

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Московская государственная художественно-промышленная
академия имени С.Г. Строганова»

На правах рукописи



ДРУЖИНИНА Ольга Борисовна

РОЛЬ ДИЗАЙН-ПРОГРАММ ВНИИТЭ 1960–1980 ГОДОВ
В ПРОЕКТНОЙ КУЛЬТУРЕ

Специальность 17.00.06 – Техническая эстетика и дизайн

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата искусствоведения

Научный руководитель:
кандидат искусствоведения, профессор
В.Е. Барышева

Москва, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----|
| Введение..... | 3 |
| ГЛАВА 1. Историко-теоретические аспекты осмысления дизайн-программирования | |
| 1.1. Предпосылки возникновения дизайн-программ в проектной культуре..... | 14 |
| 1.2. Этапы развития системного подхода к проектированию..... | 23 |
| 1.3. Теоретико-методологические аспекты осмысления системного объекта в дизайне..... | 33 |
| ГЛАВА 2. Особенности дизайн-программы как инструмента проектирования, планирования, моделирования и внедрения результатов дизайн-деятельности | |
| 2.1. Структура дизайн-программы как теоретической модели проектной деятельности..... | 46 |
| 2.2. Этапы проектирования в контексте дизайн-программ..... | 51 |
| 2.3. Основные методы и средства формообразования системного объекта дизайна..... | 70 |
| ГЛАВА 3. Дизайн-программа как фактор развития проектной культуры | |
| 3.1. Средовые дизайн-программы с точки зрения проектного опыта формирования системного объекта и учета человеческого фактора..... | 99 |
| 3.2. Предметные дизайн-программы с точки зрения проектного опыта формирования системного объекта и учета человеческого фактора..... | 131 |
| 3.3. Влияние дизайн-программ на развитие современного дизайн-мышления.... | 153 |
| Заключение..... | 179 |
| Библиография..... | 184 |
| Приложение..... | 203 |

ВВЕДЕНИЕ

Особенности проблемной ситуации и актуальность исследования

Стремительный научно-технический прогресс, усложняющиеся связи между человеком и техникой оказывают существенное влияние на проектную культуру. Начало XXI века ознаменовало новый этап в развитии дизайна: сегодня он должен эффективно решать масштабные социальные задачи, быть как никогда ранее ориентирован на человека и его потребности. Именно поэтому в настоящее время проектная деятельность нуждается в методологии, охватывающей все аспекты взаимодействия человека и окружающей его предметно-пространственной среды.

Дизайн, относительно молодое направление в культуре, за короткое время сменил несколько методологий проектной деятельности. Сегодня в мире одной из самых популярных является дизайн-мышление – системный подход к решению проектных задач, учитывающий все факторы: как функционально-технологические, так и социально-культурные. Такой подход к созданию дизайн-продукта от идеи до ее воплощения был разработан в практике отечественного дизайна, внедрялся во Всесоюзном научно-исследовательском институте технической эстетики (ВНИИТЭ) в 1960–1980-е годы и нашел реализацию в феномене дизайн-программы, обогатившей проектную культуру новыми инструментами проектирования, планирования, моделирования и внедрения результатов дизайн-деятельности.

В настоящее время дизайнеры только отчасти используют теоретико-методологические труды отечественных исследователей и художников-конструкторов того периода и практические результаты их реализации. Применение происходит не на основании подробного изучения целостной системы, а в результате факультативного знакомства с ее элементами, что объясняется отсутствием современных системных материалов, позволяющих освоить разработанную во ВНИИТЭ методологию дизайн-программирования.

Обращение современных дизайнеров к отдельным аспектам методологии дизайн-программирования, разработанной во ВНИИТЭ в 1960–1980-е годы, объясняется еще одним фактом – вниманием к проблеме качества жизни во всем мире и в нашей стране. Функциональность, художественный образ, безопасность и удобство обращения, а также эстетическое удовольствие от взаимодействия с предметом могут быть достигнуты только при системном подходе к проектированию. Сегодня дизайнеры, понимая важность и предопределяющее значение предпроектных исследований, отводят им особую роль, тем самым подтверждая на практике выводы специалистов ВНИИТЭ о значимости этого этапа дизайн-программирования. Проведение предпроектных исследований представляет собой острую методологическую проблему, требующую целостного изучения успешного предшествующего отечественного опыта.

По политическим, экономическим и социальным причинам многие научно-методические разработки, с успехом применяемые в СССР и высоко оцененные зарубежными специалистами, сейчас в России почти не используются ни в учебном процессе, ни в проектировании. Между тем теоретические исследования и методические рекомендации 1960–1980-х годов остаются современными, поскольку они базировались на данных антропометрии, физиологии, психофизиологии, которые со временем практически не меняются.

Представить современную проектную культуру невозможно без методологии и инструментария проектного подхода, детально разработанного во ВНИИТЭ в 1960–1980-е годы. Именно поэтому данное исследование сегодня остро актуально.

Состояние изученности вопроса

С момента становления дизайна как профессиональной деятельности для него характерен комплексный подход. В 1960-е годы идеи целостного подхода к проектированию обсуждались в профессиональных изданиях и на международных междисциплинарных конференциях. Среди основных западных теоретиков и методологов, занимающихся данной проблемой, были архитектор и

дизайнер К.В. Александер, дизайнер и теоретик дизайна Б. Арчер, архитектор и дизайнер Р. Стадер, инженер, профессор Стэнфордского университета Д.Э. Арнольд и другие.

Теоретические и практические основы проектирования предметного мира как целостного комплекса в советском дизайне были заложены в 1960–1980-е годы. Стремительное развитие практики системного проектирования и разработок дизайн-программ потребовало масштабных научно-методических исследований.

Теоретические и методологические основы системного подхода создавались учеными Г.П. Щедровицким, И.В. Блаубергом, Э.Г. Юдиным, О.И. Генисаретским, Л.Н. Безмоздиным, В.Р. Ароновым, К.М. Кантором, М.В. Федоровым, Г.Б. Минервиным, С.О. Хан-Магомедовым, А.В. Иконниковым и другими. Одним из первых исторические, теоретические и методические исследования в этой области начал проводить историк и искусствовед Н.В. Воронов: в его статье «Краткий обзор развития художественного конструирования в СССР за 1962–1965 гг.» отражены первые шаги в направлении развития системного подхода к проектированию. [28, с. 3-14]. В 1966 году философ, искусствовед, теоретик дизайна К.М. Кантор в статье «Пути изучения дизайна» излагал теорию тотального промышленного проектирования как единственный ответ на требования современной практики художественного конструирования [52, с. 2-4]. В 1973 году вышла книга советских философов и методологов И.В. Блауберга и Э.Г. Юдина «Становление и сущность системного подхода», посвященная истории возникновения системных идей и принципов. Помимо философских аспектов исследования систем авторы рассматривали теоретико-познавательные проблемы системного подхода и его методологическую функцию по отношению к научному знанию [21]. Одной из основополагающих статей стала работа философа и методолога Г.П. Щедровицкого «Два понятия системы», в которой описана онтологическая картина системного объекта и особенности его проектирования [130, с. 228-233]. Искусствовед и философ В.Л. Глазычев в начале 1970-х годов писал о системном подходе как синтезе интуитивного и аналитического методов: при системном

подходе свойства целого не сводятся к свойствам его частей, а внимание фокусируется на внутренней структуре объекта [32]. Теоретики и практики системного дизайна также обращались к трудам историков искусств и эстетики – М.М. Бахтина, В.В. Бычкова, Б.Р. Виппера, Ю.М. Лотмана и других.

Теории дизайн-программирования комплексных объектов и разработке структуры дизайн-программ посвящены работы В.Ф. Сидоренко, Л.А. Кузьмичева, Л.Б. Переверзева и других. Методы художественного моделирования как основа проектирования комплексных объектов описаны в статьях В.Ф. Сидоренко, А.А. Рубина, Д.Н. Щелкунова, В.В. Пузанова, А.П. Мельникова. Вопросы эргономики в рамках разработок дизайн-программ занимались В.М. Мунипов, Г.М. Зараковский, Л.Д. Чайнова.

