – это две комбинации, в которые входит какое-то количество различных элементов и они отличаются друг от друга порядком (конструктор-комбинатор (агрегатный конструктор):

1
КОМБИНАЦИЯ
А-Б-В-А

2
КОМБИНАЦИЯ
В-А-А-Б

– сочетания – это две комбинации, где нас интересует не порядок, а только состав (типоразмерный, размерно-подобный конструктор):

1
КОМБИНАЦИЯ
АБВА

2
КОМБИНАЦИЯ
ГДЕЖ

Дизайнер высказывает свои идеи концептуального характера не только с помощью вербальных языков, но и визуально прочитываемых описаний (высказываний), выраженных буквально в предметной, конкретно-чувственной форме объекта (вещи). Объект (вещь) – символ фирмы «Мемфис», «Касабланка» (рис. 2.32). Важно выявить знаково-символическую (языковую) функцию этой вещи, а не ее конкретное назначение как материального предмета. Книга – это не только материальный предмет для человека. Осуществление коммуникаций между книгой и человеком происходит путем знакомства с содержанием, перелистывания ее страниц. Предложенный автором постепенный наклон плоскостей полок в промежутке от вертикального положения к горизонтальному как бы образно отражает сам процесс прочтения книги.



Рис. 2.32. Новый язык формообразования мебели:
1–2) шкафы «Касабланка» и «Карлтон»;
3) шкаф «Мемфис-Гинза»;
4) одна из первых коллекций фирмы «Мемфис».

«Эксперимент в дизайне», проходивший во ВНИИТЭ, дал новые предметные языки художественного формообразования (рис. 2.33). В алфавит этой разновидности языка (конструктора-комбинатора) входят, как мы уже говорили, три элемента с соответствующими смысловыми значениями, но имеющие унификационную связь через свои основные параметры:

– окружность – это фигура, которая замыкает на себя другие фигуры во всех комбинациях, стараясь их как бы удержать, не допустить распада композиции на отдельные элементы;

– треугольник – фигура с сильно выраженным направлением положений на плоскости и активно влияющая на направленность всей комбинации фигур;

– прямоугольник – относительно спокойная фигура, но ее различия в соотношениях сторон позволяют четко выявлять, направлять и удерживать композиционную структуру фигур, сдерживая при этом активность круга и, особенно, треугольника.

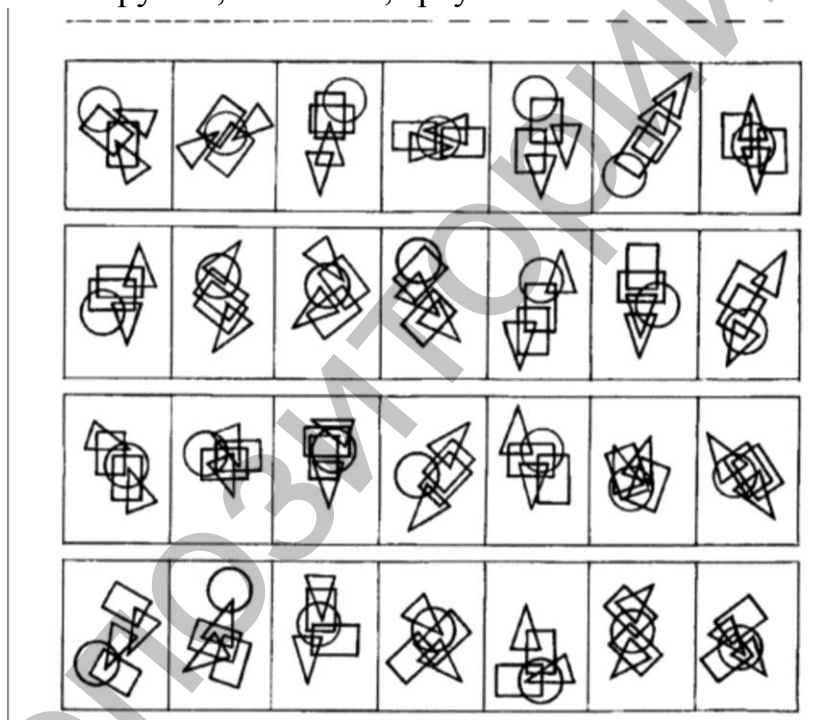


Рис. 2.33. Учебное упражнение. Комбинаторный поиск (по определенным правилам) формальных композиций из пяти геометрических фигур.

С нашей точки зрения, только нижнюю левую комбинацию следует признать неудачной. При ее образовании были потеряны функции каждой из фигур и комбинация превратилась в случайный их набор, где налицо как бы «прилипание» фигур к краям листа по горизонтали и затиснутость их в пределах его границ.

То же можно сказать о современной практике графических комбинаторных построений на основе исходного модуля, с помощью ко-

торого можно создавать практически неограниченное количество декоративных композиционных решений (рис. 2.34).

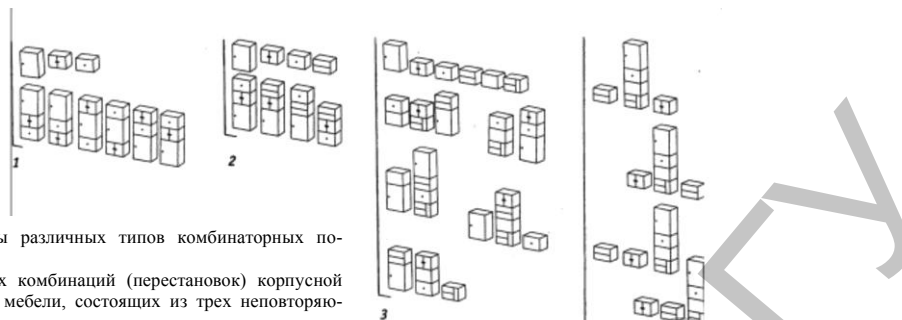


Рис. 2.34. Примеры различных типов комбинаторных построений:
 1) схема различных комбинаций (перестановок) корпусной секционно-блочной мебели, состоящих из трех неповторяющихся элементов-блоков;
 2) схема комбинаций (сочетаний) секционно-блочной мебели, которые включают в себя по три элемента-блока из четырех данных;
 3–4) схема разделения мебельного объекта на ряд самостоятельных элементов-блоков и синтез композиционных построений на базе блоков так называемого базового варианта.



Схемы сложения корпусной мебели:
 1) секционно-блочной;
 2) универсально-сборной;
 3) секционно-стеллажной;
 4) варианты компоновок мебельных блоков.

Итальянский художник В. Вазарели вдохнул вторую жизнь в формализованную модель традиционной ортогональной модульной решетки, расширив ее комбинаторные возможности. Так, на ровной глади решетчатой плоскости начинают появляться выпуклости и разрывы, как бы для того, чтобы превратить плоскость в объем, заглянуть внутрь квадратной решетки и открыть в ней новые художественно-комбинаторные возможности.

Все это вылилось в стремление найти альтернативу плоскому угловатому застывшему миру путем создания новых гибких структур, которые постоянно движутся, деформируются и обращаются в калейдоскоп новых форм и их сочетаний (рис. 2.35).

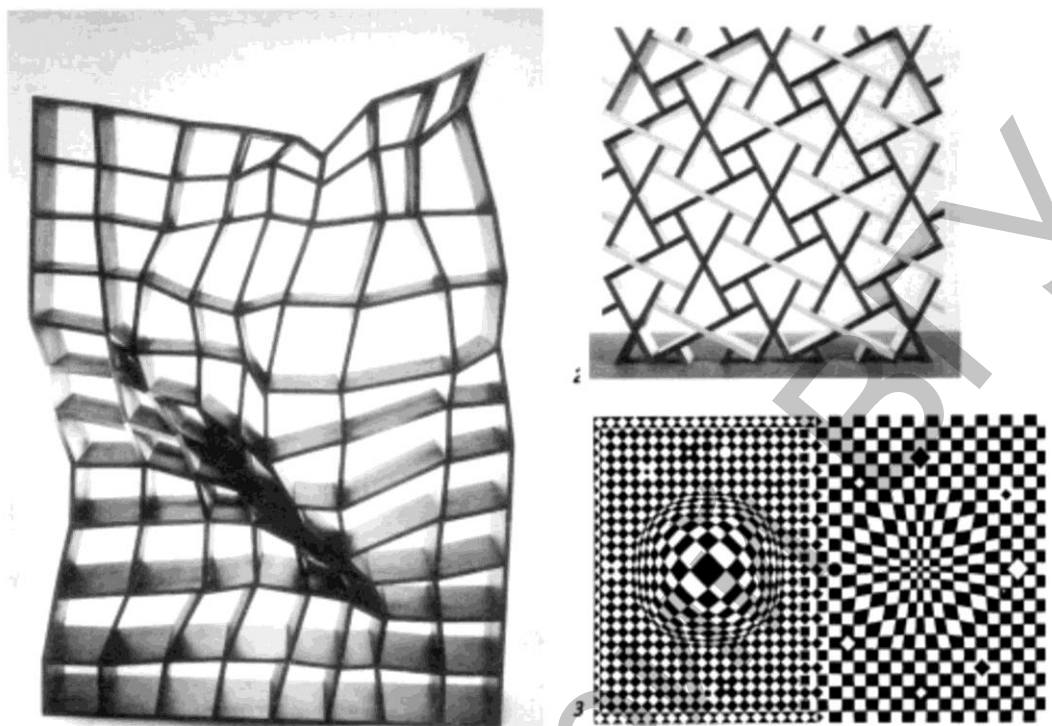


Рис. 2.35. Примеры высказываний на языке комбинаторного формообразования:

- 1) шкаф «Велди». Интерпретация (трансформация) как бы изначально жесткой квадратной модульной решетки структуры шкафа. Автор А. Китаговара;
- 2) шкаф «Когу». Комбинация по единому правилу одних и тех же модульных плоских элементов. Автор Ш. Ушида;
- 3) деформации ортогональной модульной решетки визуально превращают плоскость в объем, давая возможность получать новые формы и их сочетания. Особенность подобных высказываний состоит в том, что алфавит этого языка формообразования представляет собой как бы эластичную модульную сетку, которая, постепенно трансформируясь, превращается в различные по типологии и степени сложности графические высказывания (композиции). Автор В. Вазарели;
- 4) диван «Факир». Объект сформирован из одних и тех же шарообразных модульных элементов. Автор Д. Лейн.

Исходя из сказанного, можно утверждать, что именно по этим двум взаимосвязанным уровням (синтаксическому и семантическому) следует искать возможности совершенствования и развития языка унификации, открывать новые синтаксические формализованные структуры, их новые смыслы и значения, способствуя тем самым расширению существующих представлений о нем. Рассмотрим теперь один из наиболее распространенных в дизайне тропов – метафору по отношению к языку унификации.

Троп – слово или фраза в переносном значении, образное выражение (метафора, метонимия, аллегория, гипербола и т.п.).

4.3. Роль метафор в формировании смысловой структуры языка унификации

Метафорический язык наиболее широко используется в дизайнерской практике в связи с поиском новых форм выражения нетрадиционных представлений о предметном мироустройстве человека. Именно в этих творческих изысканиях следует искать истолкование и существующих и зарождающихся новых смысловых структур языка унификации.

Поиск метафоры, способной вобрать в себя все концептуальное содержание идеи и ярко выразить ее в одном образе-понятии, – характерная черта этого языка. Иногда образ-понятие фиксируется в одном слове или словосочетании («дом-хижина», «луна-парк» и т.п.). Метафорически образ, как правило, напрямую связан не с морфологией, а с процессами жизнедеятельности, придающими данной морфологии тот или иной смысл.

Возникает необходимость задать «метафорическую» типологию потенциальных объектов языка унификации в виде различных типов. Типы представляются в виде своеобразных высказываний, соответствующих формально-логической структуре предметного языка унификации.

Первый тип. «Объекты (вещи)-хамелеоны» обозначают ряд изделий, как правило, одного типа, но имеющих разные основные параметры, которые могут как бы менять, трансформировать свою оболочку – геометрическую форму и линейные размеры в зависимости от исходных условий функционирования, сохраняя при этом свою морфологическую структуру и (обычно) тождество или подобие геометрических форм. Пример демонстрируют японский дизайнер Ш. Курамата и итальянский дизайнер М. Ботта. Разработанные ими кресла и диван, с одной стороны, чем-то напоминают ороговевшие, словно застывшие морфологические структуры древних ящеров (за счет металлического сетчатого покрытия), а с другой – производят впечатление какого-то нового поворота в формообразовании мест для сидения (рис. 2.36).

Второй тип. «Объекты (вещи)-кентавры» совмещают в своей морфологической структуре части разных по типу объектов (обычно соединение идет через унифицированные элементы основания ряда с элементами производных (модификаций). Для мебели, например, такими типами высказываний могут являться наборы, комплекты, гарнитуры (рис. 2.37).

Третий тип. «Объекты (вещи)-оборотни» – более сложный и наиболее совершенный тип объектов, которые принимают различные облики и различные морфологические структуры, превращаясь в объекты одного или различного функционального назначения из одних и

тех же составляющих их частей (унифицированных элементов). Обратимся к наиболее простому примеру проектирования изделий – кухонному набору ножей для разделки пищевых продуктов. Таким образом, начиная с алфавита элементов и простейших высказываний с его помощью – набора кухонных ножей «объектов-хамелеонов», и через ряд других высказываний – «объектов-кентавров» – мы пришли к их совокупности, которая должна быть согласована функционально-морфологически и композиционно с другими объектами кухни, то есть к целому кухонному ансамблю.



Рис. 2.36. Металлическая сетка как основной элемент морфологии промышленного изделия:
 1–2) стул и кресло на металлическом каркасе с металлическим сетчатым покрытием;
 3–4) кресло и диван на сетчатом металлическом каркасе с мягкими сиденьем и спинкой (все элементы унифицированы);
 5) стул на металлическом каркасе с сетчатыми спинкой и сиденьем;
 6) кресло с сетчатой спинкой и сиденьем.

Единственный путь решения этой проблемы – научиться проектировать, производить и формировать любую предметно-пространственную среду жизнедеятельности человека быстро и массово, так, чтобы она была способна к переменам в разумные сроки. Это – единственный путь, за которым, на наш взгляд, будущее проектирования – путь унифицированных, агрегатированных (модульных) морфологии, когда проектируются не сами вещи, а их компоненты, складывающиеся в систему так, как это угодно пользователю.



Рис. 2.37. Трансформационные возможности унифицированных объектов. На языке унификации – это типы метафорических высказываний, которые содержат в себе образы «объектов-хамелеонов» и, одновременно, «объектов-кентавров»:

- 1) мебельный объект. Объект трансформируется (распадается) на два самостоятельных объекта: туалетный столик и кресло;
- 2) шкаф-стеллаж «Призма». Одна из возможных комбинаций (расстановок) двух объемных элементов-модулей: квадратного (вид спереди) и прямоугольного, равного двум квадратам;
- 3) кресло с метафорическим названием «Мешок». Объект легко трансформируется и принимает любые удобные для потребителя формы;
- 4) трансформируемые мебельные объекты. Кресло-кровать-матрац;
- 5) конструктор из гибких пластмассовых размерно-подобных трубчатых элементов, которые могут штабелироваться в компактный объем – мягкий валик («подушку»). С помощью этих элементов возможно создать различные места для сидения и лежания.

Можно считать, что один из основных принципов морфологии такого оборудования – это его гибкость, трансформируемость и органичная способность к разрастанию, «проращиваемости».

Подчеркнем еще раз, что основа формирования предметной структуры оборудования – типология.

Первая ее ступень – типология социальных процессов, протекающих в той или иной предметно-пространственной среде и требующих обеспечения соответствующим оборудованием.

Вторая – определяет типичные ситуации этих процессов, а также их типичные персонажи и неживые объекты.

Третья ступень – ситуации, персонажи и объекты вызывают к жизни набор форм, которые интерпретируются в конкретных антропоморфных величинах.

Четвертая ступень – образует систему исходных конструктивов [2].

ЧАСТЬ II ВВЕДЕНИЕ В СРЕДОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ГЛАВА 1 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

1.1. Архитектура и дизайн

«Архитектура – это искусство организовать пространство», – отметил известный французский архитектор Огюст Перре. И это вполне справедливо, так как природа и сущность архитектуры связаны с необходимостью создать условия для всех важнейших процессов жизнедеятельности людей. Отсюда важность, прежде всего, организации внутренних пространств в сооружениях и поселениях, с которыми связаны эти процессы.

«Новой реальностью здания, – указывал Ф. Райт, – является интерьер, внутреннее пространство, а стены и крыша служат только для того, чтобы оградить его». В этом весьма категоричном заявлении, требующем известных уточнений, в то же самое время подчеркнута важность для современной архитектуры проблем проектирования интерьеров (как таковых) и, естественно, связанных с ними реальных видов оборудования, без которого сегодня немыслима оптимальная организация функциональных процессов, будь то процессы, связанные с трудом, бытом или культурой. «Историческая миссия архитекторов всегда состояла в том, чтобы привести все предметные формы человеческой среды в такое органическое соподчинение, которое связало бы их в гармоническое пространство для жизни». Так определенно и весьма точно охарактеризовал задачу В. Гропиус, приступая в 1919 году к организации Баухауза. Так поступал он и в своей практической деятельности (рис. 1). Современные формы взаимодействия архитектуры и дизайна вытекают, таким образом, как из общих задач архитектурного проектирования, так и из условий строительного и промышленного производства, приведших к выделению дизайна в самостоятельную область человеческой деятельности.

Что же такое дизайн? Как он возник и как связан с проектированием массовых видов продукции, образующей предметный мир, окружающий человека и насыщающий современные архитектурные комплексы? Дизайн является детищем XX века, когда на смену ремесленному типу производства, создающему вещи, зачастую предназначенные определенным лицам и для конкретных помещений, пришел массовый выпуск стандартных изделий, серийная промышленная продукция. Облик мира, характер жизнедеятельности людей, в какой-то

мере формы их отношений стали в большой степени зависеть от изделий, отштампованных по законам машинной целесообразности.

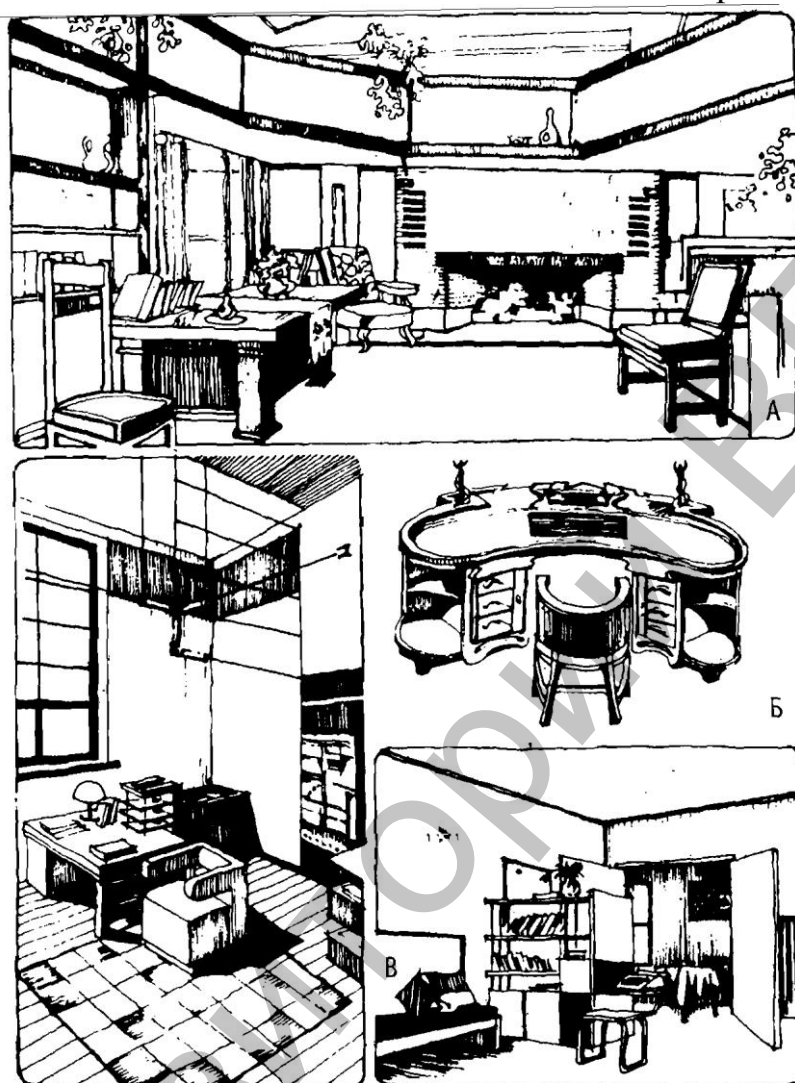


Рис. 1. Комплексное проектирование архитектурной среды (нач. XX в.): интерьер виллы – арх. Ф. Райт (А); письменный стол – арх. В. де Вельде (Б); Баухауз – кабинет В. Гропиуса и общая комната в доме мастера (В).

До появления массового индустриального производства предметы и вещи, окружающие человека, аналогичные теперешним, делали специалисты-ремесленники. В деятельности мастера-ремесленника (если смотреть на это с современных позиций) как бы совмещался ряд специальностей. Он одновременно и конструктор, и художник, и мастер, способный изготовить вручную или с помощью несложных технических приспособлений то или иное изделие. Разделение труда, использование воды и пара и применение машин постепенно, начиная с середины XVIII столетия, привели к так называемой промышленной революции, к тому, что мануфактурное производство (основой которого продолжало быть искусство ремесленника) превращается в крупную машинную индустрию.

С середины XIX столетия на базе бурного технического прогресса создается массовое промышленное производство, и рынок относительно быстро насыщается товарами. Стремление в условиях капиталистической конкуренции продать товар и получить прибыль заставляет промышленников постепенно улучшать качество товаров, усиливается внимание к их потребительским свойствам, к их эстетическим достоинствам, связанным с господствующими стилевыми направлениями в архитектуре. Возникает необходимость коренного пересмотра традиционных принципов их образования. Для того чтобы в условиях машинного производства получить продукт со свойствами, удовлетворяющими потреблению, необходимо иметь хороший проект. Очевидно, что проект любого изделия, подлежащего многократному повторению, должен предусмотреть возможность получения свойств, важных для человека, покупающего ту или иную вещь. Это приводит к тому, что проектирование превращается по существу в сложный творческий поиск, в котором участвуют самые различные специалисты. Каждое новое изделие, становясь объектом массового промышленного производства, требовало и предварительного всестороннего анализа прототипов и подготовки сложной проектной документации, обеспечивающей его выпуск.

Усложнение проектных работ вызвало к жизни необходимость самостоятельно исследовать потребительские свойства изделий и закладывать в проект такие решения, которые бы обеспечивали хотя бы минимальное удовлетворение нужд массового потребления. Таким образом, немногим более 75 лет тому назад появляется новый специалист, который в общем прогрессе проектирования сосредотачивает свое внимание на требованиях потребителя промышленных изделий. Рождается новая область деятельности – дизайн, или, как тогда его называли, «промышленное искусство».

Отделение дизайна от архитектуры и возникновение связанного с ним особого вида проектирования – художественного конструирования, таким образом, произошло вовсе не внезапно. Именно в конце XIX – начале XX века в связи с широким использованием машин, в связи с бурным развитием науки и техники и, конечно, с развитием новых общественных потребностей и новых типов архитектурных сооружений возникает и много предметов и видов оборудования, которые также обладают новыми функциональными возможностями. Однако производимая массовая продукция поначалу характеризуется низким качеством. Снижение качества массовой продукции, особенно в эстетическом отношении, приводит к ряду попыток разными способами возродить былые достоинства, присущие старым кустарным изделиям. Наиболее характерным является движение за «промышленное искусство» в Англии конца XIX века. Это движение, связанное с име-

нами Морриса и Рёскина, характерно попытками возродить английскую художественную промышленность. Но уже в то время на этот счет существовали и другие представления, которые связывали будущий расцвет общества и его культуры с развитием технического прогресса. Начинают развиваться концепции рационального подхода к миру, на первое место выходят идеи функционализма. Несмотря на известную узость этой концепции, она постепенно, в противовес украшательству, находит благоприятную почву для своего развития на базе архитектуры и массового промышленного производства бытовых вещей и изделий и приводит к появлению дизайна, начало истории которого обычно связывается с 1907 годом, когда в Германии впервые создается производственный союз, так называемый «Веркбунд», объединивший усилия художников и промышленников с целью повышения потребительских качеств промышленной продукции. Начинается бурное движение за «единство искусства и техники», прерванное Первой мировой войной и с новой силой развернувшееся уже после ее окончания.

Научно-технический прогресс и колоссальный рост производства обеспечивают ныне возможности создания действительно человеческих условий существования для всех живущих на земле людей. Одним из аспектов такого сознательного управления развитием «второй природы» является процесс гармонизации предметного мира, имеющий своей целью создание наиболее рациональной связи человека с предметным миром в интересах развития его творческих способностей. «Подлинно гуманистический мир нельзя построить, не создав достойного людей предметного окружения», – отмечал А.В. Луначарский.

Гармонизация предметного мира, таким образом, не только материально-технический, но и глубоко *социальный* процесс. Он определяется социальной структурой общества, его общественными и эстетическими идеалами и предполагает создание разнообразных рациональных и эстетически полноценных комплексов (в том числе архитектурных) в сфере труда, учебы, быта и отдыха людей, которые, в свою очередь, в масштабе всего общества должны образовывать единое гармоничное целое, чтобы вся предметно-пространственная среда, в которой протекает жизнь людей, формировалась, – говоря словами К. Маркса, – «также и по законам красоты».

В бывшем СССР проблемы гармоничной организации среды обитания человека имели свою сложную и драматичную историю. Уже в первые годы после Великой Октябрьской социалистической революции в Москве постановлением Советского правительства были созданы Высшие художественно-технические мастерские (ВХУТЕМАС) как «специальное художественное высшее технически-промышленное заведение, имеющее целью подготовить *художников-*

мастеров высшей квалификации для промышленности». «Перед производственным искусством ставилась, – говорил А.В. Луначарский, – прямая задача создания радостных вещей», преобразования предметов быта и элементов среды, как «часть чисто экономического прогресса, художественная часть хозяйствования» (рис. 2).

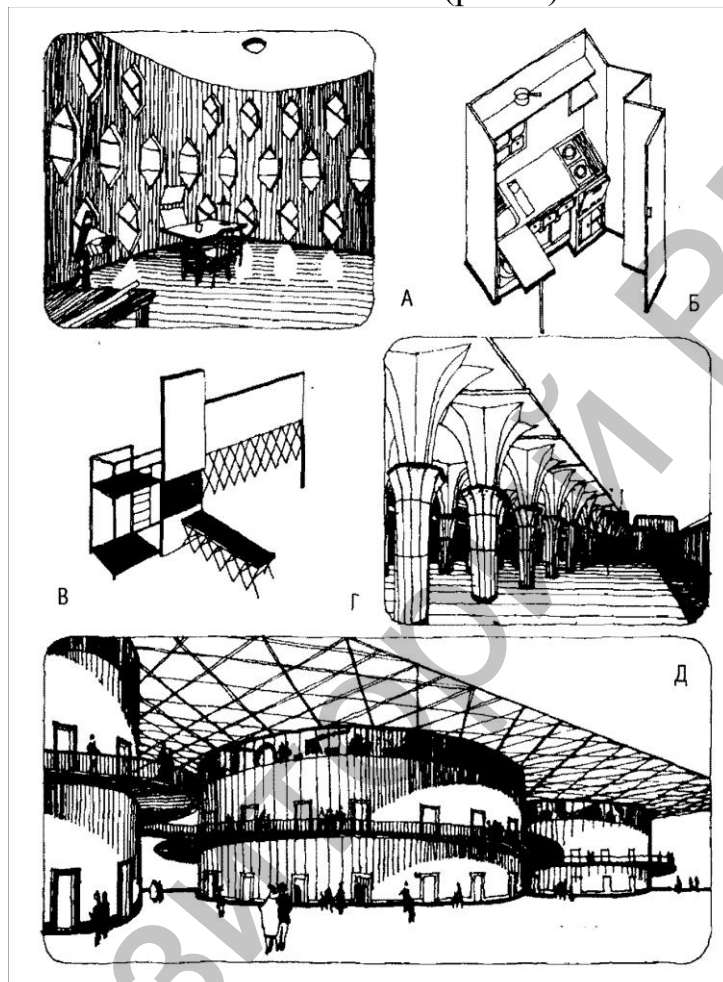


Рис. 2. Работы советских художников и архитекторов над проектированием архитектурной среды (1920–1950-е гг.): К. Мельникова (А); М. Гинзбурга (Б); А. Душкина (В); А. Власова (Г); А. Родченко (Д).

Постепенно – с укреплением Советского государства – элементы художественно-конструкторского подхода проникали в различные сферы инженерного конструирования и архитектурного проектирования. Московский метрополитен, например, первая очередь которого была введена в эксплуатацию в 1935 году, создавался как единая система. Архитекторы-дизайнеры совместно решали задачи проектирования вестибюлей, подземных залов, внешнего вида и отделки вагонов, шрифта надписей, униформ обслуживающего персонала и т.д. Положительные результаты работы художников-конструкторов в отдельных отраслях промышленности после Великой Отечественной войны 1941–1945 годов были использованы для решения ряда про-

блем, связанных с созданием системы художественного конструирования в стране. В 60–70-е годы прошлого века в разных отраслях народного хозяйства ведется большая работа по улучшению качества промышленных изделий (рис. 3), соответствующих требованиям человека-потребителя, что обеспечивает полноценное наполнение архитектурных комплексов необходимым оборудованием.

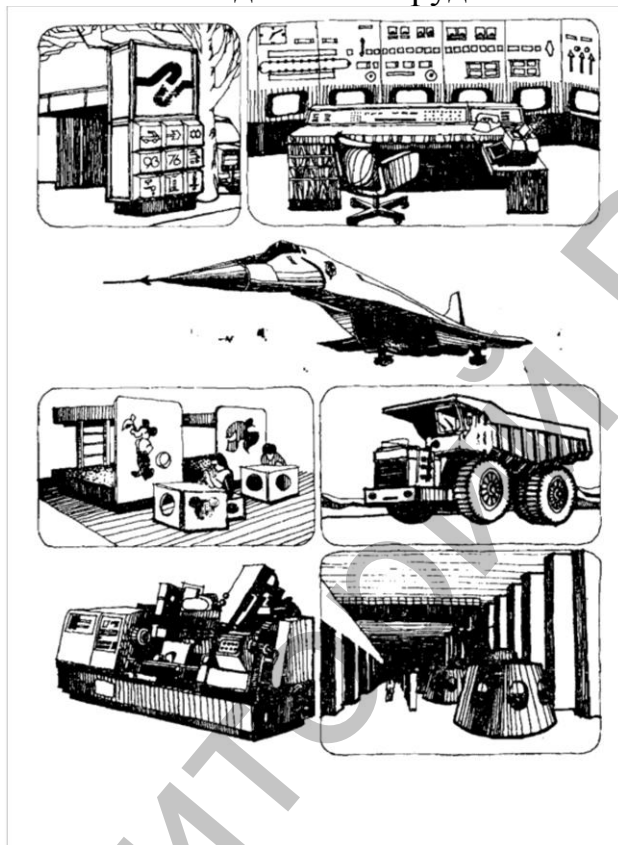


Рис. 3. Работы советских художников-конструкторов (1960–1970 гг.).

В ведущих дизайнерских организациях бывшего Советского Союза были заняты тысячи специалистов, причем их деятельность направлялась и координировалась единым научно-проектным центром – Всесоюзным научно-исследовательским институтом технической эстетики (ВНИИТЭ).

В мире тем временем происходили теоретическое самоопределение дизайна и его международная самоорганизация.