Отдельно следует отметить результаты практических разработок в области системного проектирования: публикации ведущих дизайнеров ВНИИТЭ Л.А. Кузьмичева, А.А. Грашина, Д.А. Азрикана и других, а также отчеты о научно-методической работе – пояснительные записки к художественно-конструкторским предложениям, предпроектная и проектная документация, отчеты о выполненных работах, результаты экспертизы отечественной и зарубежной продукции, методические рекомендации по итогам проектных семинаров, материалы международных научных конференций и другое. В 1982 году Д.А. Азриканом на основе его практического опыта была разработана научно-методическая модель системного объекта дизайна, формировавшая представление о системном объекте и задававшая метод его формообразования – метод «перекрестного» дизайна [2].

Важно подчеркнуть, что в 1960–1980-е годы проблемы дизайна комплексных объектов разрабатывались отечественными теоретиками и практиками по двум основным направлениям – общетеоретическому и методологическому. Первое направление – общетеоретические и научно-методические исследования, в которых уделялось внимание вопросам формообразования; взаимосвязи художественного образа, конструкции и функции элементов предметной среды; поискам формально-эстетического языка дизайна;

связи эстетической ценности с функционально-конструктивной и образной структурой объектов. Во-вторых, параллельно во ВНИИТЭ велись исследования и разработка методик художественного конструирования, обобщенные во все более углубляющихся в теоретическом плане пособиях. В 1970 году вышла книга «Основы методики художественного конструирования» [77], обобщающая опыт художественного конструирования в СССР в 1960-е, в 1978 – «Методика художественного конструирования» [66], в 1987 – «Методика художественного конструирования. Дизайн-программа» [67] и «Средства дизайн-программирования» [120]. В этот же период М.В. Федоровым и Э.П. Григорьевым была предложена «аксиоморфологическая концепция дизайна» (термин философа Л.Н. Безмоздина), утверждавшая природно-общественную двойственность вещи: каждый проектируемый дизайнером предмет представляет собой с одной стороны «природное тело», имеющее свою морфологию и пространственную организованность, а с другой стороны – общественно-человеческую ценность. Велись теоретические работы по данной теме и в художественно-промышленных вузах. В 1983 году преподавателями ЛВХПУ им. В.И. Мухиной была выпущена книга «Дизайн: очерки теории системного проектирования» [45]. В ней давалось определение предмета дизайна как целостного структурообразования, целью которого является целостноструктурированный объект (ЦСО). В соответствии с этим определением, авторы рассматривали два аспекта цели и предмета дизайна – утилитарного и эстетического. Одним из наиболее полных научных изданий, анализирующих взаимосвязь эстетической ценности с функционально-конструктивной и образной структурой объектов, ее зависимость от социально-культурных и социопсихологических условий, а также от психологии ценностного восприятия и от ситуаций жизнедеятельности людей является «Эстетические ценности предметно-пространственной среды» под общей редакцией одного из лидеров архитектурной науки А.В. Иконникова [137]. Как теоретическое завершение парадигмы фирменного стиля дизайн-программа осмысливается ведущим теоретиком и методологом ВНИИТЭ В.Ф. Сидоренко [115].

Системный подход как основа дизайна архитектурной среды рассматривается в работах профессора, кандидата архитектуры В.Т. Шимко. Синтез архитектуры и дизайна, создание среды обитания как целостной гармоничной системы с учетом всех факторов – от топографических до социально-культурных и эстетических – требуют применения специфической методики проектирования, заимствовавшей основные принципы системного подхода [15].

Теоретическая и практическая база в этой области, заложенная в 1960–1980-е годы, до сих пор не была обобщена, систематизирована и проанализирована как феномен проектной культуры. Роль дизайн-программ в отечественной и зарубежной проектной культуре остается несформулированной. Проведенное автором исследование послужит заполнению теоретических лагун и найдет практическое применение при проектировании сложных предметно-пространственных комплексов и отдельных объектов.

Цель и задачи исследования

Цель исследования: определить роль дизайн-программ ВНИИТЭ 1960–1980-х годов в проектной культуре и описать методологию дизайн-программирования.

Задачи:

- описать возникновение феномена дизайн-программы ВНИИТЭ и этапы становления методологии дизайн-программирования в проектной культуре;
- исходя из характерных черт системного объекта дизайна выявить особенности его проектирования методом дизайн-программирования;
- раскрыть структуру дизайн-программы ВНИИТЭ и определить основные этапы дизайн-программирования на примере конкретных дизайн-программ;
- описать процедуры проектно-художественного моделирования при дизайн-программировании и основные средства формообразования системного объекта дизайна;

– выявить и проанализировать роль дизайн-программы ВНИИТЭ в современной проектной культуре и развитии дизайн-мышления.

Объектом исследования являются дизайн-программы, разработанные во ВНИИТЭ в 1960–1980-е годы, а также методология дизайн-программирования, являющаяся теоретической основой их создания.

Предметом настоящего исследования являются дизайн-программы ВНИИТЭ 1960–1980-х годов и их роль в проектной культуре.

Границы исследования определены хронологическими рамками периода 1960–1980-х годов. Основное внимание уделяется отечественному теоретическому и практическому опыту ВНИИТЭ в области дизайн-программирования в указанный период.

Методика исследования

Основным материалом для проведения данного исследования стали теоретические, методические и проектные материалы по проектированию системного объекта дизайна и разработке дизайн-программ. Методика исследования основывается на комплексном изучении теоретического и проектного материала с опорой на историко-искусствоведческий и функционально-структурный методы (общий анализ, системный анализ, искусствоведческий анализ, сравнительно-исторический и культурно-исторический методы анализа, классификация). Важную методологическую роль в исследовании выполняет социально-культурологическая позиция по отношению к исследуемому предмету – дизайн-программе.

Научная новизна исследования состоит в комплексном подходе к изучению дизайн-программ ВНИИТЭ 1960–1980-х годов и их роли в проектной культуре. Впервые в совокупности рассмотрены как общедоступные, так и

профессионально-архивные теоретические и практические материалы по методологии дизайн-программирования. На их основе исследованы и проанализированы методы, средства и основные инструменты дизайн-программирования. Собран обширный визуальный материал.

Впервые дизайн-программы рассмотрены с точки зрения применения различных подходов к проектированию в рамках единой методологии; проведен сравнительный анализ рассматриваемых дизайн-программ. В результате выявлено, что методология, разработанная ВНИИТЭ в 1960–1980-е годы, позволяет создавать дизайн-программы для широкого круга объектов дизайна: от технических комплексов до средового пространства и функциональной деятельности человека.

Собранные в исследовании материалы и сделанные выводы могут быть комплексно применены в современной дизайнерской практике и образовательной деятельности.

Практическая значимость исследования

Результаты исследования расширяют профессиональные знания об истории и теории дизайна, способствуют совершенствованию дизайн-образования, решению широкого круга научно-методических задач, связанных с профессиональной дизайнерской деятельностью.

Собраный и систематизированный материал может быть использован в учебно-образовательном процессе: для подготовки лекционных курсов по истории отечественного и зарубежного дизайна, разработке учебных пособий в системе дизайнерского образования. Применение результатов исследования повысит качество дизайнерской практики, в том числе для постановки и решения задач в области художественного проектирования предметно-пространственной среды, формировании проектных концепций системных объектов дизайна, выборе методов и средств формообразования системного объекта.

Положения, выдвигаемые на защиту:

1. Дизайн-программа как практическое воплощение системного подхода к проектированию, разработанного во ВНИИТЭ в 1960–1980-е годы, объединила в себе методологию программно-целевого подхода и художественную программу.
2. Феномен дизайн-программы состоит в максимально полном охвате процесса проектирования объекта, начиная с анализа его социальной значимости, учета ресурсного обеспечения его создания, завершая прогнозом функционирования объекта в условиях изменчивости внешней среды, в том числе технологического прогресса.
3. Структура дизайн-программы ВНИИТЭ определяется методологией дизайн-программирования и охватывает все этапы проектной деятельности от постановки проблемы и формирования цели до материального воплощения идеи.
4. Фундаментальными процедурами проектно-художественного моделирования по методологии дизайн-программирования являются типологизация и классификация, а основными средствами его формообразования – унификация, агрегатирование, морфологическая трансформация и принцип конструктора.
5. Дизайн-программирование является универсальной методологией проектирования, применимой к проектно-художественному моделированию различных объектов дизайна – от предметных комплексов до функциональной деятельности человека.