На одном из конгрессов ИКСИДа в сентябре 1969 года была принята формулировка, предложенная бывшим президентом этой организации, известным дизайнером и теоретиком Томасом Мальдонадо: «Под дизайном понимается творческая деятельность, цель которой – определение формальных качеств предметов, производимых промышленностью. Эти качества формы относятся не только к внешнему виду (с точки зрения как изготовителя, так и потребителя). Дизайн стремится схватить все аспекты окружающей человека среды, которая обусловлена промышленным производством».

Это определение содержит, естественно, лишь самое главное, что характерно для рассматриваемого явления. Во-первых, что дизайнер решает свою задачу по созданию необходимых свойств вещей с помощью такого формирования исходного материала природы, которое обеспечивает (с помощью массового производства) получение продукта, одновременно удовлетворяющего интересы производителя (изготовителя) и потребителя (покупателя). И, во-вторых, что польза, приносимая в этом смысле продуктами дизайна, приводит к тому, что круг проектируемых с помощью художественного конструирования массовых вещей постоянно расширяется. Теперь уже почти нет предметов и вещей для быта и оборудования для жилых, общественных и производственных зданий, которые бы ни были охвачены трудом художника-дизайнера. У нас, уточняя это определение, считают, что дизайн – это не только создание отдельных вещей для рынка, но и творческая деятельность, целью которой является формирование гармоничной предметной среды в целом, наиболее полно удовлетворяющей материальные и духовные потребности человека, что *дизайн – специфическая деятельность, связанная с проектированием всех объектов среды, окружающей человека*: от предметов обихода до орудий производства, от убранства жилых помещений до комплексного оборудования промышленных предприятий.

Самая характерная тенденция подлинного дизайна, поддерживаемая художниками-конструкторами всех стран, – это стремление проектировать не отдельные вещи, а целостные по форме комплексы, изменяющие и гармонизирующие окружающую нас предметно-пространственную среду и вносящие тем самым свой посильный вклад в дело развития передовой человеческой культуры. Нельзя не учитывать и того, что дизайн совсем не безразличен к идеологии, что перед дизайнером всегда стоят художественные задачи, так или иначе связанные с его личным мировоззрением и господствующей идеологией того общества, которому он служит. Поэтому его произведения всегда несут определенную идеологическую нагрузку, пропагандируя и физически в известной мере предопределяя тот или иной образ жизни.

Практика капиталистического дизайна показывает, что и технические специалисты, и дизайнеры, которые состоят на службе у определенных фирм, довольно последовательно реализуют программы промышленников, которые зачастую не заинтересованы в критическом пересмотре всего мира вещей, окружающих современного человека. Поэтому создаются очень похожие друг на друга изделия, отличающиеся лишь внешней отделкой. Дизайнер, стремясь обеспечить прибыль клиенту, вынужден прибегать к их поверхностному украшательству. Искусственное раздувание потребностей становится профессией большой группы специалистов – так называемых «стили-

стов», «проектировщиков даты смерти товаров», «творцов моды» и т.д. Пожалуй, самый яркий пример такого запланированного «морального устаревания», умышленного расточительства – ежегодная смена моделей автомобилестроительными компаниями.

В капиталистических странах имеется и определенный позитивный опыт формирования предметной среды и создания понастоящему удобных, рациональных и красивых вещей. Анализ этого опыта убеждает в том, что материальные предпосылки гармонизации предметного мира формируются в недрах буржуазного общества. Разрабатываются технические устройства и создаются промышленные изделия с принципиально новыми потребительскими свойствами, некоторые из которых вносят или могут внести существенные изменения в условия труда и быта людей.

Но художественному конструированию в капиталистических странах тесно в узких рамках, возлагаемых на него функцией стимулирования бизнеса, и естественно, что наиболее полно его возможности проявляются лишь там, где оно сравнительно свободно от этих функций, например, в художественно-конструкторских учебных заведениях. Вот почему Т. Мальдонадо имел все основания утверждать, что в условиях капиталистического государства дизайнер, создавая даже прекрасные вещи, лишь увеличивает хаос окружающего человека предметного мира.

Характер развития дизайна в постсоветских и социалистических странах существенно иной. Он устремлен на решение проблем преобразования окружающей человека предметной среды, для обеспечения полного соответствия этой среды в городах и селах новым общественным отношениям.

Возьмем, к примеру, жилую ячейку. Ее пространственная организация и оснащение оборудованием, мебелью и другими вещами должны как можно лучше служить общим целям организации полноценного быта, имея в виду, что быт тесно связан с производством (например, восстановление сил и отдых после трудового дня), решением коренных социальных проблем (например, освобождение человека от непроизводительного домашнего труда), с эстетическим воспитанием и развитием творческих возможностей людей (например, организация в квартире зоны для творческих и любительских занятий) и т.д. Для этой цели, например в бывшей ГДР (рис. 4), создавались жилые ячейки, обладавшие известной гибкостью планировки и позволявшие членить пространство общей комнаты (достигавшей в ряде случаев площади 30 и более кв.м), исходя из практических нужд данной семьи.

Таким образом, современная квартира должна представлять собой гармоничное единство пространственного решения и ее предметной организации, отражающее идею наилучшей организации быта для

людей. Достижение этого гармоничного единства, направленного на обслуживание нужд сегодняшнего производства и общества, и является *целью* и одновременно *особенностью взаимодействия современной архитектуры и дизайна*. Отметим, что преобразование предметной среды в целом в условиях социализма связано уже не только с вопросами экономики производства, но затрагивает и сферу идеологическую, ибо речь идет о новом человеке, о воспитании у него определенных эстетических вкусов, о *красоте*, о *гармонизации* окружающего нас предметного мира.

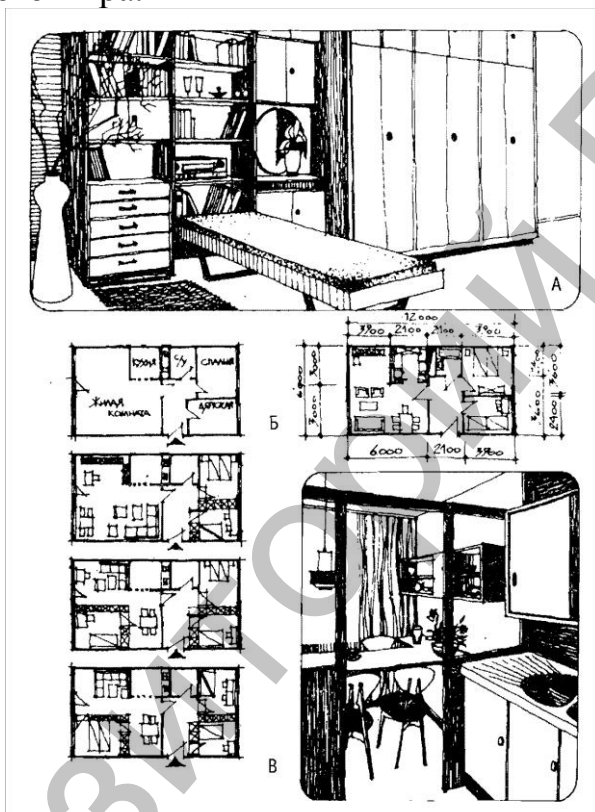


Рис. 4. Гибкое оборудование современной жилой ячейки (бывшая ГДР): общая комната (А); варианты планировки квартиры (Б); кухня-столовая (В).

В Московском архитектурном институте вопросы взаимодействия архитектуры и дизайна нашли отражение в специальном курсе: «Основы художественного проектирования оборудования», который введен в учебный план для специальности 1201-7 (интерьер и оборудование).

Архитектору широкого профиля, готовящемуся к проектной деятельности в области интерьера, надлежит усвоить теоретические вопросы и овладеть навыками комплексного проектирования архитектурной среды – интерьеров жилых и общественных зданий, производственной и городской среды.

Настоящее пособие охватывает не все эти вопросы. В нем главное внимание уделено общим вопросам, оборудованию для жилых и общественных зданий, также оборудованию, используемому в сфере

влияния этих сооружений в городской среде (в так называемом «городском интерьере»). Что же касается проектирования оборудования производственного назначения, то эти весьма специфические вопросы освещаются в общих работах по методике художественного конструирования, а также в работах, специально посвященных производственному интерьеру.

1.2. Требования технической эстетики к художественному проектированию оборудования

Специфика работы архитектора и дизайнера, комплекс вопросов, за которые они отвечают, работая в большом коллективе специалистов, место, которое занимает художественное конструирование в общем процессе проектирования машин и вещей, с одной стороны, и в процессе проектирования зданий и сооружений – с другой – все это связано с тем, что и архитектура и дизайн есть проектирование объектов *материального производства*. Поэтому закономерности, которые связаны с развитием материальных и трудовых процессов, учет реальных способов технологии производства, а в результате – учет эффективности производственного продукта, находят отражение и в методе художественного конструирования.

Наука, которая должна обеспечивать развитие художественного конструирования, – *техническая эстетика*, разрабатывая для практики свои методические рекомендации (так называемые требования технической эстетики), не может не учитывать этого обстоятельства. Отсюда вытекает важное положение о том, что художественно-конструкторская деятельность тесно связана с конструированием и проектированием вообще, т.е. художественное конструирование является частью единого процесса конструирования промышленных изделий и архитектурного проектирования пространственных объектов.

Согласование всех современных требований к промышленному изделию, тем более к архитектуре, а главное – реализация этих требований в конечной продукции, уже не может быть успешно достигнуто только инженерными методами, поскольку они не действуют там, где требуется использование специфического метода художника. Для решения ряда сложных задач знания, опыт и навыки архитектора и художника-конструктора имеют решающее значение, позволяя им учитывать многообразные факторы образования новых сооружений и вещей (в т.ч. социально-психологические и идеологические), не поддающиеся математическому расчету и требующие для своей увязки хорошо развитой творческой (художественной) интуиции. Необходимы для этого и большой запас знаний художественных ценностей, и

умение ориентироваться в вопросах социологии, экономики, техники и технологии, и владение навыками композиционной работы.

Из сказанного вытекает, что художественное конструирование оборудования есть неотъемлемая часть общего процесса проектирования промышленных изделий или архитектурных сооружений, предназначенных для непосредственного использования человеком, часть, обеспечивающая удобство, соответствие условиям эксплуатации, создание гармоничной целостной формы и высоких эстетических качеств. Художественное конструирование и инженерное конструирование, таким образом, составляют как бы взаимодополняющие стороны *единого процесса* проектирования промышленных изделий, а художественное конструирование и архитектура – *единого процесса* проектирования комплексных объектов архитектурной среды.

Работая над формой и решая стоящую перед ним задачу, художник-конструктор достигает того, что форма изделия становится содержательной, максимально удобной, что она начинает наилучшим образом информировать потребителя о свойствах вещи, становится максимально приспособленной к условиям производства (так как при ее проектировании учитывались современные возможности обработки материалов и создания необходимых конструкций и механизмов) и, наконец, соответствует представлению людей о красоте и комфорте. Одной из важных особенностей художественного конструирования является такой подход к проектируемому изделию, при котором оно рассматривается как часть комплекса предметов, окружающих человека на предприятии, дома, в школе и т.д. Количество предметов, окружающих человека, при этом должно быть минимальным, а их полезность – наибольшей при возможно меньших затратах на их производство и приобретение. Собранные вместе, такие предметы должны дополнять друг друга и архитектурное решение и создавать разнообразные рациональные, удобные и эстетически полноценные предметно-пространственные комплексы.

Взять, к примеру, кухню в современной квартире, в которой сосредоточены и соседствуют различные промышленные изделия: мебель, плита, мойка, холодильник, осветительные приборы. Художники-конструкторы (ВНИИТЭ) построили как-то на опытном производстве института макеты типовых квартир в натуральную величину, включая и помещения для кухонь. При этом была предпринята попытка рационально, удобно и красиво оборудовать кухни теми изделиями, которые выпускались отечественной промышленностью. Задача оказалась невыполнимой. Изделия многочисленных предприятий не были увязаны по размерам, назначению, отделке, цвету и другим показателям. Их трудно было разместить и тем более согласовать их взаимное расположение на относительно небольшой площади.

Только рассматривая каждое из них как часть единого комплекса оборудования кухни, предназначенного для обслуживания всей гаммы бытовых процессов, художники-конструкторы смогли спроектировать (совместно с архитекторами и инженерами-конструкторами) его таким образом, чтоб обеспечить рациональное, безопасное и быстрое выполнение всех действий, связанных с хранением, обработкой и приготовлением продуктов питания, мытьем посуды, удалением отходов и уборкой помещения.

Как известно, процесс приготовления пищи требует от хозяйки значительных передвижений на кухне. Специальные исследования дают возможность проследить эти передвижения и выработать требования к проектированию такого оборудования и такого его взаимного расположения, которые довели бы их до минимума. В новом варианте помещение сократилось до минимума и стало использоваться рациональнее (рис. 5).

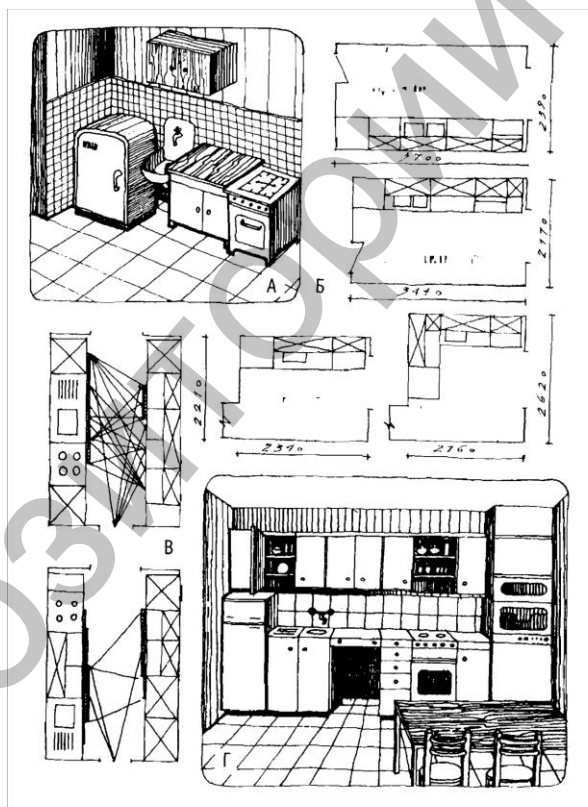


Рис. 5. Оборудование кухни: не согласованное (А); варианты планировок кухонь (Б); исследования движений домохозяйки (В); универсальный набор оборудования кухни из унифицированных блоков (Г).

Предметный мир, окружающий человека в быту и на производстве, взаимосвязан. Поэтому художник-конструктор думает не только о согласовании по различным показателям отдельных комплектов оборудования, но и об оборудовании квартиры в целом, выдвигая задачу комплексного проектирования оборудования и квартиры и всех служб общественно-бытового обслуживания в микрорайоне, поскольку

ку они дополняют друг друга. Такой подход к проектированию предметного окружения нельзя осуществить вне тесных связей с архитектурой. Ведь архитектура создает пространственную жизненную среду для человека, а именно в ней функционируют его помощники – разнообразные вещи. Пространство, лишенное вещей, обращается в бессмыслицу; жить без них невозможно, а дом, в котором не живут, перестает быть домом. С другой стороны, также недостаточно создать некую сумму пусть даже удобных по отдельности предметов – вне организованного пространства и определенных пространственных связей они не смогут полноценно функционировать.

Существуют различные точки зрения по вопросу о том, как художественное конструирование должно выполнять свои задачи. Основное – это проектирование новых функций, т.е. создание изделий и предметов, обладающих новыми рабочими функциями, – утверждают некоторые. При этом иногда ими со счетов сбрасываются задачи, связанные с обеспечением всей суммы необходимых потребительских свойств, в том числе связанных с эстетической стороной дела. Без чего просто невозможно говорить о создании полноценных изделий и тем более о гармонизации среды.

В то же время в теории и на практике получил распространение и другой, сугубо эстетский подход к дизайнерскому проектированию. По мнению некоторых художников-конструкторов, в сферу их творчества входят лишь те задачи, которые связаны с проблемой стиля. Эту разновидность, эту форму дизайна так и называют – стилистикой, потому что считают, что основная задача художника-конструктора состоит в распространении на все изделия промышленного производства «современной формы». Возникает разновидность проектирования, сводящаяся по существу к «оформлению» промышленной продукции. Забывают при этом, что художественное конструирование должно вестись в течение всего процесса проектирования изделия и должно быть направлено на коренное преобразование мира вещей, окружающих человека, с тем, чтобы измененный предметный мир (здания плюс оборудование) стал соответствовать условиям нашей жизни, уровню нашего сознания и культуры, тенденциям развития нашего общества. Творчество художников-конструкторов должно благоприятствовать этому развитию и уж во всяком случае не тормозить это развитие.

Творческая задача усложняется, когда художник-конструктор включается в создание принципиально новых изделий, т.е. когда существует лишь идея новой вещи и – в лучшем случае – схема ее будущей компоновки. Здесь, как это было, например, при создании домашней информационной машины, сначала необходимо изучить предлагаемую схему конструкции, затем найти для этой конструкции

наилучшее материальное воплощение, создать полезно и экономно работающую структуру, а уже потом обеспечить гармоничность общей ФОРМЫ.

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

Как же теория дизайна (техническая эстетика) объясняет «механизм» образования формы проектируемого оборудования?

Комплекс принципов формообразования элементов и комплексов оборудования может быть рассмотрен как объективно существующая совокупность взаимосвязанных между собой частей, образующих специфическую систему, как некое единство принципов строения (архитектоники) промышленных форм. На разных уровнях этой системы за целостности, т.е. за более мелкие системы (подсистемы, как их обычно называют), могут быть приняты: набор основных требований технической эстетики к оборудованию, влияние основных формообразующих факторов на его содержание и форму и, наконец, совокупность принципов и средств композиционной работы.

Предметная среда, будучи включенной в функциональный процесс, удовлетворяет потребности человека. Вещи, созданные человеком, используются им для различных целей и благодаря многообразию свойств могут быть по-разному ему полезны. Изделия, наилучшим образом отвечающие своему назначению и удовлетворяющие человека в данный момент, выступают как функционально совершенные, удобные, полезные, красивые. Степень полезности и важности этих изделий определяет их общественную ценность.

В процессе художественного конструирования, если оно направлено на удовлетворение нужд общества, приходится таким образом учитывать самые различные требования к будущему изделию. А так как художественное конструирование по своему происхождению и по своей сущности связано и с производством и с потреблением, то при определении круга требований к оборудованию нужно в равной мере рассматривать и учитывать требования, исходящие из условий того и другого. Главными сторонами этих требований являются требования, с одной стороны, идущие от функционирования оборудования и его связи с человеком (или польза и красота, как говорил еще Витрувий), а с другой – связанные с используемым материалом и трудом (или прочность и бережливость, согласно утверждению древних).

Всегда возникает, таким образом, ряд вопросов, связанных с определением общественной полезности оборудования или вещи. Прежде чем начать проектирование того или иного из них, необходимо знать, насколько они соответствуют структуре общественных потребностей. Но проектируемое изделие должно обладать набором полезных потребительских свойств, обеспечивающих не только совершенство выполняемой им рабочей функции, а также удобство и безопасность его эксплуатации.

Для определения того, насколько данное изделие отвечает требованиям удобства, необходимо рассматривать его и как составную часть сложной системы, образуемой всей совокупностью связей между изделиями и пользующимся ими человеком, между комплексом изделий и той пространственной средой, в которой происходит их использование. Недостаточно отметить, что данное оборудование хорошо функционирует и что оно в принципе общественно полезно. Надо знать, удобно ли им пользоваться и безопасно ли оно для потребителя. Отсюда – целый ряд вопросов, связанных с учетом так называемого «человеческого фактора» или требований эргономики.

Учет человеческого фактора – традиция давнишняя и в архитектуре, и в производстве вещей и орудий труда. В процессе формообразования мастера-ремесленники всегда стремились сделать вещи, инструмент или другие орудия труда такими, чтобы они полностью соответствовали трудовому процессу и были максимально удобными для работающего. Для эргономики характерно: во-первых, неразрывность в рассмотрении трудовой деятельности аспектов технических и человеческих, иными словами, основных связей между работающим человеком и той техникой, которую использует бы как средство, как орудие труда; и, во-вторых (в условиях современной действительности) учет того важнейшего обстоятельства, что труд имеет общественный характер. А это значит, что при создании орудий труда, машин и оборудования надо исходить из того, что они, по выражению К. Маркса, «созданные человеческой рукой органы человеческого мозга». Это значит, что понятие «человеческое» содержание системы «человек–машина» можно, только учитывая их призвание вооружать и возвышать человека.

Непосредственным продуктом дизайнерского творчества являются проекты. Вещи в проекте предстают в своей идеальной форме – в виде идей будущих изделий. Однако окончательную реализацию замыслы проектировщиков получают лишь после воплощения проекта в материале. Лишь потребление служит доказательством правильности замысла проектировщика, выраженного в проекте. Поэтому окончательный продукт дизайнерского творчества – созданные в условиях индустриального производства по проектам художников-

конструкторов промышленные изделия и предметная среда, соответствующие потребностям человека.

Потребительские свойства изделий самым непосредственным образом связаны с их техническими характеристиками. С позиции дизайнера изделие должно отвечать некоторым дополнительным требованиям как в отношении техники (конструкции), так и технологии изготовления. Процесс и условия массового производства выдвигают свои требования к проектируемым изделиям. Большое значение здесь имеет, с одной стороны, выбор материалов, из которых изготавливается изделие, а с другой – способов обработки этих материалов – технологических приемов (т.е. способов превращения в процессе труда этих материалов в конструкции и, в конечном счете, в готовые изделия). Если художник-конструктор не учитывает эти производственные факторы, он не сможет создать проект, который будет реальным и быстро реализуемым в процессе массового индустриального производства. Здесь важно, насколько рационально использованы современные материалы и конструкции, применены ли новые эффективные материалы, достигнута ли экономия материала за счет рационального решения конструктивной схемы и формы изделия, учтен ли целый ряд других особенностей производства. Лишь в этом случае художественно-конструкторское решение будет легко осуществимо, его массовый выпуск может быть налажен в кратчайший срок и его производство окажется в целом экономически выгодным. Вряд ли целесообразно, например, при проектировании современной мебели для жилой квартиры обеспечивать такую прочность, при которой срок ее эксплуатации исчислялся бы сотнями лет. Лучше делать эту мебель более дешевой в расчете на то, что срок ее морального износа (вследствие изменения состава семьи или влияния моды) находится в пределах от 20 до 30 лет.

Сколь большое значение не придавалось бы функционированию оборудования, удобству пользования им и его экономичности, этого недостаточно, чтобы полностью удовлетворить потребителя – он предъявляет свои запросы и в отношении определенных социально обусловленных эстетических требований.

Значение характера и места эстетических проблем в дизайне тесно связано с тем, как определяются его основные задачи. Как отмечалось, для всей массы произведений дизайна эстетическая сторона является производной (или, как говорят философы, вторичной), завершающей процесс формирования сооружения или изделия. Причем *положительная эстетическая оценка всегда есть целостный критерий оценки совершенства произведения или предмета*, поскольку эстетическое (и в т.ч. художественное) в дизайне рождается прежде всего на основе рационального функционального решения определенной

материальной среды или материального предметного окружения, обеспечивающих основные процессы жизнедеятельности.

И, кроме того, следует иметь в виду возможность образования в дизайне разных форм эстетического. Изготавливая предмет, человек, во-первых, производит его, имея определенную практическую цель, во-вторых, учитывая свойства самого этого предмета, он стремится также достичь гармонии между этой целью и формой предмета. В форме предмета выражается и существо самого человека, отношение его к этому предмету, а через этот предмет и к другим людям. В любом изделии проявляется, таким образом, и общественная сущность человека. Часто поэтому говорят о том, что только тот предмет является действительно красивым, в котором наиболее полно выражена не только его общественная ценность для человека, но и какая-то частичка общественной сущности самого человека.

Красоту мы ощущаем через форму предмета, но это не чисто формальная красота, не качество только самой этой формы. «Под красотой понимается, – говорил М. Горький, – такое сочетание различных материалов, а также звуков, красок, слов, которое придает созданному – сработанному человеком – мастером форму, действующую на чувства и разум, как сила, возбуждающая в людях удивление, гордость и радость перед их способностью к творчеству».

Чтобы произведение дизайна было красивым, в нем прежде всего должна быть наиболее полно реализована та цель, которую человек поставил при его создании – функциональное назначение, для которого предназначен и производится этот предмет. Поскольку речь идет о материальном производстве, максимально должны быть решены и вопросы технические, причем – минимальными средствами. Если это достигнуто, если человек в форме предмета смог наиболее полно выразить его содержание, то эта форма воспринимается как прекрасная, и здания или машины, как материальные явления, становятся красивыми.

Но этого мало. В форме предмета может быть выражено не только отношение к этому предмету, но и через нее отношение к людям, к действительности в целом. Наступает следующий момент, уже связанный с идейным началом, с идеологией. Появляется основа для появления произведения искусства. Чем больший комплекс предметов оборудования и сооружений целен и гармоничен, чем полнее решены задачи, связанные с проблемами материального производства, тем большая возможность имеется у архитекторов и художников-конструкторов через эту форму, через внешний облик ансамбля или интерьера помещения, через всю совокупность ощущений, которые создаются при восприятии комплекса и пользовании им, передать свое отношение не только к этому ансамблю, а и к целому ряду явлений,

сопутствующих его возникновению. Тогда у других людей, которые воспринимают все это, в сознании рождается образ с определенным идейно-эстетическим содержанием, создается так называемый художественный образ. В этом случае мы вправе говорить о произведениях архитектуры и дизайна как о произведениях высокого искусства.

Практически требования технической эстетики предъявляются к целым группам изделий (оборудования). Для этого нужно представить себе будущее развитие и отдельных изделий и их комплексов, как они будут комплектоваться при оборудовании тех или иных помещений. Возникает вопрос о системе требований к целой группе однотипных изделий, о создании так называемой оптимальной номенклатуры и даже рассчитанного на будущее ассортимента, о создании специфических «дизайн-программ», служащих средством оптимизации не только выпускаемой продукции, но и самого производства. Так, в свое время в программе работ объединения «Союзэлектроприбор» Минприбора СССР, например, ВНИИТЭ удалось создать проект целостной системы продукции этого объединения. Для чего было решено проектировать не изделия, а так называемые конструктивы – унифицированные типовые конструкции агрегатного комплекса средств электроизмерительной техники, из которых и образуются отдельные изделия и система.

В процессе предпроектного анализа, когда ставится задача выявить требования технической эстетики к изделию или создать оптимальную номенклатуру для однотипной группы изделий, художник-конструктор сталкивается с еще одной задачей. Ему надо оценить те изделия, которые выпускаются сегодня и служат прототипом для тех, которые предполагается выпускать в будущем. Однако экспертиза качества выпускаемых промышленных изделий лишь фиксирует существующие положения. Поэтому возникает необходимость в изучении на большом количестве примеров тенденций развития данной группы изделий. Возникающие в результате обобщенные требования к их проектированию обязательно уточняются их составителями путем проектной прикидки или специальных социологических анкет.

Исходная ситуация для проектирования, однако, может быть и более сложной, чем та, которую мы описали. Может не оказаться прототипа, и надо будет изучать исходную ситуацию более тщательно и более глубоко, чтобы в результате такого анализа, напоминающего сложную научно-исследовательскую работу, выявить данные, необходимые для формулирования требований к проекту. Поначалу выявление требований к отдельным группам изделий и сведение их номенклатуры, позволяющие добиваться комплексного оборудования помещений жилых и общественных зданий, велось с целью добиться хотя бы механического согласования отдельных изделий между собою по

габаритам, цвету и материалам. Затем пришлось исследовать отдельные зоны в различных сооружениях, скажем, зону приготовления пищи в квартире или зону рабочего места в помещении административного учреждения и т.д. И только тогда удалось перейти к дизайн-программам.

Сегодня, как никогда ранее, требуют всестороннего анализа и осмысления вопросы, связанные с тем, как наилучшим образом организовать целостную среду в жилище, включающем и собственно жилье и систему обслуживающих его общественных помещений. Разумное планирование и производство ряда других групп изделий, используемых в процессе труда, отдыха и общественной жизни, также требует создания для них соответствующих номенклатурных рядов. Примером может служить комплексное оборудование рабочих помещений для административно-управленческого аппарата государственных учреждений и научно-исследовательских институтов, где одновременно с оборудованием рабочих мест нужно решать вопросы технической оснащённости трудовых процессов и организации всей среды.

Результатом выявления требований технической эстетики к отдельно проектируемому предмету и их комплексам, к целым комплексным дизайн-программам является *модель исходной ситуации*, которая выступает одновременно и как *объект проектирования*, предопределяющий дальнейшие действия проектировщиков и содержащий необходимую для этих действий информацию. Именно в этот момент и совершается переход от анализа к синтезу, к собственно проектировочной работе, к проектированию.

1.3. Основы формообразования элементов и комплексов оборудования

Рассмотрение основ формообразования оборудования должно вестись с учетом всех тех причин и условий, которые, определяя потребительские свойства промышленных изделий, в то же время определяют их «морфологию», т.е. их *конкретную форму*, которая является носителем и выразителем этих конкретных свойств. И здесь прослеживается достаточно определенная система факторов, связанных со структурой требований технической эстетики.

Последовательность рассмотрения закономерностей образования промышленных форм обусловлена ролью формообразующих факторов на отдельных этапах проектирования. Начинать следует с влияния на форму изделия его назначения, *рабочая функция* оборудования и есть то главное, для чего оно создается. Поэтому назначение и *эргономические* требования оказывают решающее влияние на его форму.

Возьмем для примера все ту же кухню, где мы встречаемся с большим количеством самых разнообразных по форме предметов, что связано с его многофункциональностью. При этом следует помнить, что существует много предметов, которые по своему назначению идентичны, однако имеют разную форму. Поэтому недостаточно учитывать лишь общее назначение предмета – нужно иметь в виду и характер его использования. Например, объем холодильной камеры и его конфигурация, зависящие от условий применения холодильника, откладывают отпечаток на образование формы этого предмета (холодильник-шкаф, холодильник-стол, холодильник настольный, холодильник встроенный, холодильник настенный).

Таким образом, для формообразования приборов, носящих одну функцию, одно назначение, нужно обязательно проследить, как эта общая функция в разных связях, в различных обстоятельствах себя конкретно проявляет, иными словами – надо выявить *весь комплекс функциональных условий*. Учет этих составляющих определяет как полноту обеспечения данным изделием функциональных процессов, и, как следствие, отражается на его эстетических характеристиках.

На примере холодильников мы видим, что в их формообразовании учитываются не только назначение и характер функционирования, но и связь с человеком. Этот фактор тоже связан с функцией предмета, но главное в нем – обеспечение через соответствующую форму удобства и безопасности пользования изделием, т.е. учет *эргономических* требований к предмету. Совершенно очевидно, что для работающего человека совсем не безразлично, в какой зоне и как будут расположены органы управления тем или иным механизмом. Нужно поэтому досконально изучать вопросы, связанные и с антропометрией, и с двигательными возможностями человека, и со строением человеческого тела, в частности руки, с визуальным восприятием и сенсомоторной реакцией, так как все это оказывает большое влияние на формообразование.

В области материального производства, в частности в архитектуре и дизайне, функциональное назначение и содержание предметов всегда облечено в какую-то материальную пространственную форму. Влияние *материалов и конструкций* на форму промышленных изделий неодинаково, оно зависит от характера предмета, его функций, его связей с человеком. Характер и технология производства также влияют на качество и форму промышленного изделия. Надо уметь учитывать реальные технологические возможности, использовать или предлагать новую технологию, дающую желаемые результаты без дополнительных затрат труда и материалов.