Апробация и внедрение результатов исследования

Материалы докладывались и получили положительную оценку на заседаниях кафедры «Промышленного дизайна» МГХПА им. С.Г. Строганова; были включены в сборник материалов выступлений участников Международной научной конференции «Материал-технология-форма как универсальная триада в дизайне, архитектуре, изобразительном и декоративном искусстве» (Москва, МГХПА им. С.Г. Строганова, 2018 г.), Международной научно-практической конференции «Искусство света: дизайн, архитектура, художественное и

проектное творчество» (Москва, МГХПА им. С.Г. Строганова, 2019 г.); были представлены на Международном форуме инноваций в промышленном дизайне «PUSHKA» (Москва, 2018 г.), на Международной научной конференции «Теории и практики искусства и дизайна: социокультурные, экономические и политические контексты» (Москва, НИУ ВШЭ, 2019 г.).

Исследование архивных материалов ВНИИТЭ легло в основу проекта «Открывая Утопию: забытые архивы советского дизайна», представленного в 2016 году на Первой Лондонской биеннале дизайна и получившего Главный приз Биеннале за лучшее раскрытие темы.

Результаты исследования использовались при разработке и подготовке выставочных проектов: «Советский дизайн. 1950–1980» (Роттердам (Нидерланды), Владивосток, Брюссель (Бельгия), 2015–2018 гг.); «Система дизайна в СССР» (Москва, Всероссийский музей декоративно-прикладного и народного искусства (ВМДПИНИ), 2017–2018 гг.), «История российского дизайна» (Тобольск, Нижний Новгород, Тюмень, Нижневартовск, Тольятти, Воронеж, Красноярск, 2017–2020 гг.); «Мир! Дружба! Дизайн! История российского промышленного дизайна» (Москва, Государственная Третьяковская галерея, 2019–2020 гг.).

На основании проведенных автором при подготовке диссертационной работы исследований написана книга, посвященная наследию ВНИИТЭ в области теоретических и практических разработок «ВНИИТЭ – Открывая утопию: забытые архивы советского дизайна» [VNIITE – Discovering Utopia: Lost archives of Soviet design] (Unit Editions Publ., Лондон, 2018 г.), а также сценарий документального фильма «Открывая Утопию» [Discovering Utopia] (Москва/Лондон, 2018 г.).

Автором диссертационной работы написана книга «Владимир Рунге: от “Горизонта” до “Зенита”», в которой уделено особое внимание вопросам создания дизайн-концепции оптико-механической продукции на Красногорском заводе им. С.А. Зверева, а также описан опыт сотрудничества завода, ВНИИТЭ и

МВХПУ (б. Строгановское) в рамках деятельности по системному проектированию и дизайн-программированию на данном предприятии.

Материалы, полученные автором в результате исследований, были использованы при подготовке лекционно-образовательных и экскурсионных программ в рамках выставочной деятельности Московского музея дизайна в нашей стране и за рубежом.

По материалам диссертации опубликовано 9 работ, в том числе 5 статей в журналах, рекомендованных ВАК, и 3 публикации по материалам международных конференций.

Структура и объем диссертационной работы

Диссертация состоит из введения, 3 глав, заключения, библиографического списка (181 наименование) и графического приложения. Материалы работы изложены на 202 страницах, включая 7 таблиц и список литературы на 19 страницах. Графическое приложение содержит 119 рисунков на 62 страницах.

ГЛАВА 1. Историко-теоретические аспекты осмысления дизайн-программирования

1.1. Предпосылки возникновения дизайн-программ в проектной культуре

Развитие дизайна и методов дизайн-проектирования происходит в тесном взаимодействии с научно-техническим и социально-культурным прогрессом. С одной стороны, изменения в этих сферах – например, появление сложных систем технологического оборудования – приводят к необходимости по-новому смотреть на проектирование их самих и систем их управления. С другой стороны, дизайн применяет к своим специфическим задачам общие тенденции, направления и достижения в науке и технике.

Системный подход к решению проектных задач сформировался и получил теоретическое и методологическое обоснование во Всесоюзном научно-исследовательском институте технической эстетики (ВНИИТЭ) в 1960–1980-е годы. Он был логическим, обусловленным техническим прогрессом и новыми социально-культурными задачами продолжением культурно-художественных программ, разработанных в прошлом. Из каждой из них системный подход унаследовал определенные принципы формирования предметно-пространственной среды. В 1960-е годы эти принципы объединились с программно-целевым подходом, применявшимся в научно-технической сфере. Результатом объединения стал такой феномен проектной культуры как дизайн-программа.

«Чтобы лучше понять сущность и специфику дизайн-программы, нужно рассмотреть генезис типологических форм культурно-художественных программ, в ряду которых она занимает свое место, наследуя общие фундаментальные структурные признаки. В этом генезисе отчетливо выделяются три типа программ: канон-программа, художественная программа, дизайн-программа» [67, с. 12].

Понятие канона связано с архаическими культурами. Канон объединял в себе традиции, ритуалы, культурные образцы вещей и правила их

формообразования, принципы построения архитектурных сооружений, принципы создания и функционирования городов и государств. Он был идеальной моделью, сложившейся путем отбора наиболее совершенных форм жизнедеятельности. «Это была системная модель системного мироздания, концентрированная в конечном счете вокруг человека, с точки зрения определенной модели человека» [112, с. 17]. Канон связывал материальное и духовное. Например, храм трактовался и как культурный образец, идеальные формы которого воспроизводились в мебели, предметах быта и декоративно-прикладного искусства, и как модель мира – символ гармонии и порядка. Построение идеальной модели и целостный подход к формированию предметного и социально-культурного мира станут в XX веке основой системного подхода и найдут отражение в дизайн-программе. Один из ведущих теоретиков и методологов дизайн-программирования В.Ф. Сидоренко писал: «Канон – это и образец конечного продукта (прототип), и стандарт на материалы, и правило работы (технология), и эстетическая мера (критерий, ценность), пронизывающая все аспекты создания вещи. Сам канон никем конкретно не создавался и не назначался ремесленнику в качестве цели или образца. Он существовал в культуре и выполнял свою культурную функцию нормирования и регулирования деятельности» [110, с. 1].

Канон создавал принципы целостного формирования предметно-пространственной среды. Основные из этих принципов – домостроения, антропоцентризма, ансамблевости и стилового единства – нашли отражение в дизайн-программах.

Принцип домостроения связан с представлением о Доме как символе порядка и гармонии. Это представление менялось на протяжении веков: пещера, общинный дом и общинная деревня, город и т.д. Общими оставались две черты. Первая: наличие центра – очаг в пещере, алтарь в храме, центральная площадь и т.д.; вторая – концентрическое построение. «С древнейших времен начала складываться морфология среды обитания людей, развивавшаяся концентрически от единичного жилища, в котором в первобытно-общинную эпоху мог жить

целый род, до города, представляющего собой чрезвычайно сложное образование» [24, с. 40]. Эта структура прослеживается в архитектуре, градостроении, а также в декоративно-прикладном искусстве и живописи. Концепция центра и концентрического построения лежит в основе иерархичности и симметричности любой системы.

В центре концентрической системы, от которого строилась предметная среда, располагался человек. Первоначально это выражалось буквально, физически: фигура человека располагалась в центре мандалы в буддизме, статуя правителя – на центральной площади города, актеры и спортсмены – в центре театров и стадионов концентрической формы. Позднее принцип антропоцентризма приобрел более духовный, чем материальный характер: предметно-пространственная среда должна формироваться в соответствии с потребностями человека. Принцип антропоцентризма, ставший одним из важнейших в дизайн-программировании, оказал значительное влияние на формирование его методологии: первым и важнейшим этапом проектирования являются предпроектные исследования, задача которых – выяснить потребности человека, его запросы к объекту и наиболее оптимальные способы взаимодействия с ним.

Логическим следствием двух предыдущих принципов является принцип ансамблевости, заключающийся во взаимосвязи целого и составляющих его частей. Наиболее характерно он проявился в архитектуре: концентрическая структура города с центром на площади повторялась и в находящемся в ее центре храме, и в каждом жилом доме города. Концепция ансамбля имеет важное значение для постановки и решения задач целостного формирования предметно-пространственной среды. «Ансамбль – это прежде всего предметно-выраженная социально-культурная ценность, воплощенная в форме конкретной индивидуальной потребности человека. Поэтому общий категориальный принцип ансамблевости – принцип взаимосвязи части и целого – включает в себе художественно-образное моделирование индивидуальной конкретности человека, отображающее гармоническую целостность его существования» [65, с. 130]. Если

говорить в терминах дизайн-программирования, то структура каждой системы повторяется во входящем в эту систему объекте. Таким образом, каждый объект в системе занимает определенное место и сам является системным объектом – целостным и гармоничным.

С принципом ансамблевости связан принцип стилевого единства, который в данном контексте – более широкое понятие, чем формальное сходство внешних признаков у группы объектов. «Стиль – это знаково-символическая система, организующая предметно-пространственную среду в соответствии с идеальной системной моделью мира. Благодаря этому стиль предстает как система художественного языка формообразования» [67, с. 26]. Канон как идеальная модель формирования среды отбирал наиболее совершенные формы. Единожды найденные, они распространялись на весь предметно-пространственный мир: например, в эпоху готики при строительстве соборов и проектировании мебели использовались одни и те же пропорции. Применительно к целостному подходу в проектировании один из ведущих советских философов и методологов Г.П. Щедровицкий писал следующее: «В специальной литературе уже осмыслена постановка следующей практической проблемы: упорядочить существующую предметную среду в соответствии с заданным принципом формообразования (стилем). <...> Элементы предметного мира проектируются здесь не как вещи, а как носители формы. Проектируются не вещи, а качества их форм, которые задаются стилем. Принцип формообразования может либо конструироваться идеологами художественного мышления, художниками, либо стихийно складываться и существовать как результат художественного развития человечества» [131, с. 155-186].

На смену канону пришла художественная программа. Это произошло в эпоху Ренессанса и ознаменовало начало эры проектной культуры: если формообразование, задаваемое канонами, сводилось к воспроизведению созданных им идеальных моделей, то с этого момента процесс формообразования непрерывно развивался в соответствии с научным, техническим и социальным прогрессом. Разрушение канонической модели мира компенсировалось

эстетической рефлексией, которая замыкала на человеке «рассеянный в смысле мир» [16, с. 37]. В отличие от создаваемой традицией канонической программы, художественная программа имела теоретическую платформу: она формулировалась критиками, идеологами, художниками, философами, учеными. Каждая эпоха создавала свою художественную программу жизнестроительства, которая была реакцией на изменения, происходящие в обществе: строительство городов, развитие промышленности, науки и техники, рыночных отношений и т.д. Ответом на эти изменения было стремление осмыслить новую ситуацию, осознать роль и место человека в ней и создать идеал, в сравнении с которым можно оценить прошлое и настоящее и сформулировать программу действий на будущее. Художественные программы жизнестроительства либо входили в художественную систему искусства данного периода (ренессанс, барокко, классицизм, романтизм, реализм, футуризм, «производственное искусство», конструктивизм), либо формировали особый литературно-проектный жанр, так называемую социально-художественную утопию.

Несмотря на вышеуказанные различия между каноном и художественной программой, в центре ее внимания остается человек, его мироощущение и место в окружающем мире. Художественная программа создавала образ идеальной предметно-пространственной среды, соответствующей живущему в ней человеку. Например, в художественной программе ренессанса – реалистичности, симметрии и пропорциональности в живописи и архитектуре, интересе к природе и анатомии – выражалось мироощущение человека эпохи гуманизма и возрождения античности. Иллюзорность, пышность и динамика барокко отражали мироощущение человека, живущего в период развития науки и географических открытий. Художественная программа классицизма олицетворяла образ гармоничного человека и совершенного общественного устройства – неслучайно XVIII век впервые масштабно решает проблему архитектурного ансамбля.

До конца XIX века художественную программу отличала утопичность, обусловленная стремлением к идеалу и поэтому не имеющая в данном контексте отрицательной коннотации. В конце XIX – первой четверти XX века

художественные программы выходят из области искусства и сближаются с дизайном [11, с. 8-9]. Программы данного периода отличаются от предыдущих тем, что обосновывают реализуемость предлагаемой концепции и формулируют общие принципы проектирования. «В функционализме или «производственном искусстве» 1920-х годов грань между художественной программой и дизайном почти исчезает. Это последний рубеж эволюции художественной программы, за которым она трансформируется в дизайн-программу» [67, с. 28]. Точнее, следует говорить не о трансформации художественной программы в дизайн-программу, а о том, что она входит в нее как важнейшая структурная часть. Ее функции – создание идеальных моделей действительности на основании анализа и критики существующего социокультурного и предметного мира, проектирование предметно-пространственной среды в соответствии с созданным идеалом – выражаются в проектно-художественной концепции. Важно отметить, что без осмысления объекта проектирования с позиции художественной программы дизайн-программа остается программно-целевым подходом, который не охватывает социально-культурную составляющую проектируемого объекта.

Художественная программа жизнестроительства была проектной: она задавала идеал предметного мира, но не предлагала пути его достижения. Для практической реализации модели целостного предметного мира, формулируемой художественной программой, необходимо было соединить идею целостного формообразования с промышленным проектированием и производством. Одним из первых примеров такого объединения принято считать предметный комплекс, спроектированный мебельным дизайнером М. Тонетом в 1860-е годы – период становления промышленного производства в Европе, перехода от ремесленного производства к машинному. «Тонет начал с разработки новой технологии и соответствующих ей образцов в рамках ремесленного предприятия, ставшего экспериментальной лабораторией, которая заложила основы проектирования для массовой фабрикации» [43, с. 7] (Рисунок 1, а). Мебель Тонета – характерный пример ответа дизайнера на социальный заказ, выявление которого сформировало средовой подход мастера к проектированию. «Категория «социальный заказ» –

наиважнейшая для методов дизайн-программирования. <...> Только способность дизайнера слышать время, в котором он живет, быть тождественным эпохе и вместе с тем увидеть ее в целом как бы извне является залогом того, что социальный заказ может быть «вычитан» в общественно-исторической ситуации» [67, с. 40]. Социальная активность населения Австрии в середине XIX века стала причиной появления многочисленных любительских обществ. Встречи их членов проходили в кафе, которые открывались в большом количестве и требовали для своего оборудования нового типа мебели – легкой, компактной, прочной, гигиеничной, простой в уходе, складываемой, трансформируемой, взаимозаменяемой, т.е. отличаться от той, которая преимущественно использовалась в этот период в частных и общественных пространствах. Тонет предложил принципиально новую концепцию формообразования: изменил традиционную конструкцию стула, значительно уменьшил его массу, сократил количество деталей и упростил способ их крепления. Он одним из первых применил унификацию в качестве средства формообразования предметных комплексов, удовлетворяющих различные потребительские запросы. Основанием унифицированного ряда, лежащего в основе всего предметного ансамбля, стал стул «Модель 14» (Рисунок 1, б). Себестоимость стула снижалась за счет экономии материала, унификации деталей и упрощения их обработки. Предметный ансамбль составляли около 20 базовых образцов стульев, дополненных другими изделиями. Для каждого комплекта изделий из унифицированных деталей предусматривалось от 8 до 10 исполнений с использованием различных пород дерева, видов отделок и покрытий. Комплект из 3 видов изделий выпускался не менее чем в 36 вариантах, в целом программа включала около 600 вариантов исполнения [59, с. 42]. Простая, лаконичная форма, визуальная легкость и нейтральность решали проблему интеграции мебели Тонет в существующие интерьеры, несмотря на ее инновационность для своего времени (Рисунок 2). Предметный комплекс Тонета был спроектирован с учетом уже существующих технологий, что обеспечивало его реализацию. Это принципиально отличает проект М. Тонета от предшествующих художественных

программ, из которых были заимствованы критический анализ существующей предметно-пространственной и среды и создание концепции изменения ее формообразования.