В промышленных изделиях материал и конструкция по-разному влияют на форму. Прежде всего само соотношение между влиянием

свойств материала и влиянием конструкции на реальную форму вещи может быть разным. Можно себе представить простое промышленное изделие, в котором конструкция элементарна и материал, как правило, используется в монолите. Скажем, посуда из пластмассы или инструмент. Ясно, что, когда речь идет о простейшей конструкции, форма предмета в основном зависит от работы самого этого материала (металл, дерево, пластмасса и т.д.). В сложном изделии взаимосвязь между материалом, конструкцией и создаваемой формой иная, ибо там материал «работает» исключительно через специально создаваемую конструкцию. В производстве мебели, например, в последнее время произошли существенные изменения, связанные не столько с функцией (функция мебели более или менее постоянна), сколько с применением новых материалов и конструкций. Мебель с использованием металла в качестве основных конструкций, в частности, отличается более свободной пространственной организацией и возможностью быстрой трансформации (рис. 6). А из пластмассы наоборот – компактностью и пластичностью.

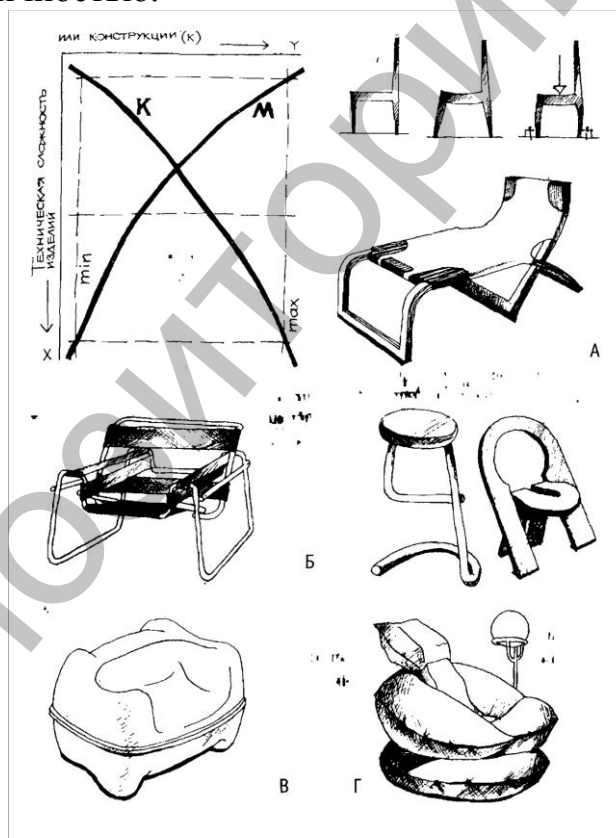


Рис. 6. Зависимость формы оборудования от используемых материалов и конструкций: мебель из дерева (А), металла (Б), пластмассы (В) и пленки (Г).

Можно выделить некоторые типовые конструктивные системы (или группы конструкций), выполняемые в самых различных материалах, которые образуют характерные внешние формы различных сооружений и промышленных изделий. Это пространственные откры-

тые конструкции (монолитные и решетчатые) и конструкции, заключенные в единый объем, внешняя оболочка которого может быть образована в свою очередь конструкцией типа монолитной оболочки и каркаса в сочетании с различными ограждающими этот объем щитками или кожухами. Однако не во всех случаях между ними существует непосредственная связь.

Часто художники-конструкторы имеют дело с изделиями, где налицо прямая связь конструктивной основы с внешней формой, когда зрительно отчетливо воспринимается работа этой конструкции. Наряду с этим можно привести целый ряд примеров, где наблюдается обратное явление. Многие агрегаты скрыты за всякими оболочками, футлярами и т.д., и это относится не только к крупным промышленным агрегатам. Счетная или стиральная машины, например, конструктивно очень сложны, но видим мы только их пластмассовую и металлическую оболочку. Здесь нет непосредственной связи между конструкцией и внешней формой, и мы вправе говорить в этом случае о «скрытой» связи, что оправдано функционально и технологически.

Влияние конструкции на форму не происходит само собой, непосредственно, а только через творчество художника-конструктора. В этом процессе есть несколько очень важных моментов, на которые нужно обратить внимание. Во-первых, в конструктивной основе промышленных изделий могут быть использованы разные системы. Поэтому важно выявить в форме основную конструктивную систему. Если выявляется второстепенный, а не основной элемент, то цельности композиции наносится урон. Во-вторых, используя старую конструкцию при новой функции, можно получить нежелательную характеристику формы, связанную с этой конструкцией. Старый английский холодильник напоминает несгораемый шкаф, т.к. для его конструкции за аналог была принята форма сейфа. В результате вещь, реализованная в старой конструктивной системе, несвойственной новой функции, получилась по форме совершенно несоответствующей назначению.

И, наконец, говоря о влиянии конструкции на форму, следует не забывать о том, что здесь прослеживается и обратная зависимость. Если при работе над изделием исходить только из интересов формального решения, механически используя какую-то чужую форму, связанную с отжившими традициями, нельзя использовать возможности применяемого материала и конструкций.

Конструкция и форма изделия реализуется в материале, в процессе его производства. Совершенно очевидно, что разные материалы и способы их обработки – различные технологические процессы, которые приняты на данном производстве, также влияют на образование формы, что при использовании различных технологий получается и

иная внешняя форма, иная по характеру, по пластике, по фактуре (рис. 7). Поскольку применение разных технологий, скажем, литья, штамповки, использования листового материала в сочетании с каркасом (различные типы оболочек) и т.п. дает разные возможности с точки зрения формообразования, нужно их знать, а также искать и использовать новые технологические методы для получения новой, эстетически полноценной формы.

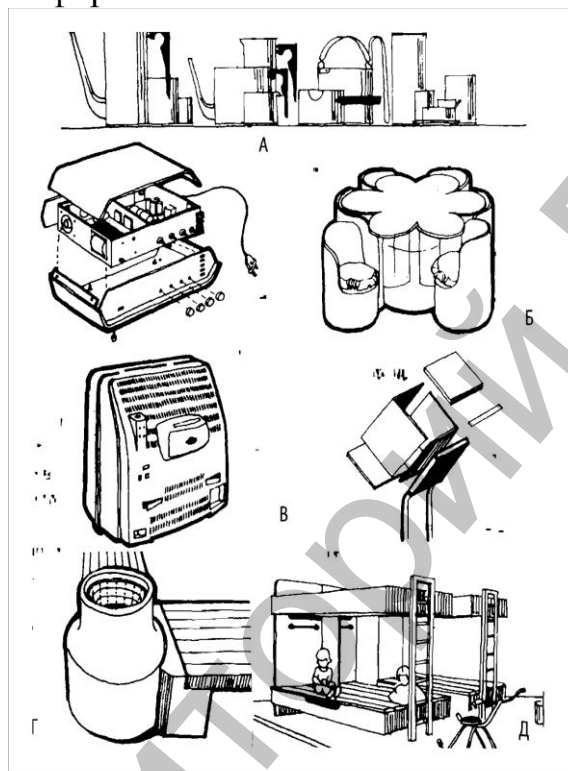


Рис. 7. Зависимость формы оборудования от технологических способов обработки: металла (А), картона (Б), пластмассы (В), бетона (Г) и дерева (Д).

Существенным для нас вопросом с точки зрения учета технологических требований является вопрос о проектных недостатках, приводящих к искажению формы промышленного изделия. Прогрессивная, передовая технология – это такая технология, которая позволяет при меньших затратах труда и материала производить аналогичные по качеству изделия. Если проект «нетехнологичен», то вполне естественно ждать и несоответствия выпускаемого изделия той идее, которая была предложена художником-конструктором, несоответствия его выданной проектной документации. И наоборот, если в проекте учитываются передовые методы технологии, то в результате серийного и даже массового производства обеспечивается высокое качество выпускаемого изделия.

Круг основных вопросов в области технологии, которые приходится учитывать художнику-конструктору, значителен. Во-первых, это учет трудоемкости изготовления будущего промышленного изделия, что связано, как правило, с применением рациональных методов обработки

этого изделия, второе, что непосредственно влияет на качество формы, – вопрос о возможности укрупнения деталей, замены нескольких деталей одной или по крайней мере минимальным их количеством.

Третий вопрос – об использовании заранее запроектированных и изготовленных агрегатов, из которых могут затем составляться различные типы оборудования, и об унификации отдельных элементов конструкции. Кроме возможности получать нужные нам разновидности изделий, здесь еще заложено очень большое преимущество – упрощение их производства.

Очень часто проектировщики забывают о различных соединениях и деталях. В какой-то мере это понятно: когда художник-конструктор работает над общей композицией, решением цвета и т.д., да к тому же ведет проектирование в масштабе, ему не до деталей. Но это чревато многими неприятностями. Часто недостатки общей формы связаны с примыканием к основным элементам изделия дверец и крышек, с неправильно выбранным типом выключателей и переключателей, с отсутствием чалочных устройств и т.д.

И, наконец, вопрос об учете новой техники. Прослеживается прямая связь между новыми прогрессивными решениями, изменяющими форму изделия, и тем, как это сказывается на их производстве. Учет новых технических достижений не только сокращает трудозатраты на производство, но и ведет к развитию общего технического прогресса.

Итак, работая над формой промышленного изделия, художники-конструкторы должны обращать внимание на целый ряд моментов, связанных с наиболее полным выявлением возможностей материала и основных элементов конструкции, всегда помнить о том, что технология является одним из важнейших факторов формообразования.

Совершенно очевидно, что все эти факторы действуют в конкретных *социальных условиях*, а это приводит к тому, что зависимость самих этих факторов от характера производственных отношений и их влияние на образование формы промышленных изделий каждый раз специфичны, что зачастую приводит к нарушению структуры связей в системе художественного конструирования и отражается на качестве конечного продукта. С другой стороны, они и сами по себе как бы дополнительно, но так же непосредственно влияют на форму создаваемых вещей и оборудования.

Многие понимают задачу создания предметной среды, соответствующей человеческим потребностям, довольно упрощенно – как проектирование изделий, хорошо работающих и отвечающих по своим формальным характеристикам требованиям современного стиля. Такой подход к формообразованию не всегда обеспечивает создание отдельных высококачественных изделий, тем более целостной пред-

метной среды. Для оптимального удовлетворения потребностей человека, достижения гуманистических идеалов дизайна нужно глубокое понимание специфики социально-культурной и экономической ориентации художественного конструирования, понимания того, каков конкретный эстетический идеал разных людей и как умело сочетать требования комфорта и красоты с экономическими возможностями, с необходимостью эффективно использовать материальные ресурсы.

В отношении характера общественной полезности, общественной ценности и удобства тех или иных вещей в разных условиях у различных потребительских групп имеются совершенно определенные, зачастую противоположные, представления. Эти различия возникают при комплексном оборудовании жилой квартиры, при оборудовании и благоустройстве новых городов и т.д. Возьмем такой важный с социальной точки зрения вопрос, как квартира для молодоженов или вахтенный жилой поселок для строителей. Такие квартиры сейчас строятся во многих странах, особенно в городах-новостройках. В однокомнатной квартире на двух человек при относительно малой жилой площади, что обусловлено массовым характером строительства, должны быть созданы необходимые бытовые удобства.

Это, естественно, отражается на ее формировании, ибо никакие социальные функции нельзя реализовать вне морфологической определенности вещей и предметных комплексов в их связи с пространством помещения. Важна специфическая «морфология» такой жилой структуры, характеризующаяся компактностью, рациональной связью кухонного блока с жилой комнатой, удобством самого этого блока и т.д.

Вахтенный поселок для строителей (от 100 до 250 чел.) состоит из нескольких типовых вагончиков (жилых и обслуживающих), в которых созданы все необходимые условия для жизни (включая отдых и культурное времяпрепровождение). Формообразование этих структур весьма сложно, так как требует строжайшего учета используемого оборудования (часто специально запроектированного для этих условий).

Казалось бы, в вопросах удобства, шире – в вопросах эргономики в любой социальной системе все должно быть одинаково: ведь речь идет об учете человеческих факторов и прежде всего биологических. Однако, если судить по тому, как развивается сама эргономика, непосредственно связанная с конкретными задачами проектирования, то влияние социальных факторов на развитие этой науки, и в частности, эргономического проектирования, бесспорно.

Наука и техника, сами по себе безразличные к общественному развитию, развиваются в различных социальных условиях неодинаково. Но если наука и техника действительно развиваются по своим внутренним законам и поэтому как бы безразличны к классам, то различные общественные группы вовсе не находятся в стороне от их раз-

вития, им вовсе не безразлично, как развиваются наука и техника и как они используются. Эта сторона вопроса очень существенна, потому что реализовать возможности научно-технической революции в интересах ускоренного экономического развития общества, в интересах большинства людей можно, конечно, только в условиях передового общества. Гуманистические задачи современного развитого общества – удовлетворение материальных потребностей большинства людей на базе прогрессивного развития техники и технологии промышленного производства – расширяют диапазон преобразующих действий художника-конструктора, дают ему возможность полноценно решать задачи комплексного формирования предметной среды.

Интересно в этом плане замечание К. Джоунса, преподавателя отделения дизайна одного из английских колледжей, который отметил, что «предусматривать последствия своей деятельности современному художнику-конструктору мешает прежде всего ограниченность его обязанностей узостью интересов заказчиков и потребителей». Эта узость приводит к необходимости по иному решать формальные задачи, колоссальное значение приобретает работа «в стилях», в том числе и в мебели.

В условиях гуманистического общественного строя подлинная красота понимается как гармония между общественно ценными свойствами предмета и его целостной формой. И если в этой системе нарушаются какие-либо связи (отсутствуют или, напротив, гипертрофируются те или иные элементы), изделие не будет отвечать всему комплексу предъявляемых к нему требований. Общественная сущность дизайна очевидна. Вот, к примеру, в жилище через систему его оборудования художественное конструирование участвует в решении таких социальных задач, как развитие способностей и творческой активности трудящихся, как организация отдыха, восстановление сил, интеллектуальная работа. Наконец, участвует в развитии творческих способностей людей через соответствующие формы организации каких-то «хобби»-процессов в жилье. То же относится к улучшению условий труда на производстве, улучшению сферы общественного обслуживания населения, оптимизации условий культурного отдыха, образования и самообразования, обеспечению оптимальных условий для воспитательной работы и т.д.

Практическое воплощение требований технической эстетики в конкретном промышленном изделии возможно, таким образом, лишь с учетом закономерностей формообразования, специфичных именно для дизайна, для деятельности художника-конструктора. Это требует от него соответствующих знаний и в области *композиции*, которые помогут ему постичь до конца закономерности выстраиваемой систе-

мы формообразования, помогут достичь рациональной целостной и эстетически полноценной формы проектируемого оборудования.

Дальнейший путь формообразования переходит, таким образом, в композиционный поиск, который включает два основных момента: движение от не организованной еще в целом формы к форме целостной и гармоничной и одновременно движение к целостной форме совершенного предмета. В композиционном поиске форма предмета (оборудования) выступает как особое средство проектирования, способствующее оптимальному решению утилитарных и эстетических задач. Через выявление главного и второстепенного, достижения согласованного единства частей и целого, гармоничности и соразмерности художник-конструктор обеспечивает выразительность предметной среды.

Если учет формообразующих факторов позволяет дизайнеру, идя от отдельных требований к целому, грубо очертить костяк будущей формы, то закономерности композиции позволяют двигаться в ином направлении – от целого к частному, добиваясь их согласования.

При этом следует, естественно, учитывать особенности композиции объектов архитектуры и дизайна (в отличие, скажем, от композиции в изобразительных видах искусства), связанные, прежде всего, с тем, что их объект – предметно-пространственный мир материальных предметов (зданий и оборудования), обладающих специфическими потребительскими свойствами.

Из этих особенностей следует отметить:

- ведущее значение объемно-пространственного построения промышленных форм и относительную сложность определения его характера;
- специфический характер представлений об устойчивых композиционных решениях и необходимость их тектонической проработки;
- полноценное и широкое использование средств соразмерности, характерных для всех видов художественного творчества;
- наконец, большое значение тех закономерностей, которые связаны с проработкой пластики внешней формы изделия (оборудования).

Основой будущей гармонической композиции является правильное **построение структуры** сооружения или изделия, правильно найденный характер их объемно-пространственной организации, которая зависит от назначения изделия, его связи с человеком и с средой, которая его окружает. Поэтому при работе над конкретной вещью надо отчетливо представлять себе специфику ее структуры, которая в дальнейшем и будет ведущей в решении всех других композиционных задач.

Говоря о структуре вещи, мы закладываем в это понятие известные параметры, обеспечивающие ее устойчивость и прочность и тем

самым выходим на **тектонику**, поскольку тектонические закономерности в проектировании оборудования выходят на первый план. С понятием тектоники изделия связано умение проектировщика пластически-образно выразить во внешней форме работу материала и конструкции, что является результатом познания сути этой работы. Зрительное ощущение прочности, устойчивости, равновесия, легкости или, наоборот, тяжести вещи – вот что прежде всего имеется в виду, когда речь идет о тектонике, а вовсе не сама так называемая «художественно осмысленная конструкция» (по терминологии арх. А. Бурова).

Изделия (мебель, сантехника и светотехническое оборудование и т.д.) связаны с функциональными проблемами через работу конструкции, через рабочий механизм машины или устройство прибора. Этот рабочий механизм, это устройство выводят нас на объемно-пространственную структуру изделия одновременно с выявлением его тектонических особенностей, определяемых характером выполняемой ими «работы».

Таким образом, когда мы говорим о структуре изделия, то учитываем его конструкцию и тектонику. И наоборот, когда выходим на конструкцию и тектоническую схему, тем самым определяем и ряд их существенных параметров, связанных, скажем, с габаритами изделия, с соотношением в нем отдельных частей и элементов. Структуры при этом могут быть простыми и сложными, компактными и развернутыми, замкнутыми и раскрытыми, фронтальными и глубинными и т.д. Структура изделия в целом по своему характеру может быть статичной или динамичной, и это тоже является важной характеристикой его объемно-пространственного решения, так же, как симметрия и асимметрия.

Понятия, связанные с описанием объемно-пространственной структуры, достаточно точно показывают общий характер будущего изделия. В самом деле, если мы скажем, что изделие простое, компактное, статичное и симметричное, то возникает определенное представление о предмете; если, наоборот, сложное, раскрытое, динамичное, асимметричное – создается совершенно другой пространственный образ.

Тектоника как результат познания и пластически-образного выражения в структуре и внешней форме изделия свойств используемых материалов и конструкций, логикой их работы есть *самостоятельное средство*, которое так же, как и объемно-пространственная структура, определяет общее решение и намечает пути использования других средств композиции. С известной долей условности мы можем говорить о четырех основных тектонических системах, с которыми приходится иметь дело художнику-конструктору. Это, по аналогии с архитектурой, так называемые **монолитные системы**, т.е. системы, обра-

зованные на базе конструкций из одного определенного материала, **решетчатые системы** и системы типа **оболочки**, основанные на пространственных несущих конструкциях, и, наконец, **каркасные системы**, образуемые как монолитными, так и сборными конструкциями из различных материалов.

Правда, следует подчеркнуть, что в форме изделия (мебели, например) выражается не только «голая» работа конструкции, но и назначение предмета. Выражение во внешней форме одной и той же конструкции, таким образом, связано и с рядом других формообразующих условий (с функцией прежде всего). Очевидно, что если проектируется кресло для домашней обстановки или холла небольшой конторы, то для него следует предпочесть дерево как более «мягкий» и «теплый» материал. То же кресло, но для общественных зданий, посещаемых многими людьми, разумнее выполнить в металле с сидением из пластика. Для типовых кресел из металла для кинозалов и некоторых других общественных сооружений следует использовать конструкцию, которая жестко монтируется на полу или, наоборот, должна быть легкой и складываемой (например, для залов универсального назначения).

Если отвлечься от частных случаев, то можно сказать, что правильное построение объемно-пространственной структуры и нахождение тектонических характеристик предмета позволяет создать целостную вещь, отдельные элементы которой находятся в известном единстве с содержанием, и это создает ощущение или уравновешенности, устойчивости и главенствования или, наоборот, динамичности и подчиненности в соответствии с ее назначением и реальным использованием. В отличие от этого *соразмерность* вещи и ее *пластическая отработка* позволяют идти дальше по пути придания ей наибольшей выразительности, характеризующей принадлежность этой вещи к культуре, к определенной предметной среде, к конкретному потребителю с его требованиями к свойствам вещи, ее внешнему виду и возможностям использования.

На этом этапе основными являются так называемые **средства гармонизации**: пропорции, модуль, ритм, масштабность и др. Их можно называть средствами соразмерности, поскольку объемно-пространственная и тектоническая организация формы также служат целям гармонизации.

Метр и ритм обычно выступают в единстве с другими средствами композиции. Чтобы понять их место в композиционной структуре, важно иметь в виду, что они всегда связаны с пропорциональным строем предмета и способствуют выделению главного, выявлению характерных черт и акцентов, их закономерного чередования, как, например, в интерьере гидростанции (рис. 8).

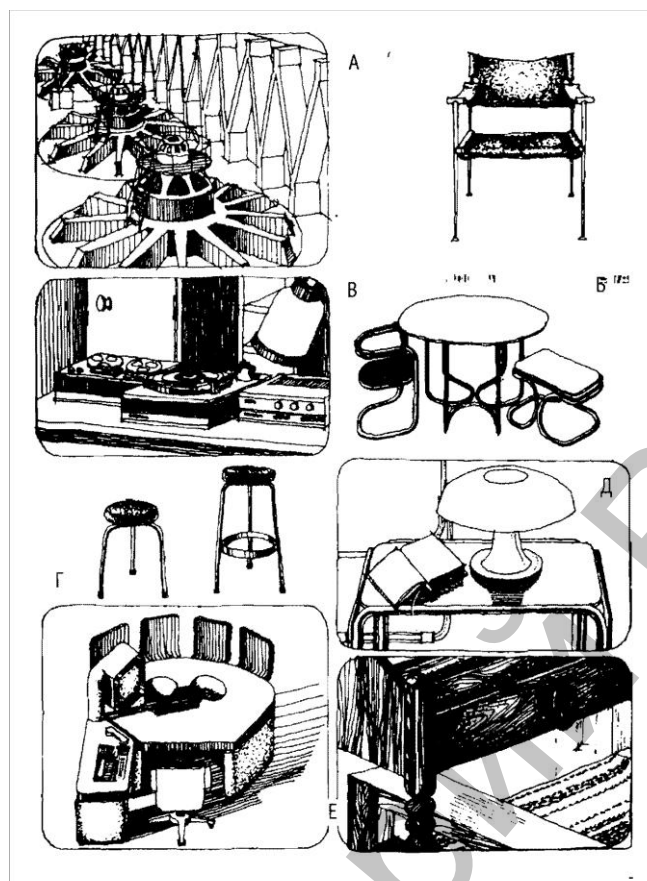


Рис. 8. Соразмерность и пластичность промышленных форм: использование композиционных закономерностей метра и ритма (А), контраста и нюанса (Б), модуля (В), пропорционирования (Г), масштабной (Д), пластической организации поверхности оборудования (Е).

Роль модуля проще всего показать на примере архитектурных сооружений, но он проникает и в дизайн – особенно там, где художественное проектирование связано с архитектурой: при оборудовании помещений и изготовлении самого оборудования из унифицированных элементов (например, мебели).

Другое средство достижения соразмерности – пропорционирование, т.е. придание предмету целостности через закономерные соотношения его различных частей. Но пропорциональность служит и решению главных функциональных задач. Так, пропорции жилой комнаты влияют на удобство использования этого помещения. Чем ближе соотношение его сторон к единице (т.е. квадрату), тем больше возможностей для его полноценного оборудования.

Главное в пропорционировании – образное выражение гармонического согласования, единства частей и целого, что предполагает его связь с другими средствами композиции: с формированием тектонических, масштабных и др. закономерностей построения формы. Таким образом, поиск пропорциональных соотношений всегда связан с решением композиционных задач в целом, с необходимостью использовать для этого весь арсенал композиционных средств.

Под **масштабностью** понимается прежде всего соизмеримость предмета с человеком. Но, проектируя этот предмет, художник должен заботиться и о том, чтобы он по величине и размерам отдельных частей соответствовал назначению и был связан с окружающей средой. Масштабность, таким образом, в отличие от масштаба – это эстетически нацеленное качество, присущее предмету, которое помогает сделать его соразмерным человеческим представлениям. Причем представления о масштабности не постоянны, они меняются в связи с тем, что меняются материалы, способы их обработки и превращения в конструкции, меняется окружение и т.д. То, что сегодня считается масштабным, завтра может перестать быть таковым из-за изменения ряда исходных условий.

Иногда среди средств, используемых для достижения соразмерности, называют еще контраст и нюанс. Строго говоря, они характеризуют различные реальные соотношения и не являются средствами соразмерности. Более того, художественный смысл эти отношения приобретают тогда, когда вступают во взаимосвязь с другими средствами композиции и способствуют тем самым выявлению главного в композиции изделия, приданию ему целостности и гармоничности. В реальном проектировании часто требуется усилить или, наоборот, сгладить различия в элементах формы. И именно в этих случаях оказывается полезным использование контрастных или нюансных соотношений.

Средства соразмерности – самая большая и эффективная группа композиции, обеспечивающая гармонизацию формы. Но, оказывается, и этого недостаточно. Нужно еще найти фактуру, цвет и пластику внешней формы, ибо без этого она окажется недоработанной.

Учет этих групп закономерностей позволяет, таким образом, согласовать проектируемый объект со всем предметным и архитектурным окружением, сделать его масштабным этому окружению и использующим его людям, повысить информативность его формы, добиться наибольшего слияния с содержанием, выразить в форме тончайшие нюансы социально-психологической ориентации и т.д., и в итоге получить наиболее содержательную и гармоничную форму, иными словами, сделать предмет эстетически полноценным.

Преобразование предметной среды требует системного подхода к формообразованию предметных *комплексов*, к образованию **ансамблей**. Под ансамблем обычно понимается гармоничная совокупность предметов или сооружений (или сооружений и предметов), создающих законченную пространственную композицию, обладающую единой художественной выразительностью. Эта законченная композиция может быть образована из различных по форме элементов, которые сами могут представлять собой законченные композиции (ска-

жем, агрегатные блоки). Наконец, целое может быть результатом комбинации множества унифицированных стандартных элементов.

Современные методы проектирования, основанные на принципах унификации и агрегатирования, направлены на сокращение неоправданного многообразия предметных форм, на повышение качества и снижение себестоимости изделий. Показательна разработка ВНИИТЭ унифицированного ряда оборудования ЛЭРМ (линейные эксплуатационно-ремонтные мастерские). Эти подразделения гражданской авиации требовали создания комплекса оборудования упорядоченного и строгого по форме. В результате тщательной проработки его конструкций удалось выделить всего восемь типоразмеров узлов и деталей, из которых были образованы все виды оборудования.

Геометрические комбинации множества однотипных или смешанных элементов характерны для природных форм. Этот принцип их построения из повторяющихся элементов с успехом используется архитекторами и художниками-конструкторами. В практике архитектуры и дизайна, если не учитывать комбинации цифровых данных в системах гармоничных пропорциональных рядов, можно отметить два типических случая *комбинаторики*: комбинирование на плоскости и оперирование некоторым множеством унифицированных объемных элементов.

Более сложны и многообразны комбинации из объемных элементов, образующих как плоскостные, так и объемные решения. В качестве простого примера объемной комбинации можно привести светильники и другие композиции типа «конструктор». Наиболее характерным примером является современная мебель или кухонное оборудование, где блоки образуют самые различные комбинации. Композиционный подход к проектированию подобных структур имеет свои особенности. Комплектующие элементы должны быть отработаны так, чтобы различные их комбинации почти автоматически приводили к вариантам, одинаково оправданным в конструктивном, функциональном и эстетическом отношениях.

Блочный метод компоновки позволяет использовать функциональные элементы-блоки для образования новых, более сложных узлов и элементов или, наоборот, разделять целое на функционально-структурные элементы с последующей организацией их в единый комплекс. Взаимная целесообразная компоновка этих элементов на основе их заранее определенного функционального содержания и морфологического построения позволяет формировать комплексы вещей и оборудования, обладающие высокими эстетическими достоинствами.

Только комплексные решения композиционных задач помогут нам преобразовать предметный мир, обеспечить создание окружения, обладающего целесообразностью и выразительностью и т.д.

1.4. Типы оборудования и их основные характеристики

Описать все виды оборудования, с которыми приходится иметь дело архитектору и художнику-конструктору при проектировании интерьеров жилых и общественных зданий и сооружений, невозможно. Их общее количество исчисляется сотнями. Наиболее целесообразно поэтому рассмотреть, как это обычно и принято в технической эстетике, наиболее характерные *типологические группы* этого оборудования с тем, чтобы далее показать, как они влияют на комплексное оборудование интерьеров. К сожалению, в объеме нашего пособия имеется возможность сказать очень кратко лишь о некоторых из них.

Но предварительно буквально несколько слов о связи комплексного оборудования помещений с особенностями проектируемой среды. Не архитектурного решения, а именно среды, так как в большинстве случаев особенности функциональных процессов и комплексное оборудование оказывают решающее влияние на соотношение и характер внутренних пространств в сооружении.

Прежде всего следует указать на потребность в устойчивой предметно-пространственной среде для основных процессов жизнедеятельности людей – с одной стороны, и подвижность многочисленных функций, которые свойственны современным сооружениям, а тем более комплексам – с другой.

Часто при разработке планировки, объемного решения и комплексного оборудования того или иного сооружения его функции упрощаются, а стремление к экономичности принимаемого решения приводит к занижению приемлемого для человека пространства. Все это ведет к тому, что потребности самого человека вообще не принимаются в расчет. Увлечшись рациональной организацией функциональных процессов, архитекторы упускают из виду другую сторону дела – духовную функцию этих процессов. Давно известно, что уже на ранних этапах развития общества люди создавали не только функционально организованную, но и символически означенную среду. Порой это было предметное окружение, в котором превалировало «разлитое в жизни» эстетическое начало. А порой – среда, подчиненная жесткой геометрической схеме, отвечающей рациональному этапу мышления и познания действительности.

Если иметь в виду жилище, то и теперь его относительную предметную и пространственную устойчивость определяют такие моменты, как социально-психологическая изоляция семьи, ее образ жизни, внутрисемейные контакты, потребность в «личном» пространстве и т.д., что отражается на структуре жилой ячейки и ее развитии.

Но они не постоянны. В связи с этим не прекращаются поиски возможных средств для изменения внутренних пространств и одно-

временно трансформации наполняющей их предметной среды. Даже делается вывод о том, что появившись возможность без особых усилий развертывать в пространстве отдельных помещений вещи и оборудование, необходимое только для данного процесса, то и не требуется иметь какой-либо постоянной предметной среды.

С другой стороны, продолжаются поиски решений, отражающих потребности и личностные качества людей и сочетающих в себе исходные типовые и стандартные элементы с индивидуализацией конкретных решений средовых комплексов. Архитектор и дизайнер, создавая проекты оборудования для анонимного потребителя, должны учитывать требования различных социальных групп, т.е. «обобщенные» утилитарные и духовные (культурные) требования. Типизация отдельных видов оборудования, таким образом, тесно связывается с широко понимаемыми задачами повышения комфортности среды. А в связи с этим можно выделить характерные черты отдельных видов оборудования с учетом степени их типизации.

Это, во-первых, оборудование, обслуживающее характерные общие процессы, которое поддается почти полной стандартизации и типизации (например, оборудование кухни или санузла в жилой ячейке). Во-вторых, мебель и предметы для отдыха в квартире. Их номенклатура довольно широкая, и они поэтому не могут быть полностью унифицированы. И, наконец, в-третьих, это такое оборудование, как светильники, которые должны иметь широкую номенклатуру и разнообразный ассортимент.

Все эти виды оборудования, как правило, используются для комплексного решения интерьеров в самых различных сооружениях жилого и общественного назначения. Часть из них, находя конкретное воплощение в форме того или иного изделия, широко внедряется в городскую среду: замкнутые пространства, которые могут быть рассмотрены как «интерьер города». Надо напомнить, что не только крупнейшие дизайнеры, но и архитекторы всегда уделяли большое внимание проектированию бытового оборудования и прежде всего мебели. Такие ведущие зодчие, как Ф. Райт (1920-е годы и далее), Ле Корбюзье (в то же время), Мис ван дер Роэ (1930-е годы и позднее), К. Мельников (в 1920-е годы), Р. Хофман (Чехия, 1950–1970-е годы) и многие другие, плодотворно работали в этом направлении.

Несколько упрощая для наглядности пеструю картину внедрения оборудования в те или иные типы архитектурной среды, отметим, во-первых, что, без использования основных типологических групп оборудования невозможно сегодня говорить о создании полноценной архитектурной среды; во-вторых, что в создании этой среды каждый раз вполне конкретно участвуют сразу несколько групп оборудования (не менее 4-х); и, наконец, в-третьих, что без взаимодействия архитек-

тора и дизайнеров не возникает того реального ансамбля, который является конечной целью их творчества.

Обратимся теперь к краткому рассмотрению отдельных типов оборудования в их роли в сложении комфортной среды.

В любой, в том числе и типовой, жилой ячейке имеются довольно большие возможности для различных вариантов организации быта. Основным средством приспособления квартиры к потребностям семьи служит *бытовая мебель*. Именно она, мебель, должна иметь оптимальное количество вариантов создания системы комплексного оборудования квартиры. Вариабельность бытовой мебели в сочетании с универсальностью планировки квартиры может создать среду, отвечающую требованиям усложняющихся бытовых процессов. Эта среда как бы приобретает черты гибкой «адаптирующейся» системы, позволяющей формировать средовые структуры, наилучшим образом удовлетворяющие потребности и формы человеческого поведения.

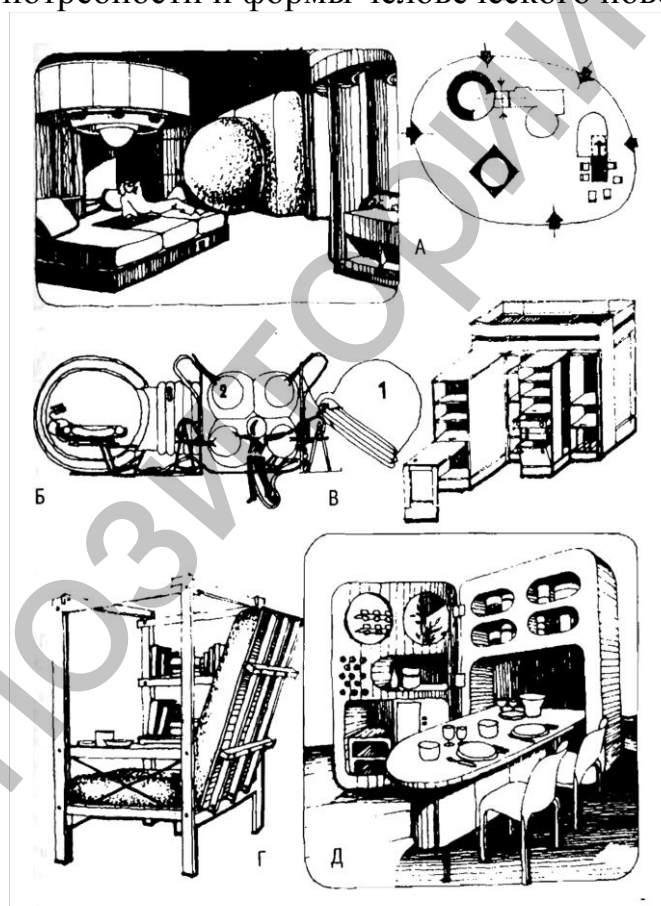


Рис. 9. Жилая среда как гибкая система: «Визиона-1» – Д. Коломбо (А), жилая машина (Б), трансформирующееся оборудование (В, Г, Д).

Функции бытовой мебели в жилой среде в связи с этим иногда решительно переосмысливаются (рис. 9). Мебель и другое оборудование начинает трактоваться как взаимосвязанная система многофункциональных трансформирующихся (вплоть до полного исчезновения) элементов. Наиболее радикально настроенные архитекторы и теоре-

тики считают, что хорошо бы вообще исключить из жилища какие бы то ни было вещи и ликвидировать тем самым «предметную среду», заменить ее на мобильные формы или даже слить с одеждой. Новые концепции оборудования жилой ячейки нашли воплощение и в многофункциональных «контейнерах», которые заключают в себе свободно передвигающиеся элементы жилого оборудования (характерны в этом отношении разработки итальянского дизайнера Джоэ Коломбо).

В массовом ассортименте мебели, удовлетворяющем эстетическим принципам упорядочения жилой среды, наряду с традиционной мебелью из дерева большое распространение получают изделия, выполненные из пластмасс и металла. Так, стулья и кресла для общей комнаты, например, делают из дерева, дерева в сочетании с пластмассой, металла в сочетании с пластмассой и др. искусственными материалами, а также из одной пластмассы. Столы – из дерева, дерева в сочетании с металлом и из металла в сочетании с пластмассой; диваны и кровати – из дерева в сочетании с пластмассой и др. искусственными (мягкими) материалами, из металла в сочетании с пластмассой и т.д.

Проектируются и комбинированные изделия, сочетающие особенности нескольких типов одновременно. В целом мягкая мебель преобладает над жесткой, а употребление синтетических материалов над традиционным (деревом). Мебель из мягких элементов образуется часто из отдельных блоков прямоугольной, трапециевидной и иной формы, полученных литьем из пенополиуретана, покрытых пенопластом и обитых декоративной тканью. Из них komponуются стулья, диваны, кресла. В композиционном плане следует отметить, что объемно-пространственная организация того или иного мебельного изделия для квартиры и общественных зданий зависит от его назначения, от используемых материалов и, конечно, от того реального архитектурного пространства, в котором надлежит его использовать. Элементы конструкции и связь с человеком (в т.ч. в плане эргономики) больше влияют на его пластическое и цветовое решение.

В современном жилом интерьере чаще всего реально наблюдаются довольно контрастные варианты. Например, в оборудовании общих комнат большие и темные по цвету шкафные стенки из дерева часто сочетаются с мягкой мебелью и пластичными формами светильников или, наоборот, преобладает мягкая мебель, которую дополняют скромные по величине шкафы и полки. Большие плоскости стен изредка оживляются живописью, графикой, произведениями декоративно-прикладного искусства.

Детские комнаты, напротив, выглядят довольно живописно за счет простой светлой мебели (иногда со спальней мебелью в 2 яруса), выделяющейся на фоне цветных стен, на которых к тому же висят еще более яркие элементы графики. Для спальни также часто характерны

контрасты светлой мебели и темных стен, на фоне которых выделяются отдельные шкафные элементы и произведения графики.

Мебель общественных зданий во многом отличается от бытовой мебели, т.к. в большинстве случаев обеспечивает иные функции, связанные с определенными службами различных учреждений. Это, естественно, влияет на ее форму, размеры, конструкцию, используемые материалы и отделку.

Оборудование общественных зданий всегда создавалось по принципу комплексной организации всего интерьера в целом, что ведет к многообразию используемых типов оборудования. Но, несмотря на это, мебель занимает ведущее положение в этой системе комплексного оборудования, по-разному деформируясь в зависимости от типа здания или сооружения.

В довоенный период потребность в бывшем СССР в общественных зданиях новых типов привела к появлению двух направлений в их оборудовании – «парадного» и изделий для массовой эксплуатации. Наряду со специально выполненными образцами мебели для клубов, театров, кабинетов, гостиниц и т.д. продолжали производить мебель по устаревшим схемам и дополнительными методами. Впоследствии в результате индустриализации строительства облик интерьеров массовых общественных зданий сильно изменился, изменились и формы корпусной мебели. Она стала зрительно чище и гармоничнее. Требование экономии привело к развитию многофункциональных помещений, что обеспечивалось трансформацией оборудования (клубные помещения, помещения детских садов, столовых, вечерних кафе и т.д.), в том числе – различными решениями мебели для разных функциональных зон.

Практика проектирования, производства и эксплуатации мебели для общественных зданий позволяет, таким образом, наметить их классификацию (по основным видам) и определить общие требования, предъявляемые к ней. Она, как мы видим, подразделяется в зависимости от назначения используемого материала и способа изготовления. По конструктивным признакам основное деление ведется по степени ее разборности (сборно-разборная и цельная), а стремление повысить вариативность жилой и общественной среды побуждает архитекторов и дизайнеров к разработке сборной, штабелируемой, мобильной (регулируемой) и трансформируемой мебели. Таким образом, тип мебели становится очевиден, если мы отметим, скажем, что данный стол – ученический, консольного типа, штабелируемый, из металла, сварной и т.д.

По композиционным признакам мебель может быть отнесена к стационарной и перемещаемой, а также к секционно-блочной и отдельно стоящей. В зависимости от характера (типажа) применяемой мебели создаются и специфические системы меблировки: стационар-

ные, мобильные или смешанные. Для этих систем важно, чтобы они по цвету, фактуре, текстуре и, конечно, по общей конфигурации отвечали назначению и учитывали факторы эргономики (что особенно важно для детской, рабочей и школьной мебели).

Исходя из эргономических требований расположение всего оборудования (особенно в жилище) должно учитывать наличие трех зон по высоте: нижней, средней и верхней. Применительно к жилой ячейке первая зона (до 75 см от пола) используется для размещения различных емкостей, а такие параметры, как 40–50 см, а тем более 65 см, удобны для сидений. Наивысшая величина (по высоте) этой зоны – 75 см – способствует наиболее удобной высоте столешницы. Средняя зона (от 75 до 200 см) наиболее удобна для размещения вещей и приборов, которыми следует пользоваться наиболее часто. Рабочие плоскости должны располагаться при работе стоя на уровне 100–105 см, а если они выполняют функции «секретаря», то 45–120 см. Оптимальной высотой рабочей плоскости, используемой для работы и стоя, и сидя является высота в 85 см, что чаще всего и используется, например, при проектировании кухонного оборудования. Верхняя зона (200–270 см) чаще всего пригодна лишь для расположения не громоздких и редко используемых вещей.

Эти зоны (и тем более отдельные высотные параметры) являются достаточно подвижными. Окончательное решение должно, естественно, приниматься в зависимости от характера интерьера и конкретно используемого оборудования. Особое внимание при этом должно быть уделено организации рабочих мест в жилище, детских учреждениях, школе, сфере управления и производства. Надо помнить, что высота сидений и столов определяет нагрузки на позвоночник и мышечные ткани работающего и приводит при недостаточном учете этих эргономических факторов к нежелательным для его здоровья последствиям.

Важно, особенно для интерьеров общественных зданий самого различного назначения, правильно выбираемый свето-цветовой климат, зависящий, иногда в значительной мере, от характера используемой мебели. По цвету преимущество отдается в этих зданиях мебели, решенной в светлой гамме (коэффициент отражения 35–40%). Лишь мебель для зрелищных учреждений может иметь этот коэффициент в диапазоне 10–20%.

Бытовая мебель и мебель для общественных зданий (в т.ч. рабочая) широко используется и в производственной среде в зависимости от функциональной зоны предприятия (в цехе, бытовках, помещениях для отдыха и т.д.).

Элементы инженерного оборудования квартир, общественных и производственных зданий и сооружений обычно классифицируются по различным признакам: материалу, видам потребляемой энергии, габари-

там, цвету и т.д. Но, очевидно, целесообразнее разделять их по характеру взаимоотношений с человеком, а также с оборудуемым помещением, иначе говоря, по видам функциональных процессов.

Сантехническое оборудование, как известно, связано с обслуживанием биологических потребностей (различные санузлы) и с домашней работой (на кухне прежде всего) или отдельными другими технологическими процессами в общественных и производственных помещениях. Для санитарного узла в квартире, например, характерны такие приборы, как ванна, умывальник, унитаз и биде.

Эти приборы – одни из наиболее консервативных видов оборудования жилища. Однако уже давно очевидно, что их традиционная форма, размер (ванны 1500 и 1200 мм) и конструкция не соответствуют новым требованиям. Именно поэтому и у нас, и за рубежом художниками-конструкторами (совместно с гигиенистами, инженерами-сантехниками и технологами) создаются единые комплексы санитарных приборов, отличающиеся тем, что ими с одинаковым удобством могут пользоваться люди разного роста, пожилые и дети.

Ванная, например, как известно, прибор многофункциональный. Поэтому, начиная с 1960 года не прекращаются поиски новой удобной и экономичной ее формы, учитывающей в плане конфигурацию тела человека (684x1676 мм), что повышает удобства и делает ее более экономичной. Остальные сантехнические приборы производят, главным образом, из фаянса и полуфарфора, который покрывается глазурью, цвет и качество которой обеспечивает высокогигиеничную и красивую поверхность изделия. Единая технология и материал позволяют создавать входящие в комплект изделия в едином композиционном ключе. Их композиционное решение определяется назначением, местом установки, материалом, а также общим решением санузла. Приборы эти лаконичны по форме и могут выпускаться в различных модификациях – к тому же как в цветном, так и в традиционно белом исполнении. Дополняются они новыми видами санитарно-технической арматуры.

В современной квартире кухня является едва ли не самым популярным помещением: в ней проводят времени не меньше, чем в общей комнате. Потребителей все больше начинает интересовать ее образное решение. Многих привлекает образ кухни-лаборатории, решенной в подчеркнуто деловом, современном «стерильном» ключе, в больших семьях, настроенных более традиционно, пытаются сохранить ощущение старого доброго уюта, создавая кухни-столовые.

Среди стационарного кухонного оборудования важное место по праву занимает мойка, ибо на первичную обработку продуктов и мытье посуды затрачивается больше трети всего времени, проводимого хозяйкой на кухне. В зависимости от необходимого объема работы и возможного места на кухне мойки могут значительно меняться по длине

фронта (от 500 до 2000 мм). Наиболее высокими декоративными и техническими качествами обладают модели, выполненные из нержавеющей стали. Основу кухни составляет и другое функциональное оборудование. Именно от него зависит, будет ли кухня удобной и красивой.

В настоящее время проектирование кухонной мебели идет по двум направлениям: создаются «нейтральные» наборы, рассчитанные на широкие слои потребителей, и «индивидуальные», ориентированные на определенные ограниченные группы. Развивается процесс встраивания унифицированных электробытовых приборов в кухонные наборы-комплексы, что приводит к известной стереотипности формирования образа кухни.

В последние годы дизайнеры стремятся отойти от сложившегося образа кухни как кухни-лаборатории, создавая новый образ – кухни-гостиной. В ней в зависимости от общей композиционной идеи используются наборы кухонного оборудования из отдельных стандартных блоков. В основе такого набора лежит унифицированная система щитов, значительно упростившая конструкцию его элементов без снижения потребительских качеств. Горизонтально расположенные дверцы верхнего фронта шкафов при помощи петли складываются и поднимаются вверх, что позволяет хозяйке во время работы на кухне открывать одновременно несколько шкафов или даже все. Все емкости нижнего фронта, имеющие глубину 600 мм, сделаны выкатными. Благодаря этому в нижних шкафах практически не остается труднодоступных мест. Комплект оборудован системой унифицированных сетчатых и сплошных полок, емкостей и кассет для хранения посуды и продуктов. Все элементы взаимозаменяемы и могут быть размещены в любом отделении набора. Новинкой в таком наборе является возможность активно использовать часть стены между плоскостью рабочего стола и низом подвесных полок.

Такие принципы проектирования кухонного оборудования, как модульная взаимозаменяемость элементов (блоков) и контактность, создают большие возможности для экономии пространства кухни, что отражается и на ее облике. Большой разброс кухонь по площади, особенности конструкций элементов оборудования и различное значение, которое им придается, привели к появлению самых различных вариантов этого оборудования (его элементов и блоков) – вплоть до создания автономных блоков (блоков-башен), которые могут быстро развиваться в зависимости от происходящих событий. Создаются и специальные варианты развитых решений оборудования для кухонь-столовых, а также для обслуживания престарелых людей и инвалидов. В этих случаях обеспечивается досягаемость рабочих зон с центрального рабочего места. Органы управления, как правило, выносятся на

единый пульт, чем обеспечивается и полная травмобезопасность всего оборудования.

Добиться гармонии и уюта в жилом интерьере, создать возможности для нормальной жизнедеятельности в общественных и производственных зданиях нельзя без оптимального проектирования светотехнического оборудования.

До XIX века светильник рассматривался в квартире как декоративный элемент, и его форма была тесно связана с остальным оборудованием интерьера. В дальнейшем он начинает осознаваться преимущественно как осветительный прибор. В настоящее время характерны тенденции к образованию новых видов светильников, которые связаны как с внедрением новых источников света (лампы дневного света и галогенные), так и с обесцениванием существующих образцов, со стремлением уйти от прототипов. Внедрение в практику галогенного освещения, начиная с 1970-х годов, превратилось в своеобразный бум, т.к. эти приборы постепенно вытесняют светильники с лампами накаливания и люминесцентными трубками. Они намного эффективнее, а их светоотдача увеличена по сравнению с традиционными светильниками почти в 10 раз.

Сегодня на формирование светотехнического оборудования влияют такие требования, как достижение необходимого уровня освещенности и характера светораспределения, соответствия цветопередачи функциональному назначению светильника, защиты глаз от блисткости, равномерности освещения рабочей плоскости и др. Эти требования влияют на выбор источника света, на структуру светильника и на выбор материалов. А сами они могут быть трансформированы в зависимости от характера организации внутреннего и внешнего пространств.

В качестве примера можно сослаться на бытовые светильники. Основной оптимизации их номенклатуры сегодня является обеспечение необходимым освещением всех функциональных процессов в жилище. Отсюда попытка создавать многофункциональные светильники и даже целые комплексы таких светильников, всесторонне учитывающих потребности освещения в интерьере, а также светильники, рассчитанные на сборку самим потребителем. В результате образуются формы, отличающиеся чертами индивидуального подхода, связанного со вкусами той или иной семьи.

Для изготовления бытовых светильников по-прежнему в качестве основного конструкционного материала используются дерево (настольные светильники), металл в сочетании со стеклом (настенные) и просто окрашенный металл (гл. образом для подвесных световых приборов). При этом для их покраски применяют самые различные цвета (белый, черный, желтый, красный, зеленый) и их сочетания (бело-

красный, черно-желтый, серебряно-черный, горчично-желтый и др.). Использование новых технологий приводит к разнообразию внешних форм светильников, что особенно относится к светильникам на основе галогенных ламп. Благодаря хорошим светотехническим показателям, например идеальной цветопередаче, эти светильники обладают рядом преимуществ с точки зрения их художественно-конструкторской разработки: создают возможности для принятия нетривиальных технических и формальных решений, для стилового многообразия. Все это отражается на представлениях о том, каким должен быть светильник в жилом интерьере и какое значение он должен приобрести в общем комплексе оборудования, чтобы иметь возможность разнообразить восприятие жесткой предметно-пространственной среды жилища.

Особое внимание специалистов приковано сейчас к созданию комфортной свето-цветовой среды в общественных сооружениях, лишенных естественного света. Здесь возникают, например, задачи, связанные с использованием бестеневых светильников, не создающих помех при работе над микросхемами или обеспечивающих необходимую освещенность при перемещении технологического оборудования или его трансформации. В некоторых общественных зданиях применяются принципиально те же осветительные приборы, что и в быту. Разница состоит, главным образом, в количестве «световых точек», в интенсивности образуемого ими светового потока, в масштабных и пластических характеристиках их формального решения. Используются при этом как лампы накаливания, так и люминесцентное освещение (в основном при устройстве потолочного освещения и подвесных светящихся потолков). Лампы накаливания иногда снабжаются пластмассовыми отражателями и рассеивателями света.

Для галогенных светильников характерны большие и гибкие штативы, позволяющие использовать их и как настольные лампы, и как торшеры. Трехчастное деление этих приборов на тяжелое основание, кронштейн (или стойку) и рефлектор делают их внешний вид достаточно нейтральным, что позволяет использовать их достаточно широко в самых различных интерьерах, т.к. в их форме подчеркивается, прежде всего, их основная функция «рабочего» светильника.

Что же касается технологического оборудования, то его сочетаемость с архитектурным решением является одним из неперемennых условий достижения полноценности архитектурной среды. Номенклатура этого оборудования велика и включает различные типы, связанные с обслуживающими, информационными и другими функциями интерьера.

Скажем, для ряда процессов в общественных зданиях характерны такие группы оборудования, как лабораторное оборудование диспетчерских пунктов, систем ЭВМ, оборудование для вертикального и го-

горизонтального транспорта, для информационных систем, для торговли и общественного питания, для оснащения управления и связи и т.д.

И наконец, следует сказать о типах оборудования для городской среды. Можно выделить два уровня деятельности дизайнеров в сфере так называемого «городского дизайна» и, соответственно, две группы типов оборудования. Это серийные элементы, такие, как уличная мебель, оборудование коммунальных служб, сферы обслуживания и транспорта, действующие в сфере влияния отдельных жилых и общественных комплексов. И второе, – индивидуальные технические объекты и декоративные акценты, связанные с рекламой, визуальными коммуникациями и т.д. Все эти элементы как бы определяют «тактику» в архитектурной среде, в то время как архитектурная форма ее – «стратегию».

В этой тактической экспозиции участвуют, таким образом, и различные сооружения (павильоны, киоски, автоматы), и малые формы (мебель, стенды, игровые площадки), и светильники, и элементы визуальной коммуникации (надписи, пиктограммы, указатели и т.д.). Налицо тенденция органически включать это оборудование в существующие городские структуры. Для этого оно проектируется по возможности комплексно и имеет основной целью сделать эти структуры более рациональными и в то же время более привлекательными. При этом часто делаются попытки сформировать интерьер общественных сооружений таким образом, чтобы он составлял неразрывное целое с городской средой – как ее продолжение.

Особого внимания заслуживают светильники, мебель, киоски, торговые автоматы, телефоны, элементы графического дизайна, рассчитанные на удовлетворение не только утилитарной, но и декоративной функции.

Стремление оживить и разнообразить городскую среду приводит к интересным попыткам создать скамьи, сиденья-опоры, новые формы телефонов-автоматов, киосков (сборно-разборного типа) и другого оборудования простой конфигурации и яркой окраски, что делает их заметными и включает в систему визуальных коммуникаций (в соединении с указателями, табло и пиктограммами).

Номенклатура элементов оборудования, их габариты, рациональные варианты размещения и размеры свободных площадей, необходимых для их наполнения, во многом определяют объемно-планировочную структуру основных функциональных узлов и зон в жилище, а неразрывное единство оборудования и архитектурного решения создает *жилую среду*. С другой стороны, эффективное потребление конкретных вещей возможно лишь в рамках этой среды.

Предметно-пространственная среда в целом меняется медленно. Поэтому содействовать становлению новых форм жизни, созданию

таких условий, в которых бы человек «познавал себя как человека» (К. Маркс), можно прежде всего изменением предметного окружения.

Научно-технический прогресс порождает важные социальные сдвиги в изменении форм жизненного уклада, что требует внимательного отношения к совершенствованию бытовых предметных комплексов и реализации (там, где это возможно) принципов многовариантного использования жилого пространства. Это меняет стилистику жилого интерьера, особенно если он действительно отражает многообразие жизни, богатство и многогранность личности. Жилая среда требует, таким образом, выработки определенной стратегии ее организации, так как согласование архитектурно-пространственной оболочки и предметного окружения является необходимым, но недостаточным условием подлинного комфорта в жилище. Возникает концепция комплексного проектирования жилой среды, которая предполагает создание новых материальных форм, полностью воплощающих полезные эффекты, диктуемые нашими общественными идеалами. Кроме того, практически все помещения жилой квартиры многофункциональны. Без учета дополнительных функций того или иного помещения, требующих соответствующего оборудования, нельзя говорить о возможности совершенного решения общей комнаты, спальни, детской, кухни, санузла и даже передней.

Все это сказывается на композиции, например, общей комнаты, которая может трактоваться не только как место общения и отдыха, но и как столовая-гостиная с композиционным центром вокруг свисавшего с потолка светильника, где может быть предусмотрено место для труда и т.д. Достоинства этой комнаты должны быть результатом решения задач органичного слияния оборудования с планировкой комнаты. Не случайно в трактовке мебельных стенок появился новый прием – ниши, через которые просматривается тот или иной участок стены, что зрительно расширяет пространство общей комнаты. Разнообразие в организацию среды спален вносят новые предложения по спальным гарнитурам, в которые дополнительно включены соединенные с кроватями скамьи и навесные тумбочки. В меблировку спальни входят и рабочие места, чем решается проблема организации занятий для ряда членов семьи.

Особенно важно иметь возможность использовать преимущества нестационарных перегородок, которые обеспечивают комплектность в организации быта. В ряде стран для этого создаются специальные производственные объединения, деятельность которых, объединяющая сотни предприятий, охватывает все аспекты формирования жилой среды.

Особые сложности возникают при комплексном оборудовании общественных зданий и учреждений, т.к. здесь необходим всесторонний учет факторов и требований. Ибо под комплексным оборудовани-

ем понимается и реализация идей по организации функциональных процессов (включая научную организацию труда) на основе широкого применения инженерного и технологического оборудования, специальной мебели и отделочных материалов. Поэтому так непохожи решения отдельных помещений в различных общественных зданиях, связанных с управлением транспортом, торговлей, общественным питанием, выставками и т.д.

В каждом из общественных зданий и сооружений присутствуют специфические рабочие зоны, что влияет на их оборудование и взаимодействие его элементов.

Характерной чертой таких производственных зон является стремление к их комплексному формированию. Производственная эстетика и архитектура развиваются здесь в тесном единстве, способствуя совершенствованию производства, являющегося одной из важнейших сфер жизнедеятельности человека.

При общности теоретических посылок и практических методов в области эстетической организации такой «производственной среды» их проявление специфично в разных странах и применительно к разным сооружениям и их функциональным узлам. Одно дело тот или иной пищевой цех или участок опытного производства, другое – интерьер пункта управления энергосистемой, комплекс вычислительного центра или лаборатория научно-исследовательского института. Здесь архитектура и дизайн тесно соприкасаются с рядом точных наук, и особое место в ряду этих дисциплин отводится эргономической науке и методам проективной эргономики.

В целом комплексное проектирование и преобразование среды предполагает решение (в том числе силами архитекторов и дизайнеров) таких задач, как: функциональная и эстетическая организация внешних и внутренних пространств, проработка разнообразного технологического оборудования; разработка мебели и специального вспомогательного оборудования в рабочей зоне и бытовых помещениях; обеспечение благоприятных микроклиматических условий и светового климата; обеспечение условий коммуникации между членами коллектива и многих других. И здесь огромную роль играет всесторонний *системный* подход к проектированию, когда разные разделы проектной работы строго ранжированы по значимости и объективно разнесены по соответствующим этапам проектного процесса.

Большое значение для оптимизации систем «Человек–предмет–среда», «Человек–машина–среда» имеет организация прежде всего рабочего места как единого комплекса вплоть до его цветового решения как обязательного элемента общей проблемы. Необходимо серьезное внимание и к формированию элементов среды в основных и вспомогательных помещениях, которые используются как в рабочее,

так и в нерабочее время (кухни, санитарно-гигиенические помещения, столовые, места отдыха и т.д.). Одной из важных задач является упорядочение систем визуальных коммуникаций как комплекса графических и архитектурных элементов среды в целом.

Представления о *городской среде* связаны с ее динамичностью. Но этот стихийный динамизм ранее не изучался и не учитывался как существенный фактор ее формирования. Лишь в 1960-е и 1970-е годы идеи динамичности, как закономерного порождения этой среды, стали проникать в сознание проектировщиков. Проектная деятельность не стала останавливаться лишь на планировочной и объемно-пространственной структуре города, а вплотную заменялась предметным наполнением города оборудованием и другими объектами дизайна как особой многоуровневой системой.

Эти объекты отличаются большим разнообразием и часто могут по долговечности соперничать с архитектурными сооружениями и произведениями монументального искусства. Их интеграция с планировочной структурой города и архитектурным контекстом является одной из наиболее сложных ветвей взаимодействия архитектуры и дизайна, аналогичной комплексному проектированию интерьеров жилых и общественных зданий. Дизайн входит в город как полноправный партнер, обеспечивая тесное сотрудничество со всеми другими родами деятельности по формированию города. При этом объектами взаимодействия архитектора и дизайнера являются не только вопросы «поддержания среды» (отнюдь не сводящиеся к чистой технологии), обеспечения различных форм обслуживания, которые непрерывно растут, процессов ориентации (массовой коммуникации), но и посредничество в связях человека с некоторыми городскими и общегосударственными системами (почтой, например), управление пространственным поведением людей (различного рода ограничители и разделители, игровые площадки и площадки для отдыха) и т.д. А наибольшее число объектов городского оборудования концентрируется в важнейших зонах города, отличающихся повышенной активностью (центр, узлы коммуникаций, торговые улицы, зоны действия ряда общественных зданий и т.д.), что, естественно, способствует индивидуализации их облика, помогает усилению их своеобразия и выразительности [3].

ГЛАВА 2. СОЦИАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ЗАДАЧИ ДИЗАЙНА СРЕДОВЫХ ОБЪЕКТОВ

2.1. Дизайн архитектурной среды

Средовая ориентация деятельности архитектора-дизайнера предельно широка и касается самых различных областей материально-художественной культуры (архитектуры, промышленного дизайна, прикладного и оформительского искусства, искусства экспозиции, театра, кино), непосредственно формирующих окружающую нас предметно-визуальную реальность. Лидер же при этом, очевидно, тот, кого выдвигает сама средовая ситуация. Естественно поэтому, что для дизайна архитектурной среды – это архитектура.

Очевидно, что дизайн архитектурной среды – вид проектной деятельности. Однако для нас важно выяснить в связи с этим, какое место он занимает в общей системе проектной культуры и, более конкретно, в общей системе «частных» дизайнов. В настоящее время такое явление, как дизайн, стало многогранным и даже многоуровневым. Наряду с общим использованием понятия «дизайн» для обозначения всей проектной культуры существуют, как уже указывалось, понятия дизайна применительно к отдельным формам создания реальных предметно-пространственных объектов. В числе этих дизайнов, естественно, находит свое место и дизайн архитектурной среды.

Дизайн архитектурной среды объективно призван соединить в проект всю палитру задач и достоинств проектной деятельности всех указанных ранее конкретных дизайнов. Архитектор-дизайнер должен направлять свое внимание на использование и синтез всех художественных средств для организации среды жизнедеятельности в целом в соответствии с требованиями образа жизни того или иного общественного или производственного организма.

Обеспечение требований жизнедеятельности – задача и всех других «конкретных дизайнов», но и в этом пункте они существенно отличаются друг от друга. Если с помощью рисунка, шрифта, пиктограмм графический дизайн содействует функционированию визуальной информации, то промышленный дизайн, через потребительские свойства и эстетические качества промышленного изделия, направлен на формирование гармоничной предметной наполненности объектов жилой, производственной и социально-культурных сфер.

Архитектура призвана обеспечивать процесс жизнедеятельности путем архитектурной организации жизненного пространства в зданиях и сооружениях, а также в городах и поселениях. Дизайн архитектурной среды, в отличие от архитектуры, используя все, на что она способна в этом смысле как проектная деятельность, призван к проек-

тированию комплексных средовых архитектурных объектов с позиции максимально широкого охвата взаимоотношений человека с природой, с предметно-пространственным и социально-культурным окружением с целью создания достаточно крупных элементов гармонизованной среды, обладающей не только формальной целостностью, но и способной образно выражать смысл и характер образа жизни.