Следующий этап формирования всестороннего подхода к созданию предметно-пространственной среды приходится на начало XX века – период становления дизайна как профессиональной деятельности. В 1907 году был основан Германский художественно-промышленный союз (Веркбунд), в который вошли промышленники, инженеры, архитекторы, дизайнеры и художники. Свою задачу Веркбунд видел в создании продукции с высокими эргономическими и эстетическими качествами совместными усилиями искусства, индустрии и ремесла. Программа художественно-проектной деятельности Веркбунда реализовывалась в сотрудничестве дизайнеров и промышленности. Идеи целостного подхода к проектированию и производству воплотились в практических разработках одного из идеологов Веркбунда, архитектора и дизайнера П. Беренса, которого Всеобщая электрической компании (AEG) пригласила в качестве художественного консультанта [13, с. 47].

Социальный заказ, на который должен был ответить П. Беренс, сложился из двух факторов. Во-первых, рост производства и борьба за рынок в Германии в начале XX века актуализировали задачу повышения качества выпускаемой продукции и ее конкурентоспособности. Во-вторых, развитие торговых филиалов компании AEG по всему миру остро поставило проблему единства стиля продукции, ее фирменной визуальной идентификацией. Беренсом был разработан принципиально новый, комплексный подход к проектированию и производству продукции. В условиях концентрации производства, роста монополий и борьбы за рынки сбыта, дизайнер предложил делать акцент не столько на качестве отдельных вещей, что не означало его снижение, сколько на качестве организации всего процесса в целом – производства, торговли и потребления продукции. Это была новая концепция политики фирмы, в том числе, в отношении поведения на рынке. «Массовое производство потребительских вещей, отвечающих высоким эстетическим представлениям, стало бы благом не только для людей с тонким

художественным восприятием, самым широким слоям народа был бы открыт доступ к понятиям вкуса и приличия» [141, с. 126].

Беренс использовал для всей продукции AEG – вентиляторов, дуговых ламп, электрических пультов и т.д. – единый язык и принципы формообразования, в основе которых лежали простота, функциональность, конструктивная целесообразность, технологичность (Рисунок 3). «Эстетическая ценность разработанных Беренсом светильников, электропосуды, вентиляторов создается чисто дизайнерскими средствами, без какого-либо поверхностного декора; образ формируется как тщательно продуманная композиция составляющих объект объемов, каждый из которых строится на основе элементарных геометрических форм. Очевидна связь в формообразовании этих объектов со строгой архитектурой неоклассицизма, занимавшей в творчестве Беренса этого периода заметное место» [44, с. 227] (Рисунок 4). Программа предполагала создание узнаваемого стиля, унификацию и взаимозаменяемость деталей и узлов изделий, устранение избыточного многообразия продукции и ее упрощение, и как результат – рационализацию производства и упорядочивание его организации (Рисунок 5).

Следующим шагом стало формирование комплексного подхода ко всему процессу проектирования и производства от идеи до ее материализации, включая рекламу и поведение компании на рынке (Рисунок 6). Развитие дизайна подошло к решению проблемы фирменного стиля – не только в смысле внешних признаков фирменной идентификации, но в более широком понимании создания новой концепции политики компании, в основе которой лежали единые принципы формообразования ее продукции. «В 1907 году Петер Беренс проектировал для AEG не только промышленные здания, ставшие хрестоматийной классикой архитектуры XX века, но и продукцию компании: электрические часы, электрические вентиляторы, серию электрочайников и электроплит, электротрансформаторы; техническую документацию, марку компании. Создав новые промышленные продукты, он одновременно спроектировал то, что сегодня называют «стилем фирмы» [51, с. 43]. Фирменный стиль может быть рассмотрен

как частное проявление программности, сформулированной в Веркбунде. В рамках отдельно взятой программы фирменного стиля П. Беренс впервые практически реализовал идеи единого стиля и целостного формирования предметной среды, к которым стремились теоретики и практики дизайна У. Моррис, А. ван де Велде, Г. Мутезиус и другие.

Деятельность П. Беренса в этом направлении заложила практические основы создания фирменного стиля, ставшего в европейском дизайне «проектной парадигмой модернизма» [121, с. 7]. К программам фирменного стиля в Европе и США вернулись в середине 1950-х годов. Классическими примерами программ фирменного стиля 1950–1970-х годов стали проекты Э. Нойеса для «IBM», М. Ниццоли и Э. Соттсасса для «Olivetti», Ф. Айхлера и Д. Рамса для «Braun». Их объединяет стремление дизайнера в каждом конкретном изделии воплотить идею построения целостной предметной среды. Теория фирменного стиля, впервые осмыслившая этот феномен модернизма как дизайн-программу, была создана во ВНИИТЭ в середине 1970-х годов. По мнению В.Ф. Сидоренко дизайн-программа стала «<...> теоретическим завершением парадигмы фирменного стиля. Именно благодаря введению понятия в профессиональный язык дизайнера (практики, теории, методологии), мы имеем возможность интерпретировать «большие» фирменные стили «AEG», «Olivetti», «Braun», «Sony» и другие как дизайн-программы» [115].

1.2. Этапы развития системного подхода к проектированию

Комплексный подход к созданию предметно-пространственной среды был характерен для дизайна с момента его становления. В 1919 году в рамках программы Веркбунда по подготовке специалистов для промышленности архитектор В. Гропиус основал Высшую школу строительства и художественного конструирования Баухауз [104, с. 165]. В соответствии с ее идеологией формообразование изделия должно было быть результатом совместной технической, эстетической и художественной деятельности. Учебная программа школы нового типа была направлена на подготовку специалистов по созданию

функциональных вещей массового производства, удовлетворяющих запросы разных потребительских групп, но при этом обладающих высокими эстетическими качествами. Студенты Баухауза занимались комплексным проектированием: в 1923 году на выставке работ учащихся был представлен проект жилого дома, полностью оборудованного всем необходимым.

В нашей стране зарождавшийся в 1920-е годы дизайн, в связи с особыми социально-культурными целями социалистического общества, был декларативно ориентирован на целостный подход к решению задач организации предметно-пространственного окружения человека. В Москве в 1920 году был создан ВХУТЕМАС (с 1926 года – ВХУТЕИИ). Основными идеями школы были комплексное проектирование предметно-пространственной среды, разработка многофункциональных, мобильных предметов и их систем; проектирование удобных и эргономичных изделий, иногда наделенных новыми социальными функциями. Привлечение художника к промышленному производству должно было способствовать удовлетворению и утилитарно-практических, и эстетических потребностей человека. «Призыв творить искусство «жизнестроения» был проникнут пафосом служения каждодневным практическим потребностям человека и вылился в исполненное революционного романтизма движение «искусство в производство» [17, с. 3].

Комплексный подход к дизайну начал активно обсуждаться в середине 1950-х, когда дизайнеры Ульмской школы (Высшая школа проектирования) главной задачей стали считать поиск новейших методов проектирования и уделять особое внимание исследованию сложных предметных комплексов и систем. Отдельные технические объекты рассматривались как системы, состоящие из подсистем, делящихся, в свою очередь, на элементы.