По-разному выглядят и конечные результаты проектной деятельности таких специалистов. Решения, принимаемые, в частности, архитектором-дизайнером, почти всегда имеют индивидуальный характер ансамблевого решения, ибо связаны с конкретным объектом, имеющим четкий адрес среды обитания, будь-то предметно-пространственная среда жилища, предметно-пространственная среда объектов промышленного и агропромышленного производства, предметно-пространственная среда и элементы визуальной информации какой-либо части города или села, их отдельного района, микрорайона или конкретного важного узла.

Характерно при этом, что в качественном проектировании в области дизайна, поскольку отдельные его виды позволяют получать разные результаты, заинтересованы различные лица и организации. Если рассмотреть их специфику с этой позиции, то выяснится, что и здесь идет движение по линии усиления давления заказчика – от индивидуального потребителя, через отдельные организации, ведомства, отрасль – к заказчику, представляющему исполнительную власть. Это зависит, естественно, прежде всего, от того, что средовые объекты – объекты комплексные, связанные с интересами больших коллективов, и их проектирование под силу мощным организациям, имеющим власть и возможности бюджетного финансирования.

И, наконец, различаются они и по своим морфологическим характеристикам и образным возможностям. И дело не только в том, что средовые объекты имеют более сложную морфологию – здесь в единстве взаимодействуют внутренние и внешние пространства, а создаваемые ими среды жизнедеятельности организуются еще и с помощью самых различных предметно-пространственных структур и тем, что они в полной мере могут реализовать всю гамму эстетических соотношений, порожденных особенностями отношения человека к окружающему его миру.

Объектом проектной работы в дизайне архитектурной среды, в отличие от «других дизайнов», является сложно-динамическая система среды обитания человека, точнее, достижение оптимальной предметно-пространственной организации и образности различных средовых объектов. Внимание архитектора-дизайнера должно поэтому, прежде всего, быть направлено на те типы объектов архитектурной среды, которые должны обладать специфическими качествами комплексности, ди-

намичности, гуманистичности и целостности. К таким весьма распространенным типам объектов архитектурной среды относятся:

- городской дизайн, или дизайн городской среды, включающий общественные пространства города, жилую среду, объекты, принадлежащие инфраструктурным функциональным системам (транспорта, городских служб, общения и торговли);
- интерьерный дизайн, включающий общественную и жилую среду;
- дизайн производственной среды, включающий разнообразные как открытые, так и закрытые пространства.

В то же время все объекты этих типологических групп как бы четырехмерны. Все они включают пространство (открытое или интерьерное), имеющее функциональное назначение (связанное с обеспечением жизнедеятельности) и предметно-пространственное наполнение вплоть до графики; они могут быть объектами реконструкции, совершенствования существующей застройки или создания новых средовых ситуаций. Широкий разброс этих ситуаций подразумевает и широкую подготовку архитектора-дизайнера, что не противоречит возможности реально специализироваться как в области «городского интерьера», так и в области формирования «внутренних пространств».

2.2. Дизайн архитектурной среды в системе видов художественного творчества

Термин «дизайн архитектурной среды» создает некоторые проблемы для понимания в связи с тем, что является «синтезом понятий» «архитектура» и «дизайн». Необходимость их взаимодействия в практике проектирования и в образовании возникла уже в 1960–1970-х годах. Осмысление процесса введения в проектирование «ценностей жизни» показало, что и архитектура, и промышленный дизайн давно вышли на среду, на средовый подход, на обязательную организацию комплексного проектирования средовых объектов. Включение дизайна в средовые архитектурные объекты было предметом обсуждения на совещании в Казани в мае 1973 года, организованном ВНИИТЭ и СА СССР. Уже тогда отмечалась необходимость увеличения количества дизайнерских работ, влияющих на формирование условий жизни и облика современных городов. Рекомендовалось в комплексе проектировать и утверждать проекты объектов архитектурной среды как единой, составной части ее эстетической организации. С тех пор прошло немало времени. Однако недопустимый разрыв между архитектурой и дизайном не только не ликвидирован, но и вообще утрачена культура проектирования в контексте среды, что отрицательно сказывается на жизнедеятельности людей в городе и деревне. В связи с этим и возникла необходимость ввести в архи-

тектурное образование элементы дизайна в качестве второй специальности или, более комплексно, включив в номенклатуру подготовку нового специалиста. Сегодняшний интерес культуры к проблемам организации среды существования человека в городе, к улицам, площадям, рекреациям, жилым районам города, к пограничным с жилой средой производственным образованиям, к проблемам, которые не решаются в русле архитектурной деятельности, привел к необходимости говорить о новой профессии – дизайне архитектурной среды.

Рассматривая вопрос о взаимодействии архитектуры и дизайна как видов художественного творчества, по-видимому, необходимо сначала иметь представление о сути этих «предметов». Если говорить о природе и сущности архитектуры в самом общем виде (не вдаваясь в детали, ибо эта задача других курсов, в частности, курса «Общей теории архитектуры»), то необходимо зафиксировать ряд основных положений.

Основываясь на том, что научное освоение действительности возможно лишь через выявление характера общественно-практической деятельности человека, можно сформулировать и некоторые основные характеристики архитектуры, отталкиваясь от того, как она практически развивалась до сегодняшнего дня. Такой подход позволяет трактовать архитектуру как материально-организованную среду – «сферу действия», способствующую тому, чтобы основные процессы человеческой жизнедеятельности протекали, по возможности, в совершенном виде, и как общественную деятельность, направленную на создание этой среды.

Отсюда социально-экономическая сущность и, одновременно, многогранность архитектурной деятельности, ее непосредственная связь с материальными и духовными сторонами социальных процессов, необходимость не только экономически, но и социально эффективно решать новые задачи, возникающие под воздействием растущих потребностей и реальных условий их удовлетворения. Эти новые задачи – результат необходимости «отрицания своего прежнего бытия», результат преодоления возникающих противоречий и выход на новый синтез, на новый уровень единства требований жизни и архитектурного формообразования. При этом важно подчеркнуть, что архитектура по своему основному назначению относится, прежде всего, к сфере материального удовлетворения потребностей и уже потом, но одновременно, к сфере эстетического и даже художественного творчества. Все это предопределяет необходимость строго системного учета предъявляемых к ней требований. И, наконец, нельзя не отметить, что проявление идеологического и эстетического в архитектуре не следует связывать с ней лишь как с видом искусства. Эти проявления также многообразны и связаны со всеми сторонами ее бытия – материальной, социальной и социально-культурной.

Специфику архитектуры можно выразить и так, как это сделал, например, известный французский архитектор Огюст Перре. Он отметил, что «архитектура – это искусство организовать пространство, которое находит свое выражение в конструкциях». Ему вторил советский архитектор Н. Ладовский: «Архитектура – искусство, оперирующее пространством...», имея в виду под искусством – способность экономить психическую энергию потребителя при восприятии им пространственных и функциональных свойств сооружения. А Ле Корбюзье добавил, что «с помощью простых материалов, на основе более или менее утилитарного проекта архитектор вносит в свою работу нечто дополнительное, создавая соотношения, которые вызывают эстетическое волнение. Это и есть архитектура». В целом можно отметить, не слишком придираясь к неточностям теоретических откровений больших мастеров, что это вполне справедливо, ибо природа и сущность архитектуры связаны, прежде всего, с необходимостью создания условий для важнейших процессов жизнедеятельности людей через организацию функционирующего пространства – как внутреннего в сооружениях, так и открытого (внешнего) в поселениях, с которыми связаны данные процессы.

В связи с этим интересно отметить, что говорят многие архитекторы об архитектуре. Архитектура – то, о чем каждый из них имеет свое суждение, и все же:

– «создавать архитектуру означает наводить порядок» (Ле Корбюзье);

– «архитектура... Здесь можно свободно дышать и чувствовать себя...» (Алисон и Питер Смитсоны);

– «архитектор должен создавать здания не как памятники, а как сосуды для подвижной жизни, которую они должны обслужить» (Вальтер Гропиус);

– «человек живет не в конструкциях, а в атмосфере, которая создается окружающими его плоскостями» (Тео ван Дусбург);

– «зодчество... одухотворено лишь общими законами ритма, определяющими собой подлинную сущность всякого архитектурного произведения» (Моисей Гинзбург);

– «архитектура – воля времени, воплощенная в пространство. Живая. Развивающаяся. Новая. Не вчера, не завтра. Только сегодня она обретает форму... Архитектура – поле боя для духа» (Людвиг Мис ван дер Роз);

– «всякое крупное здание должно начинаться с того, что не поддается измерению – в процессе проектирования должно пройти сквозь измеряемые средства и стать, в конечном итоге, вновь неизмеримым» (Луис Кан);

– «архитектура по-прежнему синоним таинственности» (Константин Мельников).

Так же, как отделение дизайна от архитектуры и возникновение связанного с этим особого вида проектирования – художественного конструирования (или художественного проектирования) – произошло в конце XIX и начале XX века вовсе не случайно, таким же образом неслучайно (в силу ряда причин экономического и социального характера) постепенно происходит известное сближение этих деятельностей для решения новых задач совершенствования условий жизнедеятельности.

«Новой реальностью здания, – подчеркнул уже в начале XX века Ф. Райт, – является интерьер, внутреннее пространство, а стены и крыша служат только для того, чтобы оградить его». В этом весьма категоричном заявлении, требующем известных уточнений, подчеркнута важность для архитектуры связи с реальными видами оборудования, без которых немислима оптимальная организация функциональных процессов, будь то процессы, связанные с трудом, бытом или культурой. «Историческая миссия архитекторов всегда состояла в том, чтобы привести все предметные формы человеческой среды в такое органическое соподчинение, которое связало бы их в гармоническое пространство для жизни». Так определенно и весьма точно охарактеризовал задачу В. Гропиус, приступая в 1919 году к организации Баухауза. Так поступали он и некоторые другие архитекторы, и дизайнеры в своей практической деятельности.

Формы взаимодействия архитектуры и дизайна вытекают, таким образом, как из общих задач архитектурного проектирования, так и из условий строительного и промышленного производства, приведших в свое время к выделению дизайна в самостоятельную область человеческой деятельности. Пытаясь определить их соотношение на основе обобщения опыта ряда десятилетий, В. Аронов сформулировал положение дела в обзоре «Архитектура и дизайн» (ЦНИИТИА, 1975 г.).

«Во-первых, – отметил он, – промышленные изделия и целые системы обслуживания, разработкой которых занимаются дизайнеры, немислимы вне архитектурного окружения. Их формы бывают прямо соотнесены с современными им пространственными решениями...

Во-вторых, резкое расширение практики дизайна превратило его связь с архитектурой в наглядную реальность... нынешние города, жилые и общественные здания, не говоря уже о промышленной архитектуре, включают в себя множество дизайнерских произведений: от элементов транспортных путей и оборудования улиц, до мебели и комплексного оборудования интерьеров...

В-третьих, между архитектурой и дизайном появляется много общего при функционально-эстетической оценке новейших сооружений и предметной среды, составленной, в основном, из изделий массового машинного производства...».

Хотя архитектура по-прежнему открывает в нас способность во всем видеть устроенное пространственное соединение очевидного и недоступного, обыденного и тайного, а не только нагромождение материи, видеть архитектуру Жизни, Поступка, Мысли, архитектуру Вещи, Слова, передать которую можно лишь множеством рисунков: сверху, снизу, сбоку, со всех сторон, скульптуру, которую нельзя нарисовать.

Мур – один из тех современных художников, которые считают, что «человек, который способен понимать скульптуру, должен научиться чувствовать форму как таковую, а не рассказ или напоминание о чем-то. Например, он должен рассматривать яйцо как простое и цельное твердое тело, независимо от того, что оно идет в пищу, или от более возвышенной идеи, что оно превратится в птицу. То же самое и в отношении таких твердых тел, как раковина, орех, слива, груша, головастик, гриб, горная вершина, боб, морковь, ствол дерева, птица, бутон, жаворонок, божья коровка, камышинка, кость».

Джорджо Моранди (1890–1964) – итальянский живописец, соединивший в своем творчестве традиции старых мастеров от Джотто до Пьеро делла Франчески с открытиями структурной живописи нового времени Сезанна и Сера. Отдав в молодости дань образам сюрреализма, Моранди ограничил себя натюрмортом и пейзажем, причем – одним и тем же натюрмортом и пейзажем и одними и теми же вещами. Картины Моранди почти всегда создавались за один сеанс, без переделок и неуверенности. Неизменность мотивов всякий раз сопровождалась новым живописным решением. Можно сказать, что история живописи Моранди – это история его живописного языка. Внешне традиционное искусство Моранди, достигающее абсолютного равновесия между разумом и чувствами, является предтечей новейших форм пространственного творчества, дизайна среды, рождающегося на почве интереса не столько к сценарию произведения, сколько к его форме и материалу.

Дизайн среды жизни современного человека создается в поле художественной культуры, формирующейся в мире, не имеющем осязаемых границ, вечных ценностей, окостеневших форм. Постигать такой мир учится сегодняшнее искусство, развивающее подвижное сознание, непредубежденное восприятие, открытые чувства.

Творчество немца Гюнтера Юккера, художника, известного своими композициями из гвоздей, крупнейшего мастера современного нефигуративного искусства, протекает главным образом в выставочной среде, многие работы выполнены непосредственно в выставочных залах, в процессе осуществляемых им акций, хеппенингов, инсталляций – актуальных в последние десятилетия пространственных, деятельностных, с участием публики, форм художественного творчества. Интересно, что художник, родившийся в 1930 году, закончивший

в 1958 году Академию художеств Дюссельдорфа, с 1958 года организовал более 140 персональных экспозиций-акций, участвовал в более чем 400 выставках.

Вот что пишет о Г. Юккере Р. Гассен в статье «Незримо видимое сделать видимым наяву» каталога выставки в Москве осенью 1988 года.

«Описание работ Гюнтера Юккера периода 80-х годов может быть, в конечном счете, лишь попыткой приблизиться к его творчеству. При внимательном рассмотрении этого чрезвычайно сложного, многосоставного и вместе с тем сжатого периода вами завладеют поначалу безъязыкость – такое же отсутствие языка, какое сам художник пытается преодолеть средствами изобразительной поэтики. Он освободился от алфавитного мышления, говорит он, и сумел, благодаря этому, найти собственные формы выражения...

Насколько амбивалентными и многослойными могут показаться зрителю работы Гюнтера Юккера, настолько проста и прозрачна лежащая в их основе проблематика. Ее можно даже назвать банальной, но банальной не в том уничижительном смысле, который обычно вкладывается в это слово... Простоте тематики отвечает обыкновенность изобразительных материалов, сознательное ограничение немногими простейшими композиционными средствами, нередко – тривиальными предметами быта. Юккеру 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».

Юккер далек от того, чтобы воспроизводить видимое; скорее он стремится, вполне в духе Пауля Клее, «творить видимое». Он не создает ни изображений, ни иллюстраций, но творит предметный мир, проявляющий себя в символах, уподоблениях и оптических сближениях, обладающих высокой степенью чувственной реальности и мощным эстетическим воздействием.

Архитектор Даниэль Либескинд родился в Польше в городе Лодзь в 1946 году. Учился музыке в Израиле, затем получил звание бакалавра архитектуры в «Купер Юнион» (Нью-Йорк), а позже – диплом историка и теоретика архитектуры Эссекского университета в Англии. Преподает в Европе и Соединенных Штатах. Возглавлял отделение архитектуры Крэнбрукской академии искусств. В Милане, где он живет в настоящее время, основал компанию «Архитектуре

Интермедиум». Его работы демонстрировались на выставках в Европе, Японии и Соединенных Штатах.

Д. Либескинд является одной из самых ярких фигур деконструктивизма. О том, что это за явление, рассказывает нам материал в «Домусе» № 1 за 1988 год (русское издание). «22 июня 1988 года в Музее современного искусства в Нью-Йорке открылась выставка «Деконструктивная архитектура». Выставка была организована лично Филиппом Джонсоном и представила на суд зрителей последние проекты архитекторов из многих стран мира. В своих работах авторы взяли за точку отсчета Современность и, убедившись в несовершенстве созданного в мире за этот период времени, выбрали – по словам Джонсона – в качестве ориентира «нелегкие удовольствия». Общей моделью (за редким исключением) послужил советский конструктивизм двадцатых годов, однако на смену великим идеалам гармонии, единства и ясности пришли – при общем разочаровании – идеалы дисгармонии, разлома и таинственности. Вместо совершенства мы, таким образом, стали свидетелями нарушенного совершенства. Среди наиболее известных архитекторов, выделяющихся подобным подходом, в Нью-Йорке мы встретили имена Питера Кука, Питера Айзенмана, Френка Гери, Захи Хадид, Рема Коолхааса, Даниэля Либескинда и Бернарда Тчуми. Совершенно отчетливо проступило намерение ионизировать новое «течение», которое они представляют, а в присутствии на выставке Джонсона ясно прослеживается связь между данной выставкой и исторической выставкой 1932 года. В результате той выставки, организованной именно молодым Джонсоном вместе с таким же молодым Хенри Расселом Хичкоком и Алфредом Баром, строптивное Современное движение трансформировалось в единый стиль; более точно его название можно определить, перефразируя заголовок книжка-каталога, изданной к той выставке: «Международный стиль». Нельзя исключать, что новая инициатива Джонсона (который в предисловии к каталогу изящно и предусмотрительно отрицает подобную цель) означает начало эры «Деконструктивистского стиля».

Либескинд стремится достичь «невозможного» – объединить живопись, скульптуру и литературу с архитектурой. Язык его проектов сложен для восприятия, многозначен, граничит с современной скульптурой, его макеты выполнены из натуральных металла и пластика. Комментаторы «Домуса» характеризуют его проект зданий для учреждений, жилья и общественных помещений в бывшем Западном Берлине следующим образом. «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 могут быть 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» (Курт Фостер).

Творчество архитектора Либескинда обнаруживает разомкнутость границ, сфер художественной деятельности, объектом интереса которых является пространственная среда человеческого существования.

Проектная группа САЙТ (США) является хрестоматийным воплощением тенденции универсализации проектного творчества. САЙТ в переводе означает «Скульптура в окружающей среде» (SITE – «Sculpture in the environment»).

За последнее десятилетие группа создала более 60 проектов зданий и посуды, выставочных экспозиций и городских площадей, расширив понятие скульптуры, включив в нее здания, автомобили, мебель, одежду и многое другое.

Д. Вайнс ввел в практику понятие Де-архитектуры, которая, по его выражению, «способна рассечь, разрушить, перевернуть и трансформировать устоявшиеся предрассудки визуального мышления и выявить новые, жизнеспособные формы».

Группа САЙТ выступает с концепцией «неожиданной образности» визуального языка, живого и разнообразного, непосредственного, как повседневная жизнь, способного передать иронию и гротеск. «Оркеструя банальность» предметного мира, члены группы ярче выявляют образы, рожденные самой жизнью, заставляют размышлять над неожиданным пластическим решением, как над необычным поворотом сюжета в литературном произведении...

В 1970-х годах САЙТ выполнила по заказу фирмы «Вест» ряд проектов универмагов, стимулирующих «общение» здания с покупателями. Группа предложила неожиданные решения стандартных глухих фасадов магазинов. Один фасад был руинирован, как после землетрясения, у другого отброшен угол, а вход располагается под руиной, третий фасад приподнят по диагонали относительно кровли, четвертый превращен в трехслойные театральные кулисы и т.п. Нетрадиционные фасады стали «работать» подобно рекламным щитам вдоль магистралей, увеличив прибыли фирмы на 40%.

По мнению специалистов, подобные архитектурные сооружения «работают» как дизайнерские изделия, а сама архитектура из «матери искусств» превращается в «падчерицу» дизайнера. Работы САЙТ – от крупных сооружений до небольших изделий – демонстрируют поиски новых образных средств, направленных на развитие визуального языка метафор, иносказаний, двусмысленностей. Символика проектных решений группы порождает многозначность толкований, балансируя между архитектурой и дизайном, скульптурой и графикой, философией и рекламой.

В 1985 году группа выигрывает конкурсный проект на сооружение центрального экспоната выставки ЭКСПО-86 в г. Ванкувере (Канада), посвященной теме транспорта. САЙТ предложила необычное решение, создав из армированного железобетона волнообразную ленту дороги длиной 217 м, пересекавшую всю территорию выставки. На изгибах дороги дизайнеры расположили более 200 всевозможных транспортных средств и предметов: от стоптанных башмаков путешественников до ракет, от роликовых досок до автомобилей, от яхты до подводной лодки, от велосипеда до самолета, – все они тракуются как произведения скульптуры. «Хайвей-86» задуман, по словам Д. Вайнса, как комментарий, как символ двойственного отношения людей XX века к технологии, которую одни склонны считать панацеей от всех бед, другие – источником гибели мировой цивилизации. Дизайнеры стремились создать такой же грандиозный памятник технологии конца XX века, каким стала для своего времени Эйфелева башня.

На творчество группы САЙТ и большинства современных мастеров огромное влияние оказал ПОП-АРТ – направление в искусстве, возникшее в 1950-е годы и развившееся в 1960-е. Поп-арт – искусство, обратившееся от возвышенного, к чему традиционно стремились творцы прекрасного, к красоте обыденного, банального, к жизни во всех ее проявлениях, к той жизни, что течет сегодня, с ее шумом улицы, рекламой, телевизионными шоу, криком болельщиков и драмой одинокого человека. Художник поп-арта открыл возможность не только отображать жизнь, но жить в ней, будучи открытым окружению, реагирующим на него и одновременно вносящим свою лепту в формирование окружения, среды.

В завершение заглянем в творческую лабораторию американца Френка Гери, универсального проектировщика, являющегося, пожалуй, самой интересной фигурой проектной культуры современности. Гери родился в семье польских эмигрантов. Творчески формировался в культурной атмосфере поп-арта, в общении с художниками этого направления. Начиная с проектирования интерьеров магазинов, офисов, торговых центров. В 1962 году открыл собственную контору в Калифорнии, в Санта-Моника (Лос-Анджелес), США. В 1989 году Гери удостоен премии Прицкера по архитектуре за достижения на протяжении всей карьеры. Жюри высоко оценило его уникальную способность выражать дух современного общества и его амбивалентные ценности и сравнило его проекты с джазом, насыщенным импровизациями и живым непредсказуемым духом. Среди характерных построек: собственный дом в Санта-Моника, 1978 год; Временная галерея современного искусства в Лос-Анджелесе, 1984 год; музей мебели фирмы ВИТРА в г. Вайле на границе Германии и Швейцарии, 1989 год.

Дизайн Гери отличается активной скульптурностью формы. Нарочито раздробленные объемы и использование грубых, необработанных материалов, таких, как некрашенная фанера, кровельная дранка, кровельная жесть в качестве покрытий стен, волнистый шифер, проволочные сетки для забора в самых различных применениях – производят поражающий эффект, передавая острую атмосферу сегодняшней жизни города.

Проектирование (в ДАС) реализуется, как мы видим, так же, как у других специалистов по дизайну, благодаря так называемым «фигурам художественного самосознания» (О. Генисаретский). Творческую суть художественного проектирования следует видеть в образном схватывании, прояснении и воплощении жизненных ценностей, но делают они это по-разному. Отсюда необходимость формирования архитектора-дизайнера как художника среды, как нового проектировщика, не обладающего традиционным консерватизмом архитектора, не обладающего ограниченностью индустриального дизайнера, но сильным их проникновением в мир представлений потребителя, в мир технологий, материалов и т.п.; универсального художника-проектировщика, творящего в духе и на потребу своего времени. Особо необходимо отметить, что якобы устаревший средовой подход отложился в профессиональном проектном сознании рядом ценных для сегодняшней дизайнерской практики понятий, что наделяет такую проектную деятельность повышенной концептуализированностью. Что же касается взаимодействия архитектуры («дальнедействия») и дизайна («близкодействия»), то их соединение может быть проведено, в том числе, за счет формирования образа человека на пересечении его пространственных передвижений и реальности среды, в которой он «себя собирает». Проектность должна быть присуща культуре как ее свойство и должна быть соединена с осознанием ценностей, лежащих вне профессии. Отсюда необходимость «концептуальной ориентации проектирования» и «концептуальной информатики» как части системы проектирования и образования.

Одно из основных отличий архитектурных объектов от подавляющего большинства других объектов проектного творчества – это существование архитектурного объекта как единства внутренних пространств и внешней оболочки, по-своему взаимодействующих с человеком. При этом в случае, если под архитектурным объектом подразумевается отдельное здание, его объемно-пространственные характеристики определяются именно его интерьерами, совокупностью его внутренних пространств. Экстерьер же здания выступает в роли связующей внутренних пространств с окружающей архитектурный объект средой.

В зависимости от характера архитектурного объекта – его функционального назначения, условий его эксплуатации, его места в архи-

тектурной или природной среде – меняется и относительная роль его интерьера и экстерьера. Так, достаточно просто представить себе предельную ситуацию – объект, у которого экстерьер, фактически, отсутствует. К таким объектам относятся подземные пространства, например, станции метро или архитектурные объекты, существующие во враждебной человеку среде – под водой или в космосе. Существуют и противоположные ситуации: архитектурные объекты, у которых отсутствует экстерьер в его традиционном понимании. Таковы, например, декоративно-монументальные архитектурные комплексы, лишённые утилитарных функций и служащие для организации среды и создания какого-либо специфического образа. Но сказать, что у таких объектов интерьер отсутствует совершенно, было бы неверно: его роль начинает выполнять открытое пространство.

Таким образом, мы видим, что само по себе деление на интерьер архитектурного объекта и внешнее пространство достаточно условно. Даже в традиционных архитектурных объектах интерьер не обязательно замыкается в оболочке здания, но может прорываться наружу, захватывая примыкающие к зданию пространства, или, наоборот, запускать внешнюю среду внутрь здания, визуальное объединяя интерьер с окружающей здание природной или городской средой. Примерами первых могут служить музейные или выставочные комплексы, экспозиция в которых существует как внутри здания, так и вне него, торговые объекты, рестораны. В качестве примеров проникновения внешней среды в интерьер можно назвать атриумы, зимние сады. Существует особая категория пространств, служащих пограничными между внутренней и внешней средой: входные зоны, террасы, лоджии и т.д. В творчестве многих архитекторов проектированию таких пограничных пространств уделяется особое внимание. Так, Арата Исодзаки, например, считает их отличительной особенностью своей архитектуры, находя им обоснование в философии дзен-буддизма. При этом к числу используемых им приемов относятся не только более-менее привычные, вроде утопленных входных зон, но и нетривиальные: например, структуры, создающие иллюзию геометрической завершенности здания, в то время как реальные ограждающие конструкции отодвинуты внутрь за счет его внутреннего объема.

Все же, пусть размытая и условная, грань между внутренним и внешним пространством здания существует. При этом большая часть активных процессов жизнедеятельности человека происходит во внутренних помещениях. Именно их поверхности и предметное наполнение наиболее тесно взаимодействуют с человеком; именно содержание этих процессов определяет структуру интерьерных пространств. Как следствие, типология этих пространств определяется, в первую очередь, их функциональным назначением.

Процессы жизнедеятельности человека как общественного существа можно условно поделить на три основные группы: ПРОИЗВОДСТВО, ОБСЛУЖИВАНИЕ и ПРОЖИВАНИЕ. Соответственно подавляющее большинство архитектурных объектов служат обеспечению этих процессов и делятся на производственные, общественные и жилые объекты. Проектирование каждой из этих типологических групп обладает собственной спецификой. Однако при том, что экстерьер зданий различного назначения также обладает определенной спецификой, существует устоявшийся образ промышленного здания, общественного центра или жилого дома – на него накладываются отпечаток и такие факторы, как средовые требования, стилевые предпочтения архитектора или заказчика и т.д. Архитектура промышленных зданий совершенно не обязательно отличается аскетизмом, а архитектура общественных зданий – административных, торговых или культурных центров – вполне может быть решена в стилистике «хайтека». Внутренняя же структура здания зависит от протекающих в нем процессов в значительно большей мере – соответственно, типологические особенности зданий различного назначения проявляются в большей степени в его интерьере. При этом необходимо отметить, что классификация помещений по их назначению не обязательно совпадает с типологией здания: административные, рекреационные или торговые помещения могут располагаться в производственном здании и наоборот; наименее комфортные для проживания этажи жилых зданий, как правило, отводятся под помещения общественного назначения и т.д.

Помещения, предназначенные для протекания в них производственных процессов – человеческой деятельности, сущностью которой является преобразование исходного материала в определенный конечный продукт, классифицируются в зависимости от характера этой деятельности на собственно промышленные, а также предназначенные для научной, проектно-технической, административной и художественной деятельности.

Наиболее обширная и разнообразная группа – промышленные помещения, в которых происходит обработка материала с целью получения конечных изделий. Разнообразие производственных процессов по степени участия в них человека, по характеру обработки материала, габаритам обрабатываемых изделий, опасности производства для человека и окружающей среды предопределяет и неодинаковый характер пространственных решений этих помещений. При этом совершенствование производственных технологий постоянно меняет и требования к архитектуре промышленных интерьеров.

По степени участия человека в производственном процессе выделяются три характерных вида труда. В первом случае в производст-

ве используются физические возможности человека, часто усиливаемые посредством соответствующих орудий труда. Подобное производство отличается большим количеством занятых в нем работников, что должно учитываться при проектировании интерьера: в организации рабочих мест и доступа к ним, в решении естественного и искусственного освещения и т.д.

Второй вид – механизированный труд, при котором человек работает с обрабатываемым материалом не непосредственно, а через машину, станок. И, наконец, третий вид – автоматизированный труд, при котором производственные операции выполняются машинами без непосредственного участия человека. Роль человека в автоматизированном производстве сводится к контролю за работой систем и обслуживанию. Поскольку постоянного присутствия человека на участках обработки материала не требуется, вопроса создания комфортных условий в этих зонах не возникает, и в интерьере выделяются только зоны безопасного пребывания человека.

По характеру собственно производственного процесса предприятия можно разделить на нижеследующие основные группы.

Первичная обработка материала (выплавка металлов, химическое производство, производство электроэнергии). Основные особенности производственных процессов – крупногабаритное уникальное оборудование, диктующее значительные габариты внутренних пространств, опасность производства для здоровья человека и окружающей среды. При проектировании интерьера на первый план выступают проблемы создания благоприятной среды путем снижения вредных воздействий тепла, газов, шума, пыли.

Переработка первичного товарного сырья в изделия (металлообработка, машиностроение, легкая промышленность, точное приборостроение и радиоэлектронная промышленность, пищевое производство, стройиндустрия и т.д.). В производстве этого типа используется преимущественно станочное оборудование. Среда такого производства менее агрессивна, чем при первичной обработке материала, однако и здесь проблемы снижения вредных воздействий на человека вполне актуальны. Рабочее место человека на таком производстве более фиксировано в пространстве, что позволяет лучше решать его защиту, освещение, отвод вредных выделений и т.д.

Специфичны интерьеры помещений для научно-исследовательской и проектной деятельности.

Научная деятельность делится на две взаимосвязанные формы: теоретические и экспериментальные исследования. Теоретический процесс традиционно требовал помещений кабинетного типа, основным отличием которых, помимо наличия рабочих мест, являлась потребность в большом количестве стеллажей для специальной литера-

туры; при этом часть работы все равно проходила в библиотеках и прочих информационных центрах. Развитие информатики и компьютеризация радикально меняют характер помещений для теоретической научной деятельности человека, связывая отдельные рабочие места, помещения и даже отдельные здания едиными компьютерными сетями и облегчая этим доступ к информации.

Экспериментальный процесс происходит в лабораторных помещениях, интерьер которых зависит от характера проводимых исследований. Лабораторные помещения общего типа различаются в зависимости от профиля работ по одному из видов естественных наук – физики, химии, биологии, причем различия эти не столько в пространственной организации помещения, сколько в аппаратуре, размещаемой на стандартной лабораторной мебели. Характерная особенность интерьера лабораторий общего типа – наличие большого количества коммуникаций – энергетических, вентиляционных и т.д., к которым подключаются рабочие места, специализированные лаборатории служат для размещения нестандартного оборудования, часто крупногабаритного; это не столько пространство для размещения рабочих мест, сколько оболочка для этого уникального оборудования, создающая оптимальные условия для его функционирования, обслуживания и изучения.

Проектные мастерские – помещения, в которых происходит процесс проектирования архитектурных объектов и промышленных изделий. Индивидуальный характер разработки единицы проектной продукции – чертежа одного из стандартных форматов – определяет и характер оборудования проектной мастерской: большую часть ее занимают индивидуальные рабочие места проектировщиков с выделенными из общего пространства рекреационными, административными зонами, а также зонами для копировального и компьютерного оборудования. Также выгораживаются или выделяются в отдельные помещения макетные мастерские; в ряде случаев необходимы большие поверхности для проектирования в натуральном масштабе – так называемые плазы. Большую роль в интерьере проектной мастерской играет организация естественного освещения рабочих мест. Компьютеризация проектных процессов меняет характер интерьера архитектурных мастерских и конструкторских бюро, однако полностью заменить ручную графику компьютерной пока невозможно, да и вряд ли целесообразно, особенно в архитектуре и промышленном дизайне.

Основная функция административной деятельности в интерьерах административных помещений – разработка документации по управлению и регулированию функционирования учреждений, предприятий, отраслей хозяйства и т.д. Организация пространства для административной деятельности во многом сходна с организацией про-

странства проектных мастерских, с той разницей, что основной производственной единицей здесь является не рабочее место проектировщика с чертежной доской, а частично изолированный от других модуль на одно или несколько рабочих мест, оснащенных компьютерами и другой оргтехникой.

Менее жестки требования административных помещений также к естественному освещению, зато больше внимания здесь необходимо уделять проблемам шумопоглощения и изоляции, а также кондиционирования воздуха.

Интерьеры помещений в архитектурных объектах общественного назначения предназначены для осуществления самых различных процессов, сущность которых можно свести к одному: общественному потреблению продукта – либо материального, либо духовного. При том, что сам продукт создается в процессе производства, интерьер общественного здания предоставляет условия для его потребления, что подразумевает наличие некоторых процессов по обслуживанию, требующих специального пространства. Из этого следует, что внутреннее пространство общественных объектов также делится на две основные зоны – служебную, предназначенную для обслуживающего персонала, и собственно общественную, предназначенную для посетителей, – соприкасающиеся и взаимодействующие в месте, где и происходит сам процесс потребления. Именно это пространство потребления, как правило, определяет структуру здания и является основным формообразующим фактором. В зрелищном сооружении это зрительный зал; в торговом – торговое пространство и т.д.

По схожести условий проведения процессы общественного обслуживания можно сгруппировать в несколько основных видов: зрелище, обучение, питание, торговля, экспозиция, рекреация. При несхожести этих процессов в каждом из типов общественных зданий можно выделить построенную по близкой схеме структуру, главным компонентом которой является ядро структуры – пространство потребления, обычно отличающееся доминирующей пространственной величиной. Повышению комфорта обслуживания посетителя служат дополнительные пространства – фойе, буфеты и т.д. И, наконец, обеспечению комфортной эксплуатации этих помещений служат вспомогательные пространства: технические помещения, санузлы, курительные, гардеробы.

Процесс проживания человека в жилой среде в интерьере жилища включает в себя три основные стороны: общественно-социальную (общение, отдых, индивидуальный труд), бытовую (приготовление пищи, уборка, стирка, мелкий ремонт и хранение личных вещей) и жизнеобеспечивающую (еда, сон, личная гигиена, физкультура, лечение). Каждый из этих процессов обладает своими требова-

ниями к среде, причем протекают они в сравнительно компактном пространстве. В зависимости от комфортабельности жилища осуществление этих процессов может протекать попеременно в одном и том же пространстве или выделяться в отдельные помещения. Кроме того, если при индивидуальном/семейном виде проживания жилье позволяет осуществлять все эти процессы, то при коммунальном виде проживания (общежития, больницы, санатории, гостиницы и т.д.) часть их может передаваться предприятиям общественного обслуживания.

При этом состав помещений жилья во многом определяется социальными, возрастными характеристиками проживающих в нем людей, их количеством, половой принадлежностью членов семьи. В одних случаях процессы проживания жильцов протекают независимо друг от друга, что требует наличия изолированных помещений; в других случаях ситуация позволяет объединить значительную часть этих процессов в общем пространстве без ущерба для комфортабельности.

На структуру жилища оказывают влияние и такие факторы, как региональный жизненный уклад, климатические особенности региона, где строится жилье и т.д. Поэтому говорить о жесткой структуре жилища, соответствующей всем возможным ситуациям, невозможно. Однако общность функций жилища позволяет назвать помещения или его зоны, предназначенные для проживания. Основное их деление определяется образом жизни человека в зависимости от времени суток. Таким образом, в жилье выделяются зоны дневного пребывания жильцов, где происходят почти все активные процессы быта, индивидуального труда, общения и рекреации, и спальные зоны или помещения, сблокированные с помещениями личной гигиены. При том, что изоляция пространства для сна жильцов наилучшим образом обеспечивает этот процесс, она означает выпадение этих пространств из структуры жилья в дневное время, что становится серьезным недостатком в случае компактного жилища. Поэтому допускается трансформация интерьера жилища с целью выполнения отдельными его зонами различных функций в зависимости от времени суток.

2.3. Композиционные особенности интерьерных пространств

Экстерьер архитектурных объектов воспринимается зрителем однозначно, как некоторая завершенная целостность, – это относится и к объектам с максимально расчлененной объемной формой, и к объектам с нарочито незавершенным образным решением экстерьера, например, к постройкам деконструктивистов. В отличие от экстерьера интерьер архитектурного объекта представляет собой набор организованных в соответствии с функцией объекта пространств, одновременное визуальное восприятие которых, как правило, невозможно. Таким

образом, эстетическое восприятие интерьера представляет собой смену разнообразных впечатлений, значительно более сложную, нежели при восприятии экстерьера здания.

Помимо этого экстерьер здания воспринимается как составляющая искусственной или природной среды, обладающей незамкнутостью пространства. Интерьер же физически ограничен внешней оболочкой помещения, что, воздействуя на психическое состояние человека, сказывается на восприятии. Правда, выше уже упоминались приемы, разрушающие замкнутость интерьера и запускающие в него внешнее пространство – большие оконные проемы или целиком прозрачные стены, атриумы и т.д. В этом случае экстерьер, сохраняя свою фактическую изолированность от интерьера, зрительно становится его частью; по крайней мере, ближайшая, непосредственно прилегающая к зданию его часть. Прием этот находит применение не только в жилых и общественных зданиях, но и в офисах (например, в административном здании в Иссуйче, архит. Н. Фостер).

Существенная особенность композиции интерьера заключается в активной связи интерьера с находящимися внутри людьми. Действительно, связь архитектурного объекта с окружающим пространством во многом пассивна, сводясь к его роли в визуальном восприятии среды. Активно взаимодействуют с людьми только нижние уровни здания: входные зоны, витрины, открытые на улицу торговые точки и другие объекты общественного назначения. Внутренние же пространства специально созданы для обеспечения процессов жизнедеятельности человека, поэтому элементы, составляющие композицию интерьера, помимо эстетической роли и функции защиты от окружающей среды, выполняемой архитектурной оболочкой, имеют еще и различные утилитарные функции, связанные с назначением помещения. При этом утилитарные функции выполняются организацией интерьерного пространства, но в еще большей степени оборудованием, размещенным в интерьере или интегрированным с его архитектурной оболочкой. В этой связи интерьер выступает как единство ограждающих поверхностей, архитектурных деталей, их декоративного оформления и предметного наполнения, непосредственно взаимодействующего с человеком.

Нельзя сказать, чтобы предметное наполнение являлось принадлежностью исключительно интерьерных пространств. Элементы благоустройства, транспортные средства играют заметную роль в городской среде, однако их масштаб в сравнении с масштабом составляющих эту среду архитектурных объектов весьма невелик, кроме того, значительная часть элементов предметного наполнения городской среды имеет мобильный или временный характер. Поэтому роль предметного наполнения в формировании внешней среды значительно

меньше, чем в интерьере. К тому же связь элементов предметной среды с архитектурой в интерьере значительно теснее.

Точно так же существуют интерьеры, практически лишенные предметного наполнения, хотя такие помещения предназначены для выполнения особо специфических функций – интерьеры культовых объектов, пространства для медитаций и т.п., которые нельзя считать типичными.

При проектировании интерьера необходимо учитывать неодинаковость восприятия различных составляющих его композиции, определяемой их масштабом. На первом уровне воспринимается композиция интерьера в целом; при этом определяющим элементом ее является, как правило, архитектурная оболочка, пространственное построение интерьера. Из предметного наполнения на этом уровне воспринимаются, в основном, крупногабаритное оборудование – например, промышленное оборудование, масштаб которого задан не размерами человеческого тела, а требованиями технологии – или элементы, по функциональным или композиционным соображениям оторванные от остального предметного наполнения, например, элементы верхнего освещения.

Второй уровень – восприятие при непосредственном взаимодействии человека с элементами предметного наполнения, при котором на первый план выходят визуальные характеристики этих элементов, их объемное решение, фактура, детали, цвет, а архитектурная оболочка и ее детали служат этим элементам фоном.

Разумеется, относительная роль архитектурных элементов и предметного наполнения в композиции интерьера неодинакова для различных по функциональному назначению помещений. Так, масштабы жилых помещений, как правило, позволяют воспринимать предметное наполнение одновременно и на равных с архитектурной оболочкой, тем более что степень наполненности жилого пространства оборудованием – мебелью и бытовыми предметами – значительно выше, чем в интерьерах другого назначения. В ряде случаев, например, в торговых или выставочных помещениях, экспонируемые предметы являются в интерьере главными, а все остальные композиционные элементы, включая оборудование, носят подчиненный характер.

Две основные составляющие композиции интерьерных пространств уже названы выше: это их архитектурная оболочка – ограждающие поверхности с соответствующими деталями (проемами, пилястрами и т.д.), полы, потолки; и предметное наполнение. Однако в формировании композиции интерьера достаточно активное участие принимают также элементы, не несущие непосредственной функциональной нагрузки, – детали декоративного оформления, символики, а также произведения искусства. В совокупности все эти элементы составляют объемно-пространственную среду интерьера.

Однако композиция внутреннего пространства здания не ограничивается исключительно материальными, объемными элементами. Весьма важную роль в ней играет решение световой среды интерьера, его колористика.

Световая среда внутренних пространств определяется в первую очередь их функциональным назначением и имеет своей целью создание оптимальной освещенности для осуществления различных процессов жизнедеятельности в различное время суток. Освещение при этом может быть функциональным – в рабочих зонах – или носить декоративный характер – в рекреационных зонах жилых или общественных интерьеров, может быть специальным сценическим и т.д. При этом в создании световой среды может использоваться как естественное освещение, так и могут применяться искусственные источники света. Цветовая среда интерьера в меньшей степени определяется функциональными требованиями, однако также зависит от назначения помещения. Так, колористическое решение производственного интерьера сводится к использованию спокойных, способствующих психологическому комфорту цветов с выделенными яркой, контрастной окраской опасными зонами, коммуникациями и т.д. В больничных палатах для лежачих больных визуальную роль, традиционно присущую стенам, выполняет потолок, цветовому решению которого соответственно уделяется большее внимание. В интерьерах выставочных помещений запроектированная цветовая среда должна быть пассивна, поскольку не должна отвлекать внимания от экспонируемых объектов. Цветовая среда жилых и общественных интерьеров может решаться более свободно, в соответствии со стилевыми предпочтениями архитектора или заказчика.

2.4. Предметное наполнение интерьерных пространств

Предметное наполнение внутренней среды архитектурного объекта как важная составляющая интерьера, наиболее тесно связанная с осуществляющимися в нем процессами жизнедеятельности людьми, определяется, в первую очередь, функциональным назначением помещения. Именно назначение диктует качественный состав оборудования, его количество. В соответствии с назначением предметное наполнение интерьера подразделяется на группы.

Технологическое оборудование производства – станки, машины, производственные линии и т.п. – размещается исключительно в интерьерах производственного назначения и формирование его в наименьшей степени связано с антропометрией и физиологическими параметрами человека. Форма такого оборудования определяется, в первую очередь, характером технологического процесса, габаритами

обрабатываемых деталей, опасностью производства для человека. Габариты и визуальные характеристики такого оборудования разнообразны настолько, насколько многогранно сегодняшнее промышленное производство, поэтому рассмотреть все его виды в компактном обзоре практически невозможно, да в этом и нет нужды. Как правило, такое оборудование становится доминирующей частью интерьера, поэтому – при том, что, как правило, форма его разрабатывается узкими профессионалами-дизайнерами – его колористическому решению, сочетанию его с цветовой средой помещения, решению вспомогательных элементов интерьера, функционально обслуживающих это оборудование (ограждений, визуальных коммуникаций и т.д.), следует уделять особое внимание.

Под общим названием «мебель» подразумевается оборудование, предназначенное для непосредственного размещения на нем или в нем людей и более мелких элементов предметного наполнения интерьера. Существуют несколько типов классификации мебели – по назначению (бытовая и специальная), по характеру размещения в интерьере (мобильная, стационарная и встроенная), по использованным материалам и т.д. В жилых интерьерах, значительной части общественных, а также в некоторых категориях промышленных (например, в интерьерах предприятий точного приборостроения) мебель является наиболее активной составляющей композиции интерьера. Неслучайно поэтому, что крупнейшие мастера архитектуры проектировали и мебель – иногда как часть конкретных интерьеров (Ч.Р. Макинтош, Ф.-Л. Райт, Л. Мисс ван дер Роэ), иногда как образцы для массового производства (Ле Корбюзье, А. Аалто, М. Грейвз). Впрочем, мебель, спроектированная для каких-либо конкретных интерьеров, довольно часто начинает жить «собственной жизнью», будучи с успехом использована и в других пространствах.

Наиболее распространенные элементы мебели – те, которые непосредственно контактируют с человеком и форма которых задается его антропометрическими характеристиками: стулья, кресла, кровати. Основная функция этих элементов – придание человеку наиболее комфортабельной позы во время работы, отдыха, приема пищи и сна. В зависимости от этих процессов меняется форма предметов: сон требует горизонтальной поверхности, слегка прогибающейся под человеческим телом; сравнительно непродолжительный по времени процесс приема пищи позволяет обойтись без поддержки спины – соответственно сиденья для столовой зоны могут выполняться как мягкими, так и жесткими, со спинкой или без нее, но обязательно должны обладать достаточной высотой для обеспечения оптимального положения человека относительно поверхности стола; кресла для отдыха выполняются, как правило, мягкими и низкими для придания человеческому телу

полулежачего положения и т.д. При выполнении этих функций предметы мебели должны обладать достаточной устойчивостью и пространственной жесткостью для того, чтобы пользование ими было безопасно для человека.

Совокупность этих требований вместе с особенностями традиционно использовавшихся для их изготовления материалов привела к относительно устоявшейся за тысячелетия пользования этими предметами форме. Однако использование новых материалов, получивших распространение только в XX веке, – пластмасс, синтетических тканей, эластичных пористых масс, металла, привело к появлению новых форм; в особенности это касается мебели для рекреации при использовании в общественных интерьерах. Новые функции мебели, например, специфические требования к оборудованию для административной, научной и проектной работы, также приводят к появлению новых по форме и материалам рабочих кресел с регулируемым по высоте и углу наклона сиденьем и спинкой, легко перемещаемых по площади административного помещения благодаря опоре на роликах – это особенно важно, учитывая особенности современного рабочего места с широким фронтом для попеременной работы с бумагами, справочными материалами, средствами связи и компьютером.

Другая наиболее распространенная категория мебели – рабочие поверхности для осуществления на них различных процессов, т.е. столы. Поскольку они служат для выполнения самых разных функций – приема пищи, работы с документами или специальным оборудованием – форма их также достаточно разнообразна, но в любом случае определяется следующими требованиями: рабочая поверхность их горизонтальна для устойчивого размещения на ней необходимых предметов (исключение составляют столы для графической работы при проектной или художественной деятельности, рабочая поверхность которых наклонна и развернута к работающему за ними человеку). Высота стола над уровнем пола ограничена, с одной стороны, удобным для работы положением рук сидящего человека, с другой – минимально необходимым пространством для ног; исключение составляют столы, рассчитанные на стоящего около них человека – стойки.

Размер рабочей поверхности стола определяется радиусом досягаемости сидящего человека и габаритами размещаемого на ней оборудования. Столы, предназначенные для осуществления специфических процессов, отличаются наличием дополнительных рабочих поверхностей и емкостей, размещенных на разных, оптимальных для работы, уровнях. Так, стол для работы с компьютером может обладать размещенной выше уровня столешницы подставкой для монитора, выдвигающейся из-под столешницы полочкой для клавиатуры, тумбой для процессора; в комплект могут входить также подставка для

периферийного оборудования – принтера, сканера, емкости для расходных материалов и дискет и т.д. Стол для работы с пишущей машинкой (хотя она постепенно вытесняется компьютерной техникой) должен обладать местным понижением уровня столешницы, вызванного большими, по сравнению с компьютерной клавиатурой, габаритами машинки. Лабораторные столы оснащаются блоками для подключения специального оборудования – горелок, тиглей и т.д. – и дополнительными плоскостями – полками для размещения оборудования. Тем не менее, основная рабочая плоскость у всех этих специальных разновидностей столов имеет примерно одинаковые размеры и высоту.

Третья основная и довольно разнообразная категория мебели – это так называемая корпусная мебель: различного рода емкости, полки и шкафы, предназначенные для хранения предметов и материалов. Они могут быть как закрытыми, так и открытыми; во втором случае помимо функции хранения они выполняют также демонстрационную функцию.

Рассредоточенность процессов жизнедеятельности человека во времени и в пространстве приводит к тому, что значительная часть мебели эксплуатируется не постоянно, а только в определенное время суток. Если в интерьере общественного назначения это не играет особой роли, то в жилище, с его требованиями к компактности и рациональности использования пространства, это может составлять проблему. Как следствие, идея трансформации оборудования жилья активно прорабатывается уже не первое столетие. Уже в конце XIX века получили распространение складные кровати, убирающиеся в вертикальные шкафовые стенки, раздвижные и складные столы, складные, легко складываемые стулья. С появлением новых материалов и технологий идея трансформации получила новое развитие. Характерными примерами могут быть разработки 1960-х годов, например, контейнеры Джо Коломбо, при которых жилой интерьер сводится к оболочке, в которой свободно размещаются контейнеры, из которых при необходимости раскладывается необходимое оборудование – кухонное, спальное и т.д. Нельзя сказать, чтобы эти разработки получили широкое распространение, однако в перспективе использование подобных систем вполне возможно.

Особая категория мебели – специализированная мебель для определенных категорий людей или специфических функций. Так, мебель для детей во многом повторяет обычную, «взрослую» мебель, но пропорционально уменьшенную в соответствии с антропометрией ребенка. Быстрое развитие ребенка, его рост делают малоцелесообразной жесткую фиксацию размеров этой мебели – гораздо логичнее закладывать при проектировании возможность трансформации, изменения ее размеров по мере роста ребенка. Другое специфическое требо-

вание к детской мебели – повышенное внимание к травмобезопасности ребенка, что выражается в ограждениях и бортиках, отсутствии острых углов, широком использовании мягких материалов и т.д. Гораздо большее значение по сравнению с «взрослым» оборудованием имеет колористическое решение детской мебели, отличающееся большим разнообразием цветов, создающих праздничную игровую атмосферу детских зон.

Другая категория людей, требующая для себя особой мебели, – люди с ограничением двигательных функций. В зависимости от характера инвалидности отличия мебели от стандартной могут быть минимальными или достаточно радикальными – вплоть до специальной мебели, рассчитанной на использование людьми в инвалидных колясках.

Особая категория мебели – специальная, например, больничная. Она отличается от стандартной специфическими требованиями к максимально щадящему размещению на ней человеческого тела в зависимости от характера заболевания или травм. Поэтому больничная кровать должна обладать возможностью трансформации с целью обеспечения как горизонтального, так и полусидящего положения больного, возможностью пользования им в лежащем положении различным больничным оборудованием и т.д. Часть медицинской мебели – стоматологические кресла, например, – по сложности формообразования приближается к промышленному оборудованию, поэтому к категории мебели причисляется условно.

К оборудованию для бытовой работы относится, в первую очередь, кухонное оборудование. Оно включает в себя мебель, предназначенную для хранения пищевых продуктов, посуды и кухонных агрегатов, оборудование для готовки и хранения продуктов – плиты, холодильники, посудомоечные машины, вытяжки – и собственно посуду и приборы, предназначенные для облегчения процессов обработки и готовки продуктов, – миксеры, тостеры, грили, мясорубки, кухонные комбайны, электрокофеварки и т.д. К этому необходимо добавить размещаемые на кухне сантехнические приборы – мойки. Все это разнообразное, отличающееся по форме и фактуре оборудование составляет единый ансамбль, главную роль в котором играют, несомненно, крупные элементы – мебель, плита, холодильник, – размещенные в интерьере в соответствии с технологическими требованиями приготовления пищи.

На решение кухонного интерьера и, соответственно, его предметного наполнения влияет, в первую очередь, подход к его использованию. В одних случаях кухня служит вспомогательным помещением, а большая часть процессов жизнедеятельности жильцов протекает в других помещениях – в общественной зоне, кабинетах и т.д. Соответственно, и интерьер кухни решается, скорее, как производственное

помещение или лаборатория, вплоть до стилистики хайте. Однако гораздо чаще, особенно в квартирах с жестким разграничением внутреннего пространства на комнаты, кухня становится едва ли не основным местом общения, что обуславливает ее образное решение как кухни-столовой или кухни-гостиной. К тому же планировка жилища совершенно не обязательно подразумевает изоляцию кухни от остальных помещений; предельным выражением этого могут служить кухни-ниши в пространстве общественных зон жилья или кухни-контейнеры, разворачиваемые только в момент приготовления пищи.

На композицию кухонного интерьера оказывает влияние также изменение технологии приготовления пищи, при которой все большее количество продуктов приобретает человека уже обработанными, рассчитанными на длительное хранение и быстрое приготовление в микроволновых печах. В первую очередь эти изменения сказываются на увеличении количества и объема емкостей для хранения продуктов, в том числе холодильников и морозильников.

К оборудованию для бытовой деятельности относятся также стиральные машины, пылесосы, швейные машины и т.д., однако пользование ими носит периодический характер, и значительную часть времени они остаются убранными, не оказывая существенного влияния на интерьер. Исключение составляют стиральные машины, поскольку из-за своей некомпактности и относительной стационарности они включаются в интерьер ванной, кухни или подсобных помещений.

В категорию санитарно-технического входит оборудование, связанное с обслуживанием биологических потребностей и с домашней работой. Санитарно-технические приборы – ванны, раковины, мойки, унитазы, биде – являются одним из наиболее консервативных видов оборудования. Размеры и их форма довольно жестко определяются антропометрическими характеристиками человека и используемыми материалами – металлом и фаянсом, поэтому сохраняются относительно неизменными. Варьируется, как правило, их отделка, в первую очередь цвет и, в меньшей степени, рельеф поверхности, ограниченный требованиями гигиены.

Развитие сантехнических приборов идет, в первую очередь, в сторону поисков оптимальной формы ванн как для различных видов водных процедур – сидячие для душа, лежащие, джакузи и т.д., так и для встраивания в ванные помещения различной конфигурации. Быстро совершенствуется также форма сантехнической арматуры – кранов, смесителей, термостатов, для которых используются самые различные материалы: фаянс, фарфор, металл, пластмассы, стекло. Поэтому даже относительно традиционная форма сантехнического оборудования позволяет, при варьировании цвета и деталей, добиться различных интерьерных эффектов, тем более что композиция интерь-

ера санитарных узлов и ваннных комнат создается, помимо этого оборудования, отделкой стен и полов (керамическая плитка или натуральный камень, зеркала) и специальной мебелью. Кроме того, различный стиль жизни подразумевает и различную степень изоляции этих помещений от других пространств жилья. Так, уже в двадцатые годы XX столетия в виллах Ле Корбюзье ваннные помещения отделялись от спальни только легкими, не доходящими до потолка и повторяющими форму оборудования перегородками.

Выше уже говорилось о роли световой среды в интерьере. Формирующее эту среду светотехническое оборудование, пожалуй, изменилось за последнее столетие в наибольшей степени с появлением все новых источников света – от простых ламп накаливания к люминесцентным и галогенным, а также светоизлучающим диодам. Разнообразие источников света, материалов дает возможность создавать самую различную световую среду; оборудование может принимать форму декоративных светильников с характерной внешностью, скрытой подсветкой или световых структур, охватывающих все пространство интерьера или отдельных его зон.

Бытовые светильники, предназначенные для жилья, имеют две основные функции: утилитарную – обеспечение всех функциональных процессов в жилище необходимым освещением, декоративную – как активных составляющих композиции интерьера. Поэтому наряду со светильниками, традиционно обеспечивающими направленный свет для рабочих процессов или свет рассеянный, все большую роль в интерьере начинают играть декоративные светильники, почти лишенные утилитарных функций. Разнообразие их форм практически неограниченно – это могут быть «букеты» светопроводящих трубок, композиции из гнутых люминесцентных трубок и т.д.

Все большую роль начинает играть в жилых и общественных интерьерах аудиовизуальное оборудование. Однако специфика общественных пространств приводит к тому, что звуковоспроизводящая аппаратура и телевизионная техника, как правило, выполняются интегрированными с другим оборудованием или с архитектурными деталями; исключение составляют интерьеры в стилистике хай-тек.

В 1970-е годы существовала тенденция интегрирования аудио- и видеотехники с бытовым оборудованием, при которой телевизионные экраны или аудиоколонки не выделялись из плоскостей шкафных стенок, визуально воспринимаясь как их составная часть. Однако, отчасти в связи с быстрым моральным старением этой техники, отчасти из-за следования моде подавляющее большинство современной аппаратуры выполнено как законченные объемы, контрастные к мебели или архитектуре. Такая контрастность позволяет им существовать в самых различных интерьерах и их зонах. Впрочем, быстрое развитие аудио-

визуальной техники позволяет ожидать появления новых ее разновидностей и, следовательно, новых форм связи ее с интерьером.

2.5. Перспективы развития интерьерных пространств

В связи с тем, что рассмотренные выше типы интерьерных пространств сильно отличаются друг от друга по своему назначению, пути их возможного дальнейшего развития также неодинаковы. Так, в интерьерах помещений промышленного назначения намечаются несколько тенденций, из которых можно выделить:

- уменьшение непосредственного участия человека в производственных процессах, неблагоприятно сказывающихся на его физическом и психическом состоянии. В этом случае пространства, где происходят сами производственные процессы, строятся почти исключительно подчиняясь технологическим требованиям, а компактные помещения, в которых размещаются операторы, приближаются по решению интерьера к офису;

- частичный отказ от конвейера как от способа организации производства, наименее содействующего творческой деятельности человека. Так, на ряде заводов автомобильной корпорации «Вольво» в Швеции и Нидерландах сборка автомобилей (причем не штучная, а массовая) производится на стапелях, обслуживаемых отдельными бригадами, осуществляющими полный ее цикл с начала и до конца. Правда, при этом все предшествующие производственные операции – сварка кузовов, сборка двигателей и т.д. – производятся роботами на автоматизированных линиях. В соответствии с такой организацией производства традиционное пространство цеха разбивается на локальные участки деятельности отдельных бригад, позволяющие приблизить масштаб интерьера к человеку.

Интерьеры общественных зданий не обещают радикальных изменений по сравнению с сегодняшней ситуацией – как и немного раньше, в годы расцвета постмодернизма, отсутствуют какие-либо стилевые ограничения, все большую роль приобретают цветовая и световая среда интерьера; особенно последняя, возможности формирования которой заметно расширяются с совершенствованием технологии осветительных приборов.

Наибольших же изменений можно ожидать в интерьере жилых пространств – изменение строительных технологий, появление новых типов оборудования может, наряду с сохранением традиционных, привести к появлению радикально измененных видов жилища.

Уже упоминавшиеся выше недостатки, связанные с делением жилья на дневную и ночную зоны, диктуют гибкость и возможность его трансформации, что позволило бы менять характер жилой среды

на протяжении суток в зависимости от протекающих в ней процессов. Более редкие трансформации жилой среды связаны с изменением демографического состава проживающих в ней семей, с изменением рода их занятий и т.д. Помимо этого современный образ жизни часто препятствует оседлости людей, требуя их перемещений с места на место – от переездов в рамках одного населенного пункта до переселения из страны в страну.

Эксперименты по созданию жилой среды, удовлетворяющей всем этим требованиям, начались еще во второй половине 1960-х годов в концептуальных проектах групп «Аркигрэм» (Великобритания) и «Химмельблау» (Австрия). Предлагаемая ими жилая среда представляла собой мобильные (легко переносимые с места на место или вообще самоходные) трансформируемые жилые ячейки с жестким сервисным ядром и гибкой оболочкой помещений, легко подключаемые к коммуникациям, расположенным в несущих конструктивных структурах, или существующие автономно, способные раскрывать интерьер в окружающую среду или изолировать его. Подобным образом предлагалось создавать целые города, неизменными в которых оставались бы только жесткие несущие структуры с коммуникациями; даже название – «Плаг-н-сити» («город-розетка») – отражало мобильный, трансформируемый характер жилья.

Воплощением, хотя и частным, идей «Плаг-н-сити» в жизнь можно считать построенную в середине 1970-х годов по проекту Кисё Курокавы гостиницу в Токио, все номера которой представляют собой абсолютно идентичные автономные модули на одного человека, «подключенные» к общему ядру вертикальных коммуникаций. При этом внутреннее пространство номера решено, скорее, в духе космических технологий, когда в крайне стесненном объеме размещается максимум оборудования для жизнеобеспечения, досуга и работы (гостиница предназначена для одиноких бизнесменов, приезжающих в столицу по делам, и служит, преимущественно, целям изоляции их от агрессивной среды большого города). Возможно, именно узкая специализация гостиницы и послужила причиной тому, что этот эксперимент так и не нашел до сих пор массового подражания.

Существенное отличие капсул Курокавы от жилых модулей «Аркигрэма» или «Химмельблау» – их замкнутость, обусловленная узкой функцией. Оболочки модулей «Плаг-н-сити» по большей части прозрачны, открываясь во внешнюю среду; подразумевается, что она должна быть не агрессивной, но дружественной человеку. Собственно, создание дружественной среды – будь то внешнее пространство или интерьер – и является основной задачей проектировщика вне зависимости от того, какое назначение носит проектируемый им объект.

2.6. Колористика предметно-пространственной среды

Термин «колористика» имеет два значения. Во-первых, – это наука о цвете, значительно расширившая рамки традиционного цветоведения, которая опирается на физические основы цвета и психофизиологию его восприятия, развивает такие новые понятия, как формообразование с помощью цвета, колористическая культура, в том числе – цветовые предпочтения, цветовой язык, цветовая гармонизация пространственных структур, и адресуется поэтому практически всем сферам жизни общества, создающего свое предметно-пространственное окружение. Во-вторых, – многоцветие или полихромия объектов, формирующих цветовую среду предметно-пространственного окружения человека. Она влияет на представление об его пространственном выражении, утилитарной функции, духовном содержании, возбуждает определенные эстетические переживания. Поэтому с полным правом можно говорить о феномене колористики как о цветовой среде природного окружения или как о результате профессионального действия в искусственно создаваемом окружении человека.

Ниже речь пойдет о колористике во втором значении этого термина, т.е. о колористике предметно-пространственной среды.

Феномен колористики

Колористика предметно-пространственной среды понимается как целостная система множества цветов элементов природного окружения с внесенными в нее цветами создаваемых человеком объектов – архитектурных и дизайнерских, произведений пластических искусств и других составляющих, образующих подвижное цветопространственное поле. Это поле может образовываться спонтанно, как в природном окружении (пассивная полихромия), может формироваться целенаправленно, как в искусственно создаваемом окружении (активная полихромия). Мы видим две постоянно существующие, конкурирующие и взаимодействующие линии, отражающие диалектику развития колористики предметно-пространственной среды.