На протяжении 1960-х годов идеи целостного подхода к проектированию обсуждались в профессиональных изданиях и на международных междисциплинарных конференциях. Одним из первых о комплексном подходе к проектированию писал в 1959 году профессор Стэнфордского университета Д.Э. Арнольд в своей книге "Creative Engineering" [139, с. 119]. Среди основных

западных теоретиков и методологов, занимавшихся данной проблемой, были архитектор и дизайнер К.В. Александер, дизайнер и теоретик дизайна Б. Арчер, архитектор и дизайнер Р. Стадер. В 1962 году в Лондоне прошла конференция «Системные и интуитивные методы в инженерии, индустриальном дизайне, архитектуре и коммуникациях». Необходимость применения новых подходов объяснялась повышением структурной сложности проектируемых объектов, увеличением их номенклатуры, типов и видов. Особенно подчеркивалась тенденция возрастающего влияния потребления на социальную и культурную жизнь общества, а также на психологию, физиологию и анатомию человека. Возникла необходимость в более широком взгляде на разработку и производство предметного мира, уже представляющего собой на тот момент сложные динамические системы. Нужны были новые методологические принципы работы дизайнеров, одним из которых стало повышенное внимание к взаимодействию человека и вещи.

Первоначально поиски новых способов организации процессов и средств проектной деятельности сводились к использованию в сфере дизайна приемов, отработанных в области управления, вычислительной техники, автоматизации – таких, как теория принятия решений, математические методы исследования операций, методы системотехники и т.д. Но попытки их формального применения к области художественного конструирования вызвали серьезную критику специалистов. Во-первых, предлагаемые методики, построенные на материале инженерно-технических проектов, не учитывали специфики дизайна, в частности его важнейший социально-культурный аспект. Во-вторых, проектные ситуации и проблемы не пересматривались и не соотносились с новыми средствами.

Для решения новых задач, в том числе социальных, необходимо было определить место и роль дизайнера в условиях научно-технической революции и круг проблем, которыми он должен был заниматься. В 1975 году британские дизайнеры Р. Жак и Р. Талбот в статье «Выявление проблематики дизайна: выбор проблемы, подлежащей решению» писали, что в условиях превращения естественной среды в комплексную систему, состоящую из естественных и

искусственных элементов, и возникновения множества проблем, связанных с условиями человеческого обитания во все более технизированном окружении, основная задача состоит в максимально точной формулировке типа и характера проблем, на которые должны быть направлены усилия дизайнеров. [145, с. 110-115]. В том же году архитектор, дизайнер и теоретик дизайна профессор Т. Мэйвер предложил три парадигмы, на которые должна была опираться новая философия проектирования при формообразовании сложных комплексных объектов и решении социально важных проблем [155, с. 130-132]:

1. Главная цель профессионального дизайна – разработка и внедрение дизайнерских методов, а не решение конкретных задач.

2. Методы дизайна должны применяться не только при разработке нового продукта, но также и в процессе его производства и распределения.

3. В принятии дизайнерских решений должны участвовать те люди, которых эти решения непосредственно касаются.

В 1975 году прошел IX Международный конгресс ИКСИД (Международный совет организаций по промышленному дизайну, ICSID) «Дизайн для человека и общества». Одним из его главных участников был Т. Мальдонадо – дизайнер и теоретик дизайна, руководитель Ульмской школы дизайна (1955–1966), президент ИКСИД (1967–1969). В своем выступлении, посвященном проблемам развития системного дизайна на Западе, он настаивал на необходимости отказа от проектирования для производства и предлагал принципиально новую установку – проектирование для управления стихийным развитием предметного мира [63]. В 1976 году на Международной конференции по методам дизайна, проводимой Обществом дизайнерских исследований (Design Research Society), в числе важнейших тем обсуждались формирование предметной среды общеобразовательных школ с целью улучшения физических и психологических условий обучения, эксперименты по привлечению общественности к участию в архитектурном проектировании и градостроительстве, учет правил поведения при пожаре в процессе планировки

зданий и дизайна интерьеров и другие проблемы, решение которых лежит вне сферы исключительно проектной теории и методологии [138, с. 100].

Необходимо упомянуть о практических разработках в области комплексного подхода к проектированию в зарубежном дизайне. Одним из наиболее характерных был проект «Железная дорога и пассажир», начатый в 1973 году бюро «Дизайн-программ» под руководством дизайнера Р. Таллона по заказу Национального общества железных дорог Франции. Он охватил все стороны функционирования железнодорожного транспорта: от разработки макета «Справочник железных дорог», по сравнению с предыдущей версией позволявшего существенно экономить бумагу, до поезда междугородного сообщения «Коралл», в котором дизайнеры смогли повысить комфортность вагонов, не уменьшая количества пассажирских мест. Железная дорога рассматривалась как системный объект: проектировались не отдельные изделия, а их комплекс и связи между ними. Но это были лишь единичные примеры применения системного подхода к проектированию, еще не получившие теоретического обоснования.

В 1965 году ВНИИТЭ, созданный и руководимый выдающимся дизайнером Ю.Б. Соловьевым, вошел в мировое дизайн-сообщество, став членом ИКСИД; в 1969 году Ю.Б. Соловьев был выбран на должность вице-президента организации. Очередное заседание исполнительного бюро ИКСИД должно было пройти в СССР. В связи с этим событием в 1970 году Соловьев предложил провести в нашей стране международный проектный семинар «Интердизайн», который должен был объединить дизайнеров из разных стран для обмена идеями, методами и опытом непосредственно в процессе совместного проектирования [105, с. 233]. 15 специалистов со всего мира и 15 из страны-организатора в течение двух недель вместе работали над одним проектом – масштабной социальной задачей, требующей для решения принципиально нового подхода. Первый проектный семинар был проведен в 1971 году в Минске: «Интердизайн-71» был посвящен двум темам – «Оборудование для системы доставки и продажи хлеба» и «Оборудование городской площади». Позднее в СССР прошли еще

четыре семинара: «Дизайн для инвалидов и престарелых» (Харьков, 1977), «Дизайн оборудования для городской среды» (Тбилиси, 1980), «Дизайн для сельского быта» (Баку, 1983), «Будущее часов» (Ереван, 1985). При подготовке и проведении «Интердизайнов», которые стали ежегодными и проходили в разных странах мира, особенное внимание уделялось организационным и методическим вопросам. Полученный опыт, несомненно, лег в основу разработки методологии дизайн-программирования.

В СССР с середины 1960-х годов дизайнеры ВНИИТЭ, стали привлекаться к решению масштабных задач, связанных с проектированием больших комплексов предметной среды, влияющих на социально-культурный аспект жизни общества. Для решения этих задач в нашей стране впервые начали использовать системный подход к проектированию, который нашел применение в разработках дизайн-программ. Его суть заключалась в том, что при проектировании охватывались все факторы – функциональные, эргономические, социально-культурные, эстетические, технико-технологические и другие. Системный подход учитывает все аспекты проблемы при принятии решения и рассматривает не только объекты, входящие в систему, но и связи между ними, а также взаимодействие системы с «внешним миром».

Выделение проблем проектирования комплексных объектов в отдельную область дизайн-деятельности было обусловлено тем, что количество таких объектов, их масштаб и значимость в промышленной и социально-культурной сфере неуклонно возрастали. Особенно востребованным целостный подход к проектированию оказался при решении межотраслевых проблем: только комплексный метод проектирования был эффективным в условиях необходимости объединения нескольких предприятий-заказчиков, преодоления межведомственных барьеров, координации деятельности различных производителей. Такая тенденция привела к формированию в практике отечественного дизайна особого направления со специфическими средствами и методами работы. Первыми отраслями, в которых применялась новая методология, стали самые на тот момент современные – приборостроение и

электроника. К концу 1970-х годов большое внимание уделялось проектированию систем, строящихся на территориальном принципе, а также комплексным проектам производственной среды и оборудования операторских пунктов и рабочих мест.

Уже к началу 1970-х годов в отечественной практике был накоплен значительный опыт в формировании комплексных объектов в сфере быта, обслуживания, промышленности и сельском хозяйстве. Этот опыт позволил перейти на качественно новый уровень проектирования, который в теоретических и методологических трудах стал определялся такими понятиями, как «комплексное дизайн-проектирование», «системный подход в дизайне», «системный дизайн». «С этим общим направлением развития были связаны разработки в области новых методов постановки и решения многих уже ставших типическими задач дизайна, а также изыскания в области обобщения опыта и создания прогрессивных концепций дизайнерской деятельности» [83, с. 107]. В 1976 году была проведена Всесоюзная конференция по вопросам дизайн-проектирования комплексных объектов, на которой обсуждались практические вопросы и перспективы комплексного художественного конструирования, опыт разработок комплексных объектов, проблемы развития системного подхода в дизайнерском мышлении, методике и теории [53]. К концу 1970-х годов ВНИИТЭ выпускает сборники трудов теоретиков и методологов дизайна, посвященных понятиям комплексного и системного объектов, дизайн-программы, ее структуры и функции, дизайн-концепции, типологии комплексных объектов, а также организационным вопросам, эстетическим и художественным проблемам дизайна системных объектов. Практическое апробирование метода системного подхода к проектированию в работах ВНИИТЭ и его филиалов, масштабные теоретические и методологические разработки в этой области, основанные на анализе уже созданных и создаваемых комплексных дизайн-проектов, легли в основу фундаментальных трудов по методологии системного проектирования и разработке дизайн-программ: «Методология художественного конструирования. Дизайн-программа» и «Средства дизайн-программирования».

Развитие нового направления в проектной культуре было связано и с методологическим движением в философии, также проявлявшем интерес к системному подходу во всех областях деятельности человека. Г.П. Щедровицкий был одним из первых советских философов и методологов, давших определение системному подходу. Он считал, что из всего многообразия вариантов, заслуживают внимания два. В первом, названном Щедровицким «объектно-натуралистическим», системный подход определялся с точки зрения специфики объекта исследования или проектирования: «системный подход – это тот анализ, то конструирование или то проектирование, которые направлены на системы как объекты особого рода» [132, с. 71]. В качестве критерия сложности системы при таком подходе предлагалось использовать количество входящих в нее элементов, а не качество связей между ними, поскольку понятия «простоты» и «сложности» связей субъективны. Эти критерии были предложены советским математиком, философом и историком науки Г.Н. Поваровым [88]. Второй вариант – методологический или теоретико-мыслительный – определяет системный подход не по специфике объекта исследования и деятельности, а по специфике самих процессов исследования и деятельности, т.е с точки зрения средств и методов, обеспечивающих эти процессы. «В этом случае системный подход характеризуется не извне и косвенно, не типом объекта, на который он направлен, а изнутри и непосредственно» [132, с. 72]. Щедровицкий настаивал на втором варианте подхода к системам, не отрицая значения объектно-натуралистического подхода в проектной деятельности. Средства и методы исследования и проектирования, составляющие системный подход, определяют систему, к которой они применяются: «представление объекта как системы есть не что иное, как проекция на объект самого метода или процедур нашей работы» [132, с. 73]. Из вышесказанного, согласно Г.П. Щедровицкому, следует основная характеристика системного подхода. Он возникает, когда зафиксировано несколько принципиально разных представлений одного объекта, т.е. когда объект анализируется с разных точек зрения – социокультурной, логической, психологической и т.д., а затем в результате теоретической и практической

работы эти представления соединяются в описание одного объекта. Важно отметить, что теоретически объект описывается с разных позиций, но на практике дизайнер имеет дело с целостным объектом, не разделенным на отдельные его представления, изучаемые разными дисциплинами. Простое «механическое» соединение этих представлений невозможно, поскольку они формируются в разных областях научного знания. Следовательно, встает задача нахождения принципа их объединения, т.е. создания связей между различными представлениями объекта в зависимости от поставленной проектной задачи. Это ставит вопрос необходимости создания абсолютно новой методологии и новых организационных форм дизайн-проектирования.

Разрабатываемый в сфере теории, методики и практики дизайна системный подход получил философское осмысление. В 1986 году журнал «Философские науки» писал: «Опыт становления системного подхода в дизайне вносит новые, достаточно важные дополнительные аргументы в пользу все чаще и настойчивее выделяемой в нашей философии тенденции выхода системного подхода на всеобщий философский уровень теории и методологии, раскрывает конкретные пути такого выхода и показывает объективную закономерность становления системного подхода как элемента материалистической диалектики» [18, с. 103].

Комплексный подход к проектированию поддерживался на государственном уровне. В 1976 году на XXV съезде КПСС А.Н. Косыгин в своем докладе «Основные направления развития народного хозяйства СССР на 1976–1980 гг.» подчеркивал важность значения комплексных программ для концентрации ресурсов на решение ключевых проблем народного хозяйства и межотраслевых вопросов [113, с. 5]. В 1977 году выходит постановление Госстандарта СССР № 50 «Об использовании системных художественно-конструкторских работ в программах комплексной стандартизации». В одном из первых сборников статей ВНИИТЭ, посвященных проблемам и методам комплексного дизайна, приводится выдержка из этого постановления:

«Опираясь на опыт длительного сотрудничества с ВНИИТЭ, Госстандарт наряду с прочим постановляет:

– Министерством и ведомствам, отраслевым управлениям и отделам Госстандарта СССР при выполнении программ комплексной стандартизации важнейших видов промышленной продукции предусматривать разработку и осуществление соответствующих дизайн-программ, рассматривая их как одну из необходимых основ для проведения работ по стандартизации.

– Рекомендовать министерствам СССР, ответственным по постановлению Совета Министров СССР от 4 ноября 1968 г. (№ 856) за состояние и развитие производства товаров культурно-бытового назначения и хозяйственного обихода и за полное удовлетворение спроса населения на эти товары, использовать дизайн-программы как важное средство повышения качества указанных товаров и координации деятельности предприятий других министерств в этой области.

– Для скорейшего проведения в жизнь этих указаний и рекомендаций постановление Госстандарта СССР предусматривает ряд конкретных мероприятий, направленных на дальнейшее развитие дизайн-программ под методическим руководством ВНИИТЭ, включая выделение специального завода в качестве производственной базы для проведения соответствующих экспериментальных работ» [113, с. 6].

В соответствии с новыми тенденциями происходили изменения в профессиональной подготовке дизайнеров. Страны-члены СЭВ обменивались опытом в этой области. В 1963 году делегация Союза художников СССР посетила Варшавскую Академию художеств, в которой кафедрой дизайна руководил профессор Е. Солтан – архитектор, дизайнер, ученик Ле Корбюзье. Представители Союза присутствовали на обсуждении курсовых проектов студентов. Одним из них было проектирование автомобильной бензоколонки. На обсуждении присутствовал весь преподавательский состав кафедры и приглашенные консультанты – экономист, технолог, социолог. При выполнении задания от студентов требовался комплексный подход к решению задачи: нужно было учесть возможность последующего расширения бензоколонки добавлением стандартных элементов, совмещение ее с пунктом общественного питания; предусмотреть возможность одновременного обслуживания нескольких машин и

автоматическую работу бензопомпы. Один из членов делегации – философ, искусствовед, теоретик дизайна К.М. Кантор – писал: «Продумывалось все до мелочей. Где будут покупаться жетоны, какого они должны быть размера. Учитывался опыт строительства и эксплуатации бензоколонок в других странах мира. Однако на первом месте стояли конкретные условия Польши» [51, с. 191].

Системные разработки велись и в отечественных художественно-промышленных вузах. В Ленинградском высшем художественно-промышленном училище им. В.И. Мухиной в 1974 году была введена программа подготовки художника-конструктора – разработчика предметных систем и целевых программ [25, с. 17-31]. В училище проектировались объекты с экологически замкнутой средой (с 1976 года), проводились дизайнерское исследование и разработка системы благоустройства аграрно-промышленного города (с 1979 года). В 1983 году преподавателями ЛВХПУ им. В.И. Мухиной была выпущена монография «Дизайн: очерки теории системного проектирования», в которой давалось определение предмета дизайна как целостного структурообразования. В соответствии с этим определением авторы рассматривали два аспекта цели и предмета дизайна: «Понятие целостного позволяет увидеть в предмете и цели дизайна диалектические связи двух аспектов – утилитарного (удовлетворяющего любые практические жизненные потребности) и эстетического (отражающего специфическую потребность в прекрасном, в гармоничной, художественно осмысленной среде» [45, с. 22].