Природная цветовая среда уже обладает предпосылками эволюции – динамикой, цикличностью, разнообразием. С появлением в природном окружении искусственных объектов возникает необходимость их цветовой реакции. Правда, поначалу эти объекты из природных материалов легко вписываются в природный цветовой контекст. Но искусственная среда не исчерпывается лишь цветовыми закономерностями природы, поскольку отражает общественную идеологию и эстетические нормы. Так появляется вторая, а в дальнейшем и третья линия развития колористики, творчески реализуемая человеком. Соотношение природной и искусственной линий на всех этапах ее развития постоянно меняется в пользу второй, отражая изменение со-

отношения естественного и искусственного. Третья линия, таким образом, выражает баланс между двумя первыми линиями, создающий реальные условия становления и развития колористики предметно-пространственной среды в конкретный исторический период и конкретной культуре.

Колористика описывается тремя характеристиками: структурой – конструкцией и связями цветовых масс, хроматическим содержанием – цветовой палитрой, динамикой – мерой подвижности структуры и ее хроматического содержания в пространстве и времени.

Колористика предметно-пространственной среды выполняет утилитарную и художественно-эстетическую функции. Ее формирование обусловлено комплексом факторов и происходит, как было сказано выше, в результате сочетания ее самостановления и профессионального управления.

Связи и конструкции цветовых масс комплекса открытого пространства города зависят, прежде всего, от его функции, истории места, новой наполненности пространства. Структура колористики объекта промышленного дизайна также зависит, прежде всего, от функции объекта, но во многом обусловлена также технологией его изготовления. В том и другом случае структура колористики объекта возникает в результате следования определенным художественным вкусам.

Цветовая палитра колористики предметно-пространственной среды зависит от цветовых предпочтений ее создателей. Эти предпочтения реализуются в выборе определенных природных и искусственных цветов, а также материалов – цветоносителей объектов. Эта палитра, как правило, содержащая множество цветовых совокупностей, имеет доминирующие цвета, создающие общий колорит среды, а также акцентные цвета, которые служат для выделения каких-либо объектов или пространственных зон.

Подвижность колористики предметно-пространственной среды обусловлена подвижностью природной полихромии, изменениями морфологии среды, ее структуры и функции, развитием цветовой культуры, особенностями восприятия. Колористика, как правило, гораздо динамичнее, чем объемно-пространственная выраженность несущей формы.

Динамика колористики характеризуется цикличностью. Время одного цикла зависит от величины и функции цветового бассейна: существенное изменение колорита пространственного комплекса в городе становится заметным за несколько десятков лет, полихромия объекта промышленного дизайна может изменяться ежегодно. Параллельно существуют сезонные и суточные естественные циклы временной динамики колористики. Кроме временной имеет место про-

пространственная динамика, предполагающая изменение полихромии при восприятии в движении. Два вида динамики колористики сосуществуют нераздельно.

Утилитарная функция колористики предметно-пространственной среды обеспечивает указание, сигнализацию, ориентацию в пространстве, создает оптимальные условия зрительного восприятия, позволяющие в течение длительного времени поддерживать высокую работоспособность глаза, вызывать психологические реакции, лежащие в основе устойчивых положительных эмоций.

Художественно-эстетическая функция колористики состоит в том, чтобы вызывать у потребителя эстетические переживания, на основе которых возникают запоминающиеся художественные образы городской среды. Такие возможности возникают как результат наследования колористикой основ природной полихромии и традиций многоцветия, а также определенной культуры обогащения новыми хроматическими ценностями. Они возникают в результате соответствия цветовой интерпретации объектов дизайна существу социально-пространственных процессов и художественно-эстетических тенденций в обществе.

Колористика предметно-пространственной среды обуславливается несколькими факторами, в том числе природно-климатическими условиями, традиционной полихромией, присущей определенному классу объектов, и цветовой культурой общества. Необходимо рассматривать совокупность факторов как своего рода причину, вызывающую колористику предметно-пространственной среды определенного звучания и динамичности. Значение каждого фактора для формирования конкретной колористики определяет степень его влияния. Именно это обстоятельство гарантирует каждый раз появление неповторимой колористики.

Так, на колористику открытых пространств города основное влияние оказывают природно-климатические условия региона, а на колористику интерьерных пространств – традиции полихромии, присущие предметам быта и произведениям декоративно-прикладного искусства определенной культуры.

Географические условия каждого определенного места, как и основные биопсихологические реакции человека, практически стабильны, что позволяет достаточно точно установить параметры цветового комфорта. При этом важно сохранить ценное художественное наследие и как его часть – колористическое наследие. На фоне этой стабильности социально-культурные факторы постоянно претерпевают изменения. Воздействие различных по своей изменчивости факторов сказывается на динамике колористики.

Колористика предметно-пространственной среды имеет свои специфические черты. Пестрота и монотонность раздражают человека

как полярные состояния цветовой среды. Избежать раздражающей многословной пестроты и достичь при этом высшего эффекта колористики – главная профессиональная задача архитектора-дизайнера, следующего принципу экономии цветовых средств.

Другой принцип деятельности архитектора-дизайнера – создание автономности колористики элемента и целого, что обеспечивает реализацию функций колористики в пространственно-временной непрерывности от цветного бассейна района города до групп зданий вплоть до интерьерных пространств и отдельных объектов дизайна.

Как отмечалось выше, колористика более подвижна, чем структура несущей формы. Это вызвано динамикой социально-культурных процессов, выражающихся в цвете. Поэтому колористика в известной степени способна побудить форму к преобразованию в желательном направлении, «предвидеть» в цвете будущие объемно-пространственные композиции.

Цвет неразрывно связан с пространством. Цветовая культура, в конечном счете, есть культура освоения пространства, поэтому столь необходимо познание феномена цвета. Значение цветового окружения для жизнедеятельности человека возрастает с повышением концентрации людей, интенсификацией использования пространства, его полифункциональностью. Уплотнение городского пространства ведет к повышению его ценности, а следовательно, к его более точной организации. Взаимосвязь пространства с цветом требует совершенной конструкции многомерного цветового поля. Таким образом, цвет через пространство, сопровождающее и «обрамляющее» социальную реальность, непосредственно с ней связан.

Чем более зрелой является колористика объемно-пространственной среды, тем интенсивнее и разнообразнее процесс ее функционирования, взаимная обусловленность развития ее частей. Достижения колористики интерьера, например, становятся достоянием города в связи с процессом интерьеризации его пространств.

Всесторонний взгляд на колористику предметно-пространственной среды как на пространственно-временное явление способствовал рождению нового взгляда на фундаментальные проблемы архитектуры и дизайна, например, на взаимодействие отдельного архитектурно-дизайнерского объекта и пространственной среды. Абсолютизация либо дискретного, либо средового подхода к архитектурно-дизайнерскому проектированию не способна привести к положительному результату. Подвижность колористики, превышающая подвижность объемно-пространственного выражения естественной и искусственной среды, позволяет осознать неучтенные ресурсы ее развития, а затем и смоделировать ее.

Колористика как средство формообразования

Цвет в окружении человека воспринимается во взаимосвязи

с объемно-пространственной формой наряду с ее геометрическим видом, величиной, положением в пространстве, массой, фактурой и светотенью. В отрыве от формы цвета в природе не существует так же, как не существует бесцветной формы. Однако в процессе исследования цвет условно будет рассматриваться независимо от формы. Каждое из свойств формы может изменяться в определенных пределах, т.е. иметь бесконечное количество состояний. При сопоставлении различных состояний свойств возможны самые разнообразные их сочетания. При изменении цветов, принадлежащих той или иной форме, нарушаются установившиеся до этого сочетания одних свойств, определявшие в нашем восприятии предыдущую форму, и складываются другие, определяющие новую форму. Таким образом, визуальное изменение объемно-пространственной формы может быть обусловлено изменением лишь одного ее свойства – цвета, т.е. мы вправе говорить о формообразовании с помощью цвета или полихромии. Забывая об этом, мы порой исключаем богатый язык спектра, принадлежащий объемно-пространственной форме, или трактуем цвет лишь как ее дополнение и тем самым обедняем выразительные средства архитектуры и дизайна.

Формы одного и того же геометрического вида, величины, массы, фактуры, равно освещенные и помещенные в одинаковые по отношению к зрителю положения, воспринимаются по-разному, если различны их цветовые характеристики.

Объемно-пространственная форма по цвету может быть построена в трех основных направлениях: хроматический ряд, ахроматический ряд и их сочетания. Комбинации цветов в этих направлениях образуют более сложные ряды изменений цветов в объемно-пространственной форме. Практически бесконечное многообразие цветовых комбинаций может быть обеспечено на основе пространственной организации цвета.

Явление хроматической стереоскопии

Известно, что несколько цветовых образцов, фактически находящихся в одной фронтальной плоскости, воспринимаются лежащими в разных плоскостях – ближе или дальше реальной. Это происходит благодаря эффекту хроматической стереоскопии, известному еще в классическом цветоведении под названием «выступление–отступление» цветов. Он во многом обуславливает процесс формообразования с помощью цвета.

При рассмотрении цветового круга, помещенного на черное основание, становится очевидным, что желтая часть круга значительно выступает вперед, красная выступает меньше, синяя отступает в глубину, лишь едва отрываясь от черного фона. Красный и зеленый цвета занимают, приблизительно, равное среднее положение; оранжевый

выступает больше красного, но меньше желтого; фиолетовый западает за красный, но кажется ближе синего. Таким образом, воспринимается цветовой круг, помещенный на черный фон. Подавляющее большинство людей, обладающих нормальным цветовым зрением, именно таким образом представляют себе пространственную локализацию цветов.

На явление «выступление–отступление» цветов указывал еще Гёте. Позднее другие ученые ссылались на него и исследовали причины возникновения указанного эффекта.

Общеизвестна концепция В. Кандинского относительно распределения цветов в пространстве по отношению к зрителю: желтый цвет распространяется в стороны и тем самым приближается к зрителю; синий сокращается, уходит от зрителя; красный стабилен. Оранжевый – это красный, приближенный к наблюдателю посредством желтого, а фиолетовый – красный, удаленный от зрителя синим.

Американский ученый Ф. Биррен, выясняя причины явления хроматической стереоскопии, приходит к выводу, что ее возникновение коренится в физиологических особенностях зрительного анализатора. Приспосабливаясь к фокусированию изображения красного цвета на сетчатку, линзы глаза увеличивают свою кривизну. Возможно, поэтому такие цвета кажутся расположенными ближе и занимающими большее пространство. Чтобы изображение синего цвета попало на сетчатку, линзы становятся более плоскими, и эти цвета кажутся отдаленными и занимающими меньшее пространство. Механические изменения зрительного аппарата Ф. Биррен связывает с психологией зрительного восприятия цветов.

Швейцарский педагог Й. Иттен справедливо отмечает, что для оценки впечатления глубины цвет фона столь же важен, как и цвет, являющийся объектом восприятия. По его мнению, шесть цветов – желтый, оранжевый, красный, фиолетовый, синий и зеленый, помещенные на черный фон, по впечатлению своих ступеней глубины соответствуют пропорциям золотого сечения.

Ощущение цвета возникает в результате электромагнитного излучения различных частот на зрительный аппарат человека. Таким образом, цвет выступает как воспринятое человеком отражение одной из сторон объективной реальности. Помимо параметров излучения и работы зрительного аппарата на возникновение у человека цветового ощущения влияют опыт наблюдателя, зрительная память и другие элементы восприятия. На восприятие полихромии объекта также оказывает влияние отношение человека к этому объекту, т.е. немаловажную роль здесь играет психология восприятия. В процессе восприятия различают ощущения непосредственные, возникающие в результате воздействия объекта на зрительный анализатор, и опосредствованные. Эффект опосредствованных ощущений возникает в нашем сознании

на основе зрительного опыта. Этот опыт настраивает зрителя на получение определенных пластических ощущений от конкретных цветовых сочетаний. Устойчивые ассоциации, возникающие от окружающей природной среды, неизбежны. «Синие дали» – это устоявшееся понятие характеризует синий цвет как стремящийся в глубину. Привлекающие внимание цвета солнца и огня воспринимаются приближающимися. На основании природных ассоциаций цвета с меньшей насыщенностью и светлотой воспринимаются отдаленными, а цвета с противоположными свойствами выходят из глубины.

Учитывая психофизиологические особенности восприятия цвета и зрительный опыт, постараемся систематизировать причины возникновения явления хроматической стереоскопии. Рассмотрим подробнее, каким образом каждая из причин влияет на этот эффект.

1. На цветовом круге мы обнаружили принципиальную значимость явления хроматической стереоскопии от характера цветового тона. Ряд желтый–красный–синий, например, на черном фоне выглядит уходящим в глубину.

2. Светлота (субъективная яркость) цвета – свойство зрительного восприятия, согласно которому некоторая поверхность кажется испускающей больше или меньше света – основной фактор, вызывающий хроматическую стереоскопию. Если холодные и теплые цвета имеют одинаковую светлоту, то теплые цвета выходят вперед относительно холодных. Если возникает светлотный контраст, то его действие накладывается на сложившееся расположение цветов в пространстве. Если синий и красный одинаковой светлоты находятся на черном основании, то синий уходит в глубину, а красный выходит вперед. Если этот красный светлее, то он выходит вперед сильнее, а если высветлить сильнее синий, то он может даже выйти вперед, а красный отступит назад. Светлота – единственный фактор, влияющий на пространственное расположение ахроматических цветов.

3. Насыщенные цвета выходят вперед по отношению к равным с ними по светлоте ненасыщенным цветам.

4. Тепло-холодный контраст заставляет выступать вперед на нейтральном сером фоне теплые цвета – желтый, оранжевый, красный; холодные цвета – синий и фиолетовый – отступают назад; зеленый – нейтральный в отношении к теплоте и холоду, воспринимается ближе относительно холодных, но дальше относительно теплых цветов.

5. Все видимые цвета можно разделить на поверхностные и пространственные. Поверхностный цвет (желтый, красный и др.) более плотен, прочнее, сплетен, материален. Передавая кривизну поверхности, которой цвет принадлежит, он довольно определенно локализуется в пространстве. Пространственный цвет (синий, сине-

зеленый и др.) воздушен, имеет рыхлое строение, нематериален. Расстояние от него до наблюдателя определить гораздо труднее. Пространственный цвет может восприниматься как неопределенный объект, окрашенный цветным освещением, тогда локализация цвета становится возможной. Поверхностные цвета приближаются, пространственные – удаляются. Красный цвет, приближенный к зрителю заметной фактурой, еще больше отрывается в пространстве от синего. Однако если придать эту же фактуру синему, а красный оставить гладким, можно достичь обратного впечатления.

6. Количественные отношения цветов по площади могут стать важным элементом в их распределении по глубине. Так, если на большое количество красного поместить небольшое количество желтого, то красное будет для желтого основанием, и желтое, безусловно, выйдет вперед; если же количество желтого увеличить, то может произойти так, что красный, сконцентрировавшись, превратится в рамку, удерживающую желтый, и выйдет вперед относительно этого желтого.

7. Особенность зрительного восприятия, благодаря которой одни элементы воспринимаются фигурой, а другие – фоном, также необходимо иметь в виду, поскольку цвет, соответствующий фигуре, всегда воспринимается выступающим, а соответствующий фону – отступающим, независимо от всех рассмотренных выше факторов. Чаще фигурами воспринимаются элементы меньшей площади, остальное цветовое поле служит для них фоном. Цвет, образующий фигуру, воспринимается более плотным; в случае если он оказывается фоном, то зрительно теряет свою плотность.

Таким образом, помимо опыта зрительного восприятия, различного рода ассоциаций и цветовых предпочтений, во многом определяющих эффект хроматической стереоскопии, конкретное ощущение этого феномена обуславливается также и перечисленными причинами.

Явление хроматической стереоскопии допускает количественную оценку, которая придает определенность исследованиям этого феномена и может быть использована в управлении формообразованием с помощью цвета. Трудность количественной оценки хроматической стереоскопии состоит в том, что ее объективное существование проявляется во множестве индивидуальных ощущений, порой значительно расходящихся между собой вследствие существования чисто субъективных «шумов», например, тонкость цветоразличения, цветовые предпочтения, настроение, наличие устойчивых ассоциаций, связанных с определенным цветом или сочетанием цветов, индивидуальные особенности восприятия и т.д., что хорошо иллюстрируется серией опытов с последующей их обработкой статистическим методом.

Цвет и свойства объемно-пространственной формы

Действие цвета в объемно-пространственной форме вызывает зрительное ощущение новой формы и ослабляет значимость других. Последовательно рассмотрим изменения под действием цвета всех свойств формы в отдельности: величины, геометрического вида, массы, фактуры, положения в пространстве и светотени. Анализ носит условный характер, так как, проследивая взаимодействие цвета с одним из свойств формы, мы временно абстрагируемся от других.

Изменение сочетаний цветов в объемно-пространственной форме приводит к зрительному изменению ее величины. Полихромия, построенная на темных, холодных цветах, скрадывает величину формы; напротив, полихромия светлых теплых цветов будет эту форму увеличивать. Из литературы известно, что правильность оценок размера формы с многоцветной структурой снижается по сравнению с оценками одноцветной формы. Установлено, что закономерности зрительного восприятия форм с различной цветовой структурой идентичны закономерностям зрительного восприятия монохромных форм с различной пластической обработкой.

Рассмотрим взаимодействие цветов объемно-пространственной формы и ее геометрического вида. Для шара, например, обладающего непрерывной, единообразной поверхностью, характерна одноцветность; у цилиндра кривая и плоская поверхности уже дают возможность развития двух-, трехцветной полихромии. Параллелепипед может характеризоваться полихромией из шести цветов, а многогранник позволяет развить полихромиию из многих цветов по количеству граней. При этом, однако, чрезмерное увеличение количества цветов вновь приводит к монохромности. Геометрический вид формы оказывает воздействие на восприятие сочетаний цветов. Если, к примеру, в параллелепипеде и многограннике развита одна и та же нюансная полихромия, то при равных условиях освещения (в основном, диффузного) на гранях параллелепипеда она воспринимается более контрастной, чем на гранях многогранника, образующих тупые углы и тяготеющих к непрерывной шарообразной поверхности.

Между цветом и геометрической формой ряд исследователей обнаруживают некоторые ассоциативные связи. Например, Й. Иттен считает, что тяжесть и непрозрачность красного цвета ассоциируются со статикой и тяжелой формой квадрата, невесомому характеру треугольника соответствует желтый цвет, а кругу – синий. Производным же цветам – оранжевому, зеленому и фиолетовому – соответствуют трапеция, сферический треугольник и эллипс. Такое сочетание цвета и формы, по его мнению, оказывает наибольшее воздействие на зрителя. Эту взаимосвязь цвета и формы можно продолжить. Красный, желтый и синий цвета согласуются с геометрическими телами – ку-

бом, пирамидой и шаром. Таким образом, представляли себе взаимосвязь цвета и формы в Баухаузе, где Й. Иттен вел пропедевтический курс.

Несмотря на всю условность этих ассоциаций и известную субъективность, нередко возникает необходимость творчески использовать их в практической работе. Выбор соответствия противопоставления геометрического вида формы и ее цветовой характеристики зависит от функции, масштаба и условий освещения, т.е. может быть продиктован лишь замыслом конкретной цвето-пространственной композиции.

Взаимодействие цветов объемно-пространственной формы и ее массы может претерпевать различные состояния. Если характер формы меняется от плотного, компактного (куб) до значительно расчлененного, рыхлого с включением пространства (каркас), то по мере расчленения средняя по цветовому контрасту полихромия формы имеет тенденцию восприниматься сначала нюансной, затем контрастной и снова нюансной. Масса формы оказывает влияние на восприятие полихромии этой формы следующим образом: компактная форма умалчивает значение цвета, сводит нюансную полихромия к монохромности; форма со средней степенью расчленения придает ей более активный характер, эта же полихромия почти не воспринимается в расчлененной пространственной форме.

Цвета объемно-пространственной формы и ее фактура также находятся во взаимосвязи. Поскольку грубая фактура имеет тенденцию нейтрализовать действие полихромии, она предусматривает развитие нюансной полихромии. Гладкая фактура согласуется с более контрастной полихромией, так как оставляет неизменным ее действие. Зеркальная фактура снижает насыщенность цветов и уменьшает количество различных оттенков. В свою очередь, фактура может оказать определенное воздействие на полихромия: нюансная полихромия может быть значительно усилена прямым действием фактур (когда светлому цвету соответствует грубая фактура, темному – гладкая) или же нейтрализована обратным их действием.

В зависимости от положения формы в пространстве полихромия может значительно менять свою активность. При увеличении дистанции наблюдения активность полихромии понижается, и ее цвета приобретают холодный оттенок; при уменьшении дистанции активность полихромии возрастает, и ее цвета приобретают теплый оттенок. В свою очередь, определенная активность полихромии может говорить о соответствующей дистанции между наблюдателем и воспринимаемой полихромной формой: контрастная теплая полихромия скорее осмысливается как воспринятая с меньшей дистанции, а нюансная холодная полихромия – с большей дистанции.

Ощущение взаимодействия цветов объемно-пространственной формы и светотени тесно связано с характером светотени. Сильная светотень разрушает полихромии, которая теряет свою активность, так как на освещенных местах формы цвета нивелируются вследствие высвечивания, а в тени ощущение цвета пропадает вследствие слабой освещенности. Слабая светотень не нарушает полихромии формы. Существует и обратная связь полихромии и условий освещения: полихромия светлых ненасыщенных цветов скорее воспринимается как принадлежащая форме, освещенной слепящим светом; полихромия темных ненасыщенных цветов – как принадлежащая форме, находящейся в условиях пониженной освещенности. Контрастная полихромия чаще всего воспринимается принадлежащей форме, находящейся в условиях дневного рассеянного освещения, когда не создаются резкие светотеневые эффекты.

Упомянем о явлении цветового восприятия, которое носит название феномена Пуркинье. Оно заключается в том, что при изменении уровня освещенности меняются светлотные отношения цветов полихромии. Например, при дневном освещении синий цвет воспринимается более темным, чем красный; при переходе же к низкому уровню освещенности (сумерки) красный цвет воспринимается темно-серым, а синий – светло-серым. Это явление может оказывать значительное воздействие на формообразующие эффекты полихромии, что необходимо учитывать.

Свойства объемно-пространственной формы имеют бесконечное количество состояний по мере своего изменения в определенных пределах. В предельных состояниях эти свойства максимально или минимально активны. Рассмотренные особенности взаимодействия полихромии объемно-пространственной формы с другими ее свойствами позволяют выдвинуть гипотезу о том, что зрительное ощущение суммарной активности всех свойств данной объемно-пространственной формы есть постоянная для этой формы величина. Это значит, что активизация одного из свойств формы ведет к зрительному уменьшению активности других ее свойств. Например, если сравнивать белый куб на черном фоне, освещенный боковым светом, с кубом, обладающим активной полихромией, состоящей из крупных чередующихся диагональных полос красного и синего цветов, также помещенным на черный фон, то станет очевидным, что цветовая активность второй формы уменьшает значение ее геометрического вида (требуется усилие, чтобы убедиться в истинности этого куба), массы (она теряет монолитность и становится рыхлой), светотени (она ослабевает из-за активных контрастных цветов) и других свойств формы. А геометрический вид пространственной формы, состоящей из тонких линейных элементов, сводит к минимуму значение массы, полихромии и фактуры этой формы.

Суперграфика

Рассмотрим подробнее диапазон взаимодействия полихромии и структурно-морфологической основы пространственной формы. На одном из полюсов – взаимодействие на основе принципа «сочетание по аналогии», а на другом – взаимодействие на основе принципа «сочетание на противопоставлении», т.е. нюанс и контраст. Цветовые решения, основанные на принципе аналогии и нюанса, направлены на выявление тектоники и масштабности пространственной формы, но не отражают всего диапазона взаимодействия структуры формы и цвета, так как представляют лишь один полюс рассматриваемого диапазона. Однако существует и другой полюс – сочетание на противопоставлении, контраст. Самостоятельность полихромии по отношению к строению формы позволяет развивать в ней пространственность, динамику, решать различные композиционные задачи. Принцип контраста полихромии позволяет преодолевать жесткую статику структурных членений объекта, сообщать ему зрительную динамику. В этом случае дизайнерский комплекс может отразить влияние полихромии пространственного окружения, социально-культурных процессов, в том числе – тенденций цветовой культуры, т.е. оперативно реагирует на изменение контекста. Такого рода цветографическую систему, обладающую опережающим взаимодействием с окружением, во многих странах стали называть «суперграфикой».

Цвет архитектурно-дизайнерских объектов находится, как правило, между двумя названными полюсами, между контрастом и нюансом полихромии и геометрического вида формы объекта.

Принцип «сочетания по аналогии» может реализоваться на уровне отдельного объекта или комплекса, так же, как пропорции, ритм и масштаб, может быть подчинен общему композиционному строю объемно-пространственной структуры, в которой объективно отражаются социальные явления, природные и технические требования. Художественные качества пространственной формы могут достигаться в результате отражения ее функциональной и конструктивной сущности. Поэтому полихромия может быть косвенно зависима от художественного истолкования структуры объекта. При этом цветовые изменения могут подчеркивать композиционную идею сочетания объектов, ритмику их расположения, масштабные отношения.

Пафос использования цвета заключается здесь или в выявлении того, что недостаточно выявлено в структуре формы другими средствами, или в механическом усилении некоторых ее качеств. Цвет мыслится здесь второстепенным средством, подчеркивающим композиционный замысел, уже созревший без него. Поэтому принцип сочетания по аналогии предполагает скорее тавтологическое использование цвета, отвергая его в качестве коренного композиционного средства в создании художественной формы.

Принцип сочетания на контрасте известен с древнейших времен. Цветной рисунок, контрастирующий с тектоническим строем поверхности, мы находим на керамике Испании и Средней Азии, в мозаичных мраморных мощениях площадей Италии, в витражах готических храмов. В XVII веке на Руси побеленные храмы часто покрывались растительным орнаментом, переходившим с плоскостей стен на профилированные детали. Иногда фасады расписывались «под бриллиантовый руст», что провоцировало ощущение ирреальности архитектурной формы. Особое развитие этот принцип получил в начале XX века. «Материальные предпосылки цвета иные, нежели формы. Цвет подчиняется другим законам и может звучать своей особой темой – не обязательно параллельно с формой, а пересекаясь с ней, отдаляясь от нее, внося диссонанс и, в конце концов, снова объединяясь. Тем самым отношения между цветом и формой расширяются и обогащаются».

Принцип сочетания на контрасте предполагает скорее контрапунктную, энергичную, преобразовательную функцию цвета, вступающего в спор с геометрией формы. Видимо, в этом случае и происходит реакция синтеза двух самостоятельных сил, в результате которой рождается цветоформа как явление нового художественного качества. Здесь особенно очевидна композиционная роль цвета в процессе формообразования.

Этот принцип успешно реализуется и в других видах искусств. Композитор И. Стравинский считал, например, что хореография должна обладать своей собственной формой, не зависящей от музыкальной, хотя и соразмеряемой с ее строением: хореографические конструкции должны строиться на различных соответствиях, а не простом удваивании музыкальной темы. По Стравинскому, музыку следует воспринимать не параллельно со зрительным рядом, но одновременно и независимо от него. Стравинский упрекал одного из исполнителей своего балета в прямолинейности взаимосвязи музыки с танцем, в результате чего танец сводился к ритмическому дублированию музыки, становился ее имитацией, терял свои собственные художественные достоинства.

К аналогичным выводам пришли теоретики цветомузыки. Ими обосновано мнение, что линия цвета не должна дублировать линию звука. Вариантность соотношения цвета и звука продемонстрировал композитор А. Скрябин. В «Прометее» он стремился к параллелизму, усиливающему звуковое впечатление светоцветовым, а в последней симфонии пришел к контрапункту, когда «цветной свет идет своей мелодией, а звук – своей».

Эта же тенденция превалирует в современном формообразовании, что вызвало к жизни явление суперграфики. Термин «суперграфика» в 70-х годах XX века ввел американский архитектор Ч. Мур.

Основной признак суперграфики – активность взаимодействия с формой, обусловленная самостоятельностью цветографики относительно объемно-пространственной формы. Суперграфика динамично изменяет характер формы, которая по-новому организует пространство, придает ему и новое смысловое содержание. Суперграфика утверждается как художественное средство не зрительным разрушением реальной геометрии форм, а созданием на их основе новой композиционной целостности. Поэтому суперграфика может вступить в конфликт с отдельными элементами целого: визуальное разрушение отдельного объекта оправдано зрительным преобразованием объекта, не только более крупного, но и гораздо более емкого по художественному содержанию – архитектурно-дизайнерского комплекса.

В 1970-е годы выявился и был продемонстрирован спектр возможностей суперграфики не только в создании объектов промышленного дизайна, дизайна одежды, но и как метода конструирования визуального пространства города. В эпоху массового индустриального строительства суперграфика способна решать задачи создания целостной цветовой среды новых районов за счет их цветовой интеграции в пространственную, смысловую и эстетическую целостность.

Суперграфика, скорее всего, была подсказана человечеству природой. Некоторые принципы окраски живых организмов могут быть использованы при создании объектов дизайна или при внесении искусственных цветовых сочетаний в природное окружение. Проектировщик может черпать в природе, в том числе в биологии, материал, проверенный миллионами лет эволюционного развития. Маскировка животных использует расчленяющую окраску. Тело животного покрыто контрастным рисунком, который привлекает внимание и одновременно мешает его опознать. Действенность расчленяющей окраски значительно повышается, если она совпадает с полихромией природного фона. Природа предлагает остроумные приемы оптической нейтрализации объема, которые могут быть использованы в дизайне и архитектуре. Прием окраски животных в контрастные цвета широко применяется на транспорте. Окраску типа «зебры» давно используют для шлагбаумов, переходов и ограждений.

Праздничному оформлению городов советской России были присущи черты, близкие суперграфике. Художники стремились создать новый облик городов, противопоставив его существовавшему. Это была сознательная творческая установка: отделить новое, революционное, праздничное оформление от старой «буржуазной» застройки города. От художника требовалось расширить архитектурный массив, противопоставить ему художественно-оформительскую структуру. Вспомним деконструктивное оформление Н. Альтманом постамента Александровской колонны в Петрограде (1918), супрематические

«орнаменты» К. Малевича на специально побеленных кирпичных домах Витебска (1920), проекты В. Кринского и др.

Принято считать, что вершина применения цвета отмечена конструктивно-тектонической трактовкой полихромии, а ее декоративность, противоречащая структурности, говорит об упадке. Однако декоративность полихромии демонстрирует высокую степень самостоятельности цвета относительно строения формы и поэтому предполагает более плодотворный синтез цвета и формы. Декоративность является закономерной ступенью развития полихромии, фиксирующей возрастание ее активности. Эти качества полихромии, зародившиеся в уникальных произведениях архитектуры и дизайна, впоследствии становятся достоянием массовой архитектуры и промышленного дизайна.

В XX веке суперграфика обязана своим становлением различным творческим направлениям в живописи, дизайне, архитектуре. С одной стороны, жестко геометрическая тенденция – группа «Де Стилль» – К. Малевич, Б. Таут, Я. Чернихов, с другой – абстрактно-лирическая, зародившаяся у пуантеллистов и подхваченная футуристами, нашла свое выражение в творчестве А. Гауди, В. Кандинского, П. Клее, Г. Арпа. Этот художественный опыт подготовил почву для зарождения и развития оптического искусства (оп-арта) – В. Вазарели, Б. Райли, «группа N» и кинетического искусства – Д.Р. Сото, которые явились предтечей современной суперграфики. Художественно-формальные приемы оптикокинетического движения обладали богатыми ресурсами. Суперграфика легко реализовала их в дизайне и архитектуре, что объясняется неизобразительностью и пространственным структурированием на основе модульности, присущим этим сферам творчества, создающим предметно-пространственную среду.

Объемно-пространственные формы различных масштабных уровней – автомобиль, здание, фрагмент города – предполагают различную меру самостоятельности полихромии. Эта мера может быть достаточно высокой у объекта промдизайна (автомобиль), меньшей – у объекта архитектуры (здание) и еще меньшей – у полихромии фрагмента города (жилой район). Такова закономерность, ибо, даже если город состоит только из зданий с активной деструктивной полихромией, его общая цветность все же будет соответствовать объемно-планировочной структуре, поскольку эта цветность своим появлением, концентрацией, оживленностью объективно указывает на место социально-пространственной активности. Напротив, высокая степень подвижности полихромии в объекте промышленного дизайна, вызванная изменениями технологии и новых вкусовых ориентаций, провоцирует самостоятельность полихромии относительно объектов других масштабных уровней.

Цветовая систематизация и гармонизация пространственных структур

Развитие цветовой культуры включает совершенствование процесса цветовой гармонизации. Возникают теории цветовой гармонии, появляется инструментарий, обеспечивающий гармонизацию. Первые практические шаги в этом направлении были предприняты в середине XIX века для цветовой гармонизации промышленных изделий. Французский химик И.Э. Шевроль разработал способ поиска цветовой гармонии окрашенной пряжи для использования в ткацкой промышленности. Преодолевая стойкий стереотип недоверия к научным разработкам цветовой гармонизации, их результатами стали пользоваться художники. Первым из крупных художников-колористов, который подкрепил интуитивный поиск цветовой гармонии научным знанием, был Э. Делакруа. И лишь относительно недавно теория цветовой гармонии заинтересовала архитекторов и дизайнеров, которые оказались перед необходимостью цветовой гармонизации множества объектов, одновременно образующих предметно-пространственное окружение. Чтобы справиться с ее решением, недостаточно было опираться лишь на интуицию и художественный вкус. Требовалось овладеть специальными знаниями еще и потому, что цветовая гармонизация в пространстве является задачей гораздо более высокого порядка, нежели цветовая гармонизация на плоскости, которой учит элементарное цветоведение. Представим себе три ромбовидных цветных пятна, образующих шестигранник на плоскости. Они могут образовывать гармоничное сочетание, но если они представляют собой три одинаково развернутые грани куба, впечатление гармоничности может разрушиться, так как цвета принадлежат поверхности объемной формы. Цветовая гармония зависит не только от самих цветов, но и от абсолютных угловых размеров цветковых участков поверхности, т.е. от величины цветковых пятен, создающих зрительный образ объекта. Нетрудно убедиться, что при восприятии объекта с различных точек зрения соотношение цветковых пятен будет меняться, что, соответственно, будет изменять и степень гармоничности.

Цветовая гармония связана с эмоциональным впечатлением от сочетания цветов, которое может меняться не только у разных людей, но и у одного и того же человека. Мы устаем от привычных сочетаний и рады изменениям. Эта мысль еще раз убеждает нас в необходимости динамики окружающего цветового поля. Но здесь должна быть соблюдена мера – постоянная нестабильность может явиться причиной дисгармонии цветковых сочетаний, ведь мы учимся оценивать цветковое сочетание, неоднократно наблюдая его. Цветовая гармония во многом зависит от смысла и толкования цветковых пятен, что при переносе на пространственную форму, видимо, должно прозвучать так:

цветовая гармония этой формы во многом зависит от ее функции и смысловой значимости.

Трудности цветовой гармонизации объемно-пространственной среды связаны с тем, что речь идет об объемно-пространственном поле, воспринимаемом в движении, именно поэтому не срабатывают приемы гармонизации плоскостных цветовых композиций. Использование цветового круга, в котором диаметрально противоположные цвета определялись как гармоничные, не способно решить задачи цветогармонизации пространственного поля, которое содержит разнообразные цветовые множества. Цветовой круг, содержащий лишь насыщенные цвета, не может подсказать, как поступить с разбеленными и затемненными цветами, которые преобладают в нашем окружении. Необходимость гармонизации цветовых множеств требовала новых идей и нового инструментария в ее достижении.

На рубеже XVIII–XIX веков Ф. Рунге предложил цветовой шар, в основе которого лежал цветовой круг-экватор, на полюсах находились белый и черный цвета, а вертикальная ось представляла собой последовательность ахроматических цветов. Вертикальное сечение шара по оси давало две гармоничные области дополнительных цветов – от самых насыщенных до серых. Этот принцип цветовой систематизации в XX веке был использован для создания национальных цветовых стандартов во многих странах. Гармоничные цветовые множества могут располагаться на линиях и плоскостях, а также занимать целые пространственные области внутри цветового тела.

Американские ученые Д. Джадд и Г. Вышецки выделяют четыре наиболее общих принципа цветовой гармонии.

1. Производить отбор цветов на основе упорядоченной системы, которая может быть признана и эмоционально оценена, например, любые три цвета, лежащие на любой правильной траектории (прямая линия, эллипс или окружность), а также на отдельной поверхности (плоскость, цилиндр, сфера) в цветовом теле.

2. Из двух подобных последовательностей цветов считать более гармоничной ту, которая более привычна наблюдателю. Если эта система отбора не распознается и озадачивает, значит, она лишена смысла. Лучшее руководство по гармонизации – природа: получение гармоничной последовательности зеленых оттенков подсказывает цветовая игра листвы и т.д. Такие последовательности можно найти на вертикальных сечениях цветового тела, проходящих через полюса. Это так называемый естественный порядок цветов, привычный, легко узнаваемый и вызывающий ощущение гармоничности.

3. Любая группа цветов становится гармоничной, приобретая элементы общности – единство в разнообразии. Слишком малое единство приводит к хаосу, слишком малое разнообразие – к монотонности.

Если цвета дают дисгармоническое сочетание, можно добавить к ним немного третьего цвета, например, серого. Гармоничность может быть достигнута приближением явно несходных цветов к соизмерной светлоте, но не к одной и той же, иначе сочетание станет невыразительным.

4. Цветовая гармония достигается ясной системой отбора. Если использовать ахроматические цвета на обширном фоне ярких цветов, через некоторое время они начинают восприниматься дополнительными к фону. Это явление не должно приводить к ошибочному утверждению о гармоничности сочетания. Если цвета отличаются на едва воспринимаемую величину, то может казаться, что это сделано специально, или что они должны восприниматься как один и тот же цвет. Эта двусмысленность вызывает ощущение оплошности, что не позволяет считать сочетание гармоничным.

Крупные ученые, внесшие вклад в развитие колориметрии, но видящие основную проблему в изучении цвета в реальном окружении человека, выражают неудовлетворенность положением, при котором достижения физики цвета преподносятся в виде панацеи от всех недугов цветовой среды. Для практического использования физических измерений цвета необходимо найти такой способ «пересчета» физических величин, который дал бы результаты, соотносимые с теми, что видит потребитель. Необходимо перекинуть мост между физикой и психологией.

Значительный вклад в установление контактов между физикой и психологией внес французский колорист Ж. Филласье, основоположник новой науки – психометрии цвета, связывающей количественную информацию колориметрии с механизмами зрительного восприятия. Предметом ее исследования является несоответствие между метрикой цвета и нашим его восприятием. Ж. Филласье руководил исследованиями по психометрии цвета, проводившимися во Франции. Их основной задачей было изучение цвета материальных поверхностей и разработка научного аппарата, который позволил бы художникам, архитекторам и дизайнерам более рационально использовать цвет как средство художественной выразительности.

Исследования показали, что упорядоченные цветовые ряды воспринимаются как целостные и даже имеющие эстетическую ценность лишь в том случае, когда цвет выражает принадлежность к той или иной социально-культурной группе, т.е. используется код, или когда сочетания цветов строятся в соответствии с особенностями нашего восприятия. Этот вывод еще раз подтвердил социально-культурную природу цветовой гармонии. Кроме того, были разработаны цветовые совокупности, которые способствуют точности выражения цветового языка.

Психометрия не является формой искусства, подобно тому, как синтаксис не является формой поэзии, но в некоторых случаях она

становится источником средств выразительности, о чем свидетельствуют поиски многих деятелей современного изобразительного искусства. Психометрический подход к изучению цветовой среды ощущается в разработке Естественной цветовой системы (ЕЦС – Nature Colour System (NCS) в 60–70-х гг. XX века в Шведском центре цвета под руководством его директора А. Харда.

В основу системы была положена аксиома: восприятие цвета, свойственное психофизиологии человека, отлично от оценки цвета как физической величины. В доказательство мысли Э. Геринга о том, что любое цветовое ощущение обязано сочетанию шести элементарных цветов – белого, черного, желтого, красного, синего, зеленого, было исследовано количественное изменение степени подобия различных цветовых ощущений шести названным цветам и на этой основе разработаны цветовой порядок, цветовая шкала и основа атласа, иллюстрирующего эту систему.

ЕЦС является методом описания отношений между цветами исключительно на основе их естественного восприятия.

Подобие какого-либо цветового ощущения основным цветам может быть выражено уравнением: черный + белый + желтый + красный + синий + зеленый = 100. В ЕЦС отношения между цветами могут быть представлены цветовым телом и двумя его проекциями – цветовым треугольником и цветовым кругом. Тремя параметрами ЕЦС являются: 1) чернота (ч) или белизна (б) – параметр, фиксирующий визуальную близость цвета белому или черному и заменяющий понятие «яркость»; 2) цветность (ц) – степень приближения к цвету такой силы, которую только можно себе представить (параметр, заменяющий понятие «насыщенность»); 3) цветовой тон (0) – степень подобия какого-либо цвета четырем основным цветам или соотношение между двумя соседними основными цветами.

Шведскими специалистами были проведены более 20 тыс. экспериментов, исследующих способности людей анализировать свое цветовое восприятие, количественно определять степень подобия образца цвета шести основным цветам. Результаты подтвердили, что люди способны судить о цвете без всяких ссылок на физику, т.е. именно человек является истинным инструментом измерения и оценки цвета. Этот метод описания цветов особенно удобен для практиков, работающих над формированием цветовой среды, и может применяться на различных уровнях точности. ЕЦС уже использовалась для изучения потерь визуальной информации в цветовом телевидении и при определении хроматических характеристик природного и городского пейзажей. ЕЦС создана для исследований многоцветия предметно-пространственной среды, поскольку само понятие цвета отождествляется в ней с понятием цвета вне зависимости от того, чем оно

вызывается, цвета определяются такими, какими они представляются человеку в тот или иной момент.

В 1996 году постановлением правительства Москвы ЕЦС была утверждена в качестве официальной цветовой системы для описания цвета в колористических паспортах, выдаваемых на окраску зданий в Москве. Цветовой веер ЕЦС стал служить для фиксации существующих цветов, а также для контроля покраски сооружений. Итак, цветовая гармонизация пространственной среды как задача несравненно более высокого уровня по сравнению с гармонизацией цветов на плоскости требует учета восприятия цвета в пространстве, детерминирована уровнем развития цветовой культуры, социальным статусом и может успешно решаться в процессе архитектурно-дизайнерского проектирования при использовании в качестве инструментов гармонизации цветковых систем нового поколения, наиболее совершенной из которых является ЕЦС.

Колористика в творчестве архитектора-дизайнера

Дизайн и архитектура – две наиболее обширные сферы деятельности, создающие материально-пространственную и художественно-эстетическую основу искусственно создаваемой предметно-пространственной среды. Цветовой компонент этой среды объективно принадлежит ей и играет как положительную, так и отрицательную роль в ее восприятии. В искусственной среде не происходит цветового саморегулирования, существующего в природе, саморегулирования, которое создает впечатление непрерывной пространственно-временной последовательности, органичной цветовой системы, рождающей ощущение гармоничности природного окружения. Видимо, необходимо регулирование развития колористики предметно-пространственной среды, в которой все более доминируют искусственные компоненты колористики, понимаемой именно как пространственно-временной феномен, пронизывающий всю среду, создающую вокруг человека непрерывное цветное поле. Однако для управления колористикой необходимо, помимо содержания, структуры и динамики этого явления, понять систему факторов, обуславливающих ее существование в той или иной форме, цветовую специфику произведений архитектуры и дизайна.

В массовом сознании с архитектурой однозначно связывают цвета естественных материалов, а также ряд сероватых и пастельных тонов, характерных для значительных по размерам архитектурных сооружений и обширных городских пространств. Цветовой образ города, как правило, ассоциируется с мягкой, обобщающей гаммой. Для объектов дизайна, «населяющих» архитектурную среду, напротив, привычна широкая цветовая палитра, в том числе яркие, подчеркнута искусственные цвета, создающие контрастные сочетания, активную

полихромии, способную к формообразующему действию. Специфика полихромии архитектуры и дизайна определяется не только структурными особенностями объектов и их величиной. Она обусловлена также их связью с природным окружением, устроенностью в культурные тенденции и другими факторами.

В прошлом свое жилище и предметы быта человек создавал из естественных материалов, которые обеспечивали органичную взаимосвязь с природным окружением. Цвет, привнесенный человеком, наделялся символическим смыслом, обогащал предметы и постройки новым содержанием. Поначалу использовались, в основном, природные мотивы. С появлением искусственных материалов для изготовления орудий труда, предметов быта, для возведения зданий цвет либо имитировал естественные материалы, либо, оторвавшись от них и утратив корни культурной преемственности, способствовал созданию совершенно новой эстетики предмета или постройки.

Жесткое соблюдение принципа «цвет следует форме» приводило к крайне скудному использованию композиционных ресурсов полихромии, поскольку она лишь тавтологически повторяла пластику архитектурной формы. Этот же принцип был неколебим в производстве мебели, своей тектонической структурой имитировавшей архитектуру, а также в таких формах интерьера, как торшеры, шкатулки, чернильные приборы и т.д. Полихромия дизайна имитировала в дереве, бронзе, перламутре строение полихромии архитектуры классицизма, ампира, модерна. Обратного влияния почти не обнаруживалось.

В наше время ситуация в корне изменилась. Предметы быта, одежда, упаковка, графический дизайн, использующие активную деструктивную полихромии, воздействуют с помощью этого средства на объекты городского дизайна – рекламу, малые формы, на интерьер и фасады зданий. Полихромия, вошедшая в конфликт с геометрией формы, порождает новое светопластическое качество. Колористика дизайна и колористика архитектуры взаимно обогащаются. Взаимопроникновение, интеграция – необходимая и плодотворная форма сосуществования архитектуры и дизайна, создающая фундамент колористики предметно-пространственной среды.

Обнаруживается волнообразное временное изменение полихромии: малая амплитуда в дизайне, большая – в архитектуре. Конечно, в дизайне, где цветовые изменения более быстротечны, более обширно и поле экспериментальных поисков. Архитектура более статична по цвету, поэтому далеко не каждая находка дизайна получает отражение в архитектурной полихромии. Колористика подвластна временным ритмам развития. Так, монохромность постоянно перебивается цветовыми атаками, подготовленными социально-культурными процессами в их национальных проявлениях. Вспомним, например, колористику

агитационно-массового искусства первых послереволюционных лет в России или монументальную живопись в городах латиноамериканских стран, утверждающих свою независимость.

Небольшая временная амплитуда колебаний полихромии дизайна – ее всплесков в поступательной динамике от одноцветия до максимально широкой палитры, сопровождающейся увеличением самостоятельности цвета, не позволяет точно отметить, скажем, в европейской культуре, точки этих взлетов и их качественные различия. И напротив, гораздо большая амплитуда колебаний архитектурной полихромии, широкие ее волны и длительная стабилизация позволяют рассмотреть эти различия на протяжении полутора столетий. В русской архитектуре, например, прошли несколько таких волн: пастельная гамма классицизма, которая оживляется необычными зеленовато-синеватыми, фиолетовыми и оранжевыми оттенками модерна. Конструктивизм, в реальной архитектуре отрицающий цвет, снова возвращает архитектуру к монохромности. Во время послевоенного массового строительства цвет стихийно оживляется, но затем, не культивированный профессионально, надолго исчезает из бело-серых новостроек. Наконец, в настоящее время он появляется уже как жизненная необходимость людей нового поколения, впитавших современную цветовую культуру и желающих воплотить ее в городской среде.

Экспериментальный материал для этого воплощения отрабатывается в сфере дизайна, который быстро улавливает и реализует тенденции цветовой культуры. Расцвет архитектурного многоцветия каждый раз провоцируется пиком развития полихромии дизайна, что особенно очевидно в последние годы. Одна из наиболее заметных тенденций современной колористики – самостоятельность полихромии относительно геометрии формы, вызвавшая появление суперграфики – контрастного сопоставления цветографической темы и первоначальной формы. Причины прихода суперграфики в колористику разнообразны: подражание природным мотивам (традиционная для колористики черта); формальные поиски в области полихромии, утратившей изобразительность, ставшей абстрактной; потребность разрушить стереотип известных предметов, интерьеров, городской среды; появление новых объектов и необжитого пространства новостроек, закрепленного одинаковыми параллелепипедами серых зданий; наконец, цветовые очертания (графы), соответствующие новому ритму времени и сомасштабные градостроительной значимости дизайнерских и архитектурных объектов. Самостоятельность цвета приобрела «права гражданства» в результате осознания цвета как одной из центральных категорий формы, наряду с пространством и объектом, и через живопись и дизайн вышла в архитектуру, причем не только повлияла на ее полихромиию, но и вызвала к жизни новую эстетику

форм: вспомним супрематическую живопись и цветные архитекторы К. Малевича.

Особое оживление суперграфика приобрела в XX веке. Существенный вклад в этот процесс внесли российские художники и архитекторы. Праздничное оформление городов в послереволюционные годы вызвало к жизни многочисленные цветографические эксперименты, в которых С.О. Хан-Магомедов справедливо отмечает черты, близкие суперграфике. Художники стремились создать качественно новый облик городов, отделяя от сложившейся застройки, символа старого мира, новую художественную структуру, в которой ведущее место как мощное преобразующее средство занимала колористика. В середине XX века массовый выпуск продукции дизайна, размах индустриального домостроения, особенно характерные для отечественной практики, привели к дефициту художественных качеств предметно-пространственной среды, выразившемуся в однообразии форм, монотонности, цветовом голоде. В недрах такой среды естественно возникает тяга к активной преобразующей полихромии, зарождается цветовая волна 1960–1980-х годов, плодотворное действие которой, в практическом плане, ощущается и в начале XXI столетия. Новые проблемы формирования городской среды продемонстрировали спектр возможностей суперграфика как метода конструирования городского пространства. В странах, ведущих массовое индустриальное строительство, колористика на основе суперграфика используется не столько ради выявления пластики отдельных зданий, сколько для их интеграции в пространственную, смысловую целостность.

Самостоятельность колористики значительно расширяет ее композиционные возможности. Чтобы убедиться в этом, представим себе регулярную форму. По-видимому, естественным будет желание окрасить такую форму в соответствии с ее структурой – это не требует творческого напряжения, не ставит специальных задач. Выделение цветом в этой форме акцентных точек или центра составляет уже простейшую композиционную задачу, а визуальное преодоление формы – композиционную задачу высшего порядка, решение которой требует максимальной самостоятельности цвета, т.е. суперграфика. Вот почему этот принцип плодотворен в совершенствовании уже сложившейся монохромной предметно-пространственной среды.

Взаимодействие между цветом и формой не исчерпывается формальным уровнем. Глубинные их взаимоотношения раскрываются на уровне содержательном. Французский колорист М. Альбер-Ванель вводит в терминологию колористики понятия «эпидерма» и «материал», соответствующие поверхностной оболочке и внутреннему содержанию формы. Посмотрим, как цветовые характеристики эпидермы формы способны выразить ее содержание.

Монолитный объект мало информативен, а имеющий многочисленные детали – красноречив. При лапидарности форм современной массовой архитектуры детализация может быть достигнута лишь формообразующим действием цвета, которое позволяет добиться ощущения более сложной формы. Ясно, что здесь необходима активная, преобразующая полихромия, которая способна раскрыть сущность формы через ее оболочку. Как видим, цвету предоставляется возможность утвердиться в качестве средства формообразования в широком смысле, практически доказать необходимость проявления себя как одной из категорий содержательной формы.

Суммарная цветовая и пластическая активность формы требует развития одной из них в случае недостаточной активности другой. Полная монохромия афиширует себя навязчивостью, неестественностью, заведомо вызывает беспокойство неподвижностью решения. Машина одного цвета кажется нефункционирующей, ассоциируется с целиком покрашенным статичным экспонатом. С другой стороны, пестрота напоминает речь, которую произносят исключительно ради высказывания. Цвето-пластическая активность формы выдвигает своего рода правило компенсации: чем более значительны физические размеры объекта, тем богаче должен быть материал, а следовательно, поверхностное, в том числе цветовое выражение. Цвет и геометрия формы постоянно создают конфликтную ситуацию, которая попеременно, в зависимости от общей эволюции, завершается в пользу той или иной стороны.

Функции цвета определяются, в основе своей, социально-культурными требованиями общества. Отечественный опыт свидетельствует об оживлении цвета в массовой продукции, что является признаком потребности в более высоком художественном уровне создаваемого окружения, а опыт Запада – различие социальной конъюнктуры говорит о том, что яркий, крикливый цвет – синоним дешевизны. Архитектор, использующий в городе яркие цвета, аттестует этот город как предназначенный для жителей со скромными доходами: цвет компенсирует обыденное. В дизайне черный цвет создает престиж: кино и фотоаппаратура, магнитофоны, радиотехника, калькуляторы. Приобретая эти товары, покупатель из любителя как бы превращается в профессионала: срабатывает завлекающий цветовой механизм коммерции.

Выше мы рассматривали временную шкалу динамики цвета в культуре. Существует и структурное чередование, отражающее физическую глубинность феномена колористики. Например, отношения между элементами среды могут развиваться от «макрокосмоса» к «микросмосу»: город–квартал–здание–интерьер–мебель–предмет. Монохромность и полихромия находятся в постоянном чередовании:

природная полихромия региона–монохромный город, квартал; здание–полихромный интерьер–монохромный предмет.

Природно-динамические истоки колористики (в Японии с определенным временем года отождествляется та или иная цветовая гамма продукции дизайна), ее многовековая связь со всей системой культуры объективно свидетельствуют о существовании в пределах определенной культуры цветового языка, имеющего свои диалекты в различных социальных слоях общества. Знаки этого языка обладают определенной спецификой: они объединяют цвет и элемент предметно-пространственной среды. Например, серый пригород, красный дом, желтый автомобиль и т.д. Правда, обычно мы оперируем названиями объектов без ссылок на их цвет, указывая материал как непереносимый носитель цвета – кирпичный дом, бронзовая балюстрада, хромированная рукоятка и т.д. Сочетания знаков цветового языка образуют слова и фразы. Смысл знаков в первую очередь зависит от сочетания цвета с определенным объектом. Даже в том случае, когда сам цвет наделен устоявшейся символикой, смысл знака может решительно изменяться. Вспомним черный фотоаппарат и черный креп: дорогостоящее и траурное. Общий цветовой контекст также влияет на смысл знака, может даже радикально изменить его. Несколько цветных домиков, которые внезапно появились бы, например, на одной из московских площадей, скорее всего, имели бы вид карнавальных построек или небольшой ярмарки. Эти же домики, перенесенные в одну из подмосковных деревень, воспринимались бы как образцы для будущего строительства.

Цвет в проектировании средовых объектов

Современная цветовая культура, помимо народного искусства, испытывает влияние последних течений живописи, обогащается новыми открытиями науки о цвете, его систематизацией, остро реагирует на общую заинтересованность в цвете различных сфер деятельности. Сосредоточим внимание на влиянии достижений цветовой культуры на профессиональное мышление архитекторов и дизайнеров, а также на результаты их творчества.

Инженерные сооружения и объекты городского дизайна: мосты, набережные, высокие трубы и градирни, тоннели и переходы, воздухозаборные устройства – участвуют в формировании цветовой среды города, поскольку они обязаны указывать, информировать, ориентировать.

В здании Центра искусств им. Ж. Помпиду в Париже его авторы Р. Пьяно и Р. Роджерс использовали цветовой код Британского промышленного стандарта. Опираясь на его условный цветовой язык, они обозначали содержимое инженерных коммуникаций, выходящих на фасады здания. Стальные трубы потребовали винилового пластического покрытия, для которого были использованы цвета этого стан-

дарт. Масштабность и ритмика этого здания во многом были достигнуты с помощью яркого цвета, который еще в середине 50-х годов XX века считался неприемлемым для этой роли. Авторы сочли, что в условиях монохромной атмосферы центра Парижа, образуемой сероватыми и светло-охристыми зданиями, насыщенный цвет необходим для индивидуализации здания Центра и контакта с окружающим пространством. Эта точка зрения, получившая сегодня признание, вызвала бурные дискуссии. Безусловно, приемлемая для новых городов, она наталкивалась на традиции и привычки парижан, считавших архитектурную монохромность естественной нормой. Многих из них шокировали стандартные цвета «нефтеперегонного завода», как поначалу называли это здание. Беспрецедентное противопоставление здания Центра искусств пространственно-цветовой ситуации исторического городского ядра, кажущееся на первый взгляд неправомерным, повлекло за собой цветовую активизацию окружающих фасадов, позднее – бассейна с движущимися игровыми формами, что стало убедительным средством художественного преобразования фрагмента центральной части Парижа.

Объекты городского дизайна способны внести весомый вклад в цветовую среду города. Новые формы входят в непосредственный контакт с жильем и общественными сооружениями, создавая новый тип средовой колористики. Разнообразие промышленных форм, обилие инженерных сооружений, наземных коммуникаций, открытого оборудования расширяют возможности освоения пространства, подсказывают новые приемы структурной организации цветового поля. Кроме того, эти объекты легче осваивают яркие цветовые тона, поскольку в них не срабатывают стереотипы, запрещающие использование интенсивной палитры. Специфика полихромии таких объектов способна дать новые импульсы развитию структуры, палитры и динамики колористики открытых пространств города.

Крупные дизайнерские объекты целесообразно трактовать как акценты городской среды, обладающие наибольшей цветовой активностью и задающие тон всей полихромии окружения. Таким образом, цвет отдельных сооружений поможет утвердить их доминантную роль в городской среде, создать систему ориентиров, обеспечивающих постепенное раскрытие обширного цветового пространства.

В Сен-Клу при въезде в Париж в 1971 году был построен тоннель, левая сторона которого имела горчично-желтый цвет, а на правой чередовались наклонные цветовые полосы изменяющейся ширины. Известные колористы рассчитали воздействие этого цветового ряда на автомобилистов. Динамично развертывающаяся по системе Фибоначчи полихромия правой стены привлекала внимание водителя и психологически настраивала его на изменение дорожной ситуации.

При проектировании полихромии антишумовой стены автодороги на окраине Парижа Ж. Филласье и В. Грилло задались вопросом, как цвет или цветовое сочетание могут менять свой смысл в конкретном окружении. В этой связи напрашивается аналогия из истории – неопластицизм П. Мондриана также претендовал на всеобщность. Что же касается выхода оп-арта в сферу предметно-пространственной среды, то он представляется художнику не только естественным, но и необходимым. Естественным, потому что обеспечивается индустриальным производством элементов любого размера и цвета. Необходимым, потому что работа художника с представителями технических дисциплин делает более реальным процесс формирования цветовой среды. «Блок цветоформы» – бесконечное вмещилище гармоний, стимулирующее жизнедеятельность человека, – необходим для сохранения психического равновесия огромных концентраций людей, – считает В. Вазарели. Он, несомненно, прав, утверждая, что человек нуждается в «пластической красоте» так же, как в кислороде и витаминах.

Влияние оп-арта на полихромии массовой архитектуры и объектов индустриального дизайна напоминает влияние группы «Де Стил» на эти же сферы творчества в 20–30-е годы XX столетия.

Одна из важнейших черт современной цветовой культуры, присущей различным национальным традициям, – расширение диапазона возможных взаимодействий полихромии и геометрии формы, в том числе подчеркнутый интерес к их взаимодействию на основе контраста. Относительная независимость цветовой темы от структуры формы порождает полихромии высокой активности, обладающую значительным преобразующим действием, а следовательно, способную решать разнообразные композиционные задачи. Тенденция использования полихромии такого рода ощутимо развивается в предметно-пространственной среде. Английский художник В. Пасмор отмечает ее в качестве одной из основных черт революции в области изобразительных искусств, происшедшей на рубеже XIX–XX веков. Новые конструктивные возможности и материалы позволили архитекторам и дизайнерам удовлетворять требования утилитарности и технологии. Эта же линия активно развивается и в начале XXI века.

Если архитектура и весь предметный мир порывают связи с природным окружением, а их независимость от естественных материалов постоянно увеличивается, то эта «эрозия натурализма» представляет собой открывающуюся дверь для революции цвета в предметно-пространственной среде.

Различные функции предметно-пространственной среды предопределяют различные функции ее колористики. Колористика способна создать оптическую и смысловую многомерность среды, и эта

сверхзадача немыслима без использования «свободного» и «независимого» цвета. Отметим в этом плане работы американских архитекторов Ч. Мура и М. Грейвза.

Важной задачей при выработке стратегии колористики и конкретных цветовых решений является поиск гармоничных цветовых сочетаний. Мы отмечали, что современные цветовые системы, в частности ЕЦС, являются эффективными инструментами колористического поиска. Добавим, что время этого поиска значительно сокращается с использованием компьютера. Однако использование новых технических средств показывает, что чем более тонким, обширным и быстрым становится наше вмешательство в окружающий мир, тем большие неожиданности нас подстерегают. Действительно, с помощью новейшего инструментария мы настолько активно вторгаемся в непознанную область, что не всегда можем осознать результаты своего действия. Ясно, что при совершенствовании технических средств от исследователя требуются не только более высокий уровень знаний, но и более тонкий художественный вкус и интуиция.

Обратимся к примерам архитектурно-дизайнерского формирования колористической среды исторических районов города. В 1978–1989 годах в Центральном научно-исследовательском институте теории и истории архитектуры (А.В. Ефимов, Т.Д. Смолицкая, Г.Ю. Сомов) были выполнены экспериментальные предложения по реконструкции заповедных зон Москвы – Старого Арбата и Северной части Замоскворечья, учтенные при общей реконструкции этих частей города (рук. А.Э. Гутнов) [4].

ЛИТЕРАТУРА

1. Шимко В.Т. Основы дизайна и средовое проектирование: учеб. пособие. – М.: Архитектура-С, 2005. – 160 с.: ил.
2. Грашин А.А. Методология дизайн-проектирования элементов предметной среды. Дизайн унифицированных и агрегатированных объектов: учеб. пособие. – М.: Архитектура-С, 2004. – 232 с.: ил.
3. Минервин Г.Б. Основы проектирования для жилых и общественных зданий: учеб. пособие для вузов. – М.: Архитектура-С, 2004. – 112 с.
4. Ефимов А.В. Дизайн архитектурной среды: учеб. пособие для вузов. – М.: Архитектура-С, 2006. – 504 с.: ил.

Учебное издание

КУЛЕНЕНОК Валерий Владимирович

**ВВЕДЕНИЕ
В СРЕДОВОЕ И ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Пособие

Технический редактор	<i>А.И. Матеюн</i>
Корректор	<i>А.Н. Фенченко</i>
Компьютерный дизайн	<i>Т.Е. Сафранкова</i>

Подписано в печать

. Формат 60x84¹/₁₆. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Ризография.

Усл. печ. л. 9,35. Уч.-изд. л. 10,30. Тираж 80 экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение – учреждение образования
«Витебский государственный университет им. П.М. Машерова».

ЛИ № 02330 / 0494385 от 16.03.2009.

Отпечатано на ризографе учреждения образования
«Витебский государственный университет им. П.М. Машерова».

210038, г. Витебск, Московский проспект, 33.