1.3. Теоретико-методологические аспекты осмысления системного объекта в дизайне

Системный дизайн, как одна из форм системного подхода, применяется при работе со сложными объектами. Эти объекты состоят из различных структурных элементов, связанных между собой в единую систему теми или иными способами. Системный объект дизайна – это комплекс элементов, образующих целостную управляемую многоуровневую и многокомпонентную систему со свойствами

самоорганизации и саморазвития. Системный объект дизайна – это практический результат применения дизайн-программы.

Связи между элементами в системном объекте дизайна не линейны, т.е. между ними отсутствует причинно-следственная зависимость. Они могут быть горизонтальными, т.е. между однопорядковыми элементами, или вертикальными – иерархическими. Следствием нелинейности связей между структурными элементами системного объекта является их неочевидность, поэтому для их установления с целью влияния на них и в целом на системный объект необходимо анализировать всю сложную структуру целиком.

Системный объект дизайна рассматривается как целостность – с учетом влияния на него всех внешних и внутренних факторов. При проектировании системного объекта дизайна равное внимание уделяется как его морфологии и функциям, так и всем возможным действиям, процедурам, процессам, операциям, которые с ним связаны и также являются объектами проектирования. Необходимо также учитывать его связи с другими объектами и последствия принимаемых проектных решений для всех связанных с объектом систем.

Взаимодействие между человеком и системным объектом дизайна происходит в сферах его производства, обращения и потребления, поэтому проект системного объекта вызывает изменения в окружающей человека искусственной среде. «Объект дизайна не может являться системным, если он представляет собой лишь группу изделий. Он должен включать в себя и условия, необходимые для деятельности человека в производстве (производственная среда), транспортировке (тара, упаковка), торговле (торговля, информация, средства хранения, система продажи), использовании (сопроводительная документация, средства обучения, ухода, обслуживания, ремонта, возврата в качестве вторичного сырья, уничтожения и т.п.)» [5, с. 83].

Системный объект анализируется, осмысливается и описывается в трудах многих зарубежных и отечественных теоретиков и практиков дизайна.

В начале 1960-х философ и теоретик дизайна Т. Мальдонадо разработал теорию уровней сложности проектируемых изделий и сформировал отношение к

объектам как системам, состоящим из подсистем. В 1964 году на VI Международном конгрессе ИКСИД (ICSID – International Council of Societies of Industrial Design) в Брюгге он предложил определение понятия «дизайн», в котором особенно подчеркнул важность структурных и функциональных связей проектируемого изделия: «Дизайн – это творческая деятельность, цель которой – определение формальных качеств предметов, производимых промышленностью. Эти качества относятся не только к внешнему виду, но и, главным образом, к структурным и функциональным связям, которые превращают систему в целостное единство (с точки зрения как изготовителя, так и потребителя). Дизайн стремится охватить все аспекты окружающей человека среды, которая обусловлена промышленным производством» [44, с. 26].

В нашей стране одним из первых о системном проектировании говорил в 1966 году философ, искусствовед, теоретик дизайна К.М. Кантор: «Возникающая в ответ на требования современной практики художественного конструирования теория дизайна, следуя логике ее собственного предмета, должна будет строиться как теория тотального промышленного проектирования» [52, с 3].

Эту тему продолжил Г.П. Щедровицкий, который писал о необходимости тотального проектирования для решения социальной задачи средствами дизайна. Он одним из первых дал определение системному подходу, утверждая, что его суть заключается в охвате всех факторов, учете всех аспектов проблемы при принятии решения, в анализе не только объектов, входящих в систему, но и связей между ними. «Понятия обособления и тотализации предполагают особый, специфический тип организации деятельности проектирования. Ключом к ее пониманию может служить тот факт, что тотальное проектирование пока всего лишь проект, теоретический замысел, предназначенный для решения какой-то практической социальной задачи. Очевидно, что именно в ее содержании скрыта искомая специфичность. Необходимо выяснить, какой разрыв в социальной системе породил ту задачу, для решения которой стал необходим проект тотального проектирования» [131, с. 155-185]. Важно отметить, что Щедровицкий связывает термин «тотальное проектирование» с решением именно социальных

проблем. По его мнению, тотальность гармонизирует предметную среду, исходя из заданного общественного идеала, который тем или иным образом связывается с действительностью – и эта связь «осуществляется в социальной науке, а не в сфере проектирования» [131, с. 155-186].

Искусствовед и философ В.Л. Глазычев в своих трудах подчеркивает: «Системный подход к пониманию объекта можно рассматривать как синтез интуитивного и аналитического методов. Он отрицает попытку сведения свойств целого к свойствам его частей, но заимствует у аналитического подхода интерес к внутренней структуре объекта. На первое место выдвигается совокупность системных свойств целого, которые, как правило, не присущи составным элементам системы, взятым по отдельности. Такой подход концентрирует внимание на тех взаимодействиях, которые становятся причиной возникновения системных свойств» [32, с. 69].

Позднее, уже в 1980-е годы, философ, дизайнер и теоретик дизайна В. Папанек определил системный дизайн как «интегрированный»: «В непредсказуемо меняющемся мире, который (до дрожи) боится перемен и воспитывает молодежь в условиях все более растущей специализации, дизайнер, сторонник интегрированного, всеобъемлющего, прогностического проектирования, берет на себя синтезирующие функции. Мы должны понять, что человек, его орудия, окружение, способы мышления и планирования – одно нелинейное, симультанное, интегрированное, всеобъемлющее целое. Такой подход лежит в основе интегрированного дизайна и позволяет человеку оставаться универсалом, используя специализированные орудия. Интегрированный дизайн, дизайн в целом, требует специалистов, способных всеобъемлюще воспринимать процесс проектирования» [85, с. 364].

В 1982 году ведущий дизайнер ВНИИТЭ Д.А. Азрикан разработал научно-методическую модель системного объекта дизайна. Модель, во-первых, сформировала представление о системном объекте: она представляла собой трехмерное предметное пространство, координатные оси которого обозначали сферу техники, сферу социальной организации деятельности и предметно-

пространственную среду жизнедеятельности. В соответствии с данной моделью объекты дизайна типологизировались на производственные, функциональные и средовые комплексы. Во-вторых, модель задавала метод формообразования системного объекта – так называемый, метод «перекрестного» дизайна: «<...> объект каждого из трех типов моделируется как своеобразный экран, на который проецируются условия функционирования объектов двух других типов. При проектировании любого системного объекта осуществляется связь между разными способами организации предметного мира внутри этой общей и целостной модели» [2, с. 20].

Системный объект дизайна характеризуется рядом свойств, важнейшим из которых является ориентированность на человека – антропоцентричность. Другие свойства системного объекта дизайна: многокомпонентность и многоуровневость, интегративная целостность, открытость и гибкость, самоорганизация и саморазвитие, управляемость.

С антропоцентричностью, основным свойством системного объекта, связано понятие гуманитаризации. «Гуманитаризация – это возвращение к утерянной целостности, к неделимости знания. Признание его антропоцентричности. За этими проблемами мы начинаем видеть чисто человеческие задачи. Начинаем понимать, что наше знание, все наше знание, сопряжено с человеком, с особенностями его мышления и потребностями, пусть даже духовными. Понимаем, что чистая логика, отброшенная в железный ящик компьютера, – это только вспомогательное техническое средство, но не источник знаний» [72, с. 33].

При проектировании нельзя рассматривать потребителя вне системы; более того, именно его нужно ставить в центр системы и проектировать, исходя из его потребностей, а не пытаться адаптировать к ним уже созданную систему. В конце 1950-х – начале 1960-х годов антропотехнические системы вытеснили технические системы во многих областях деятельности. При этом роль человека во взаимодействии «человек-машина» все больше усложнялась – от реализации функции регулирования, связанной не с принятием решения, а скоростью

обнаружения сигнала и реагирования на него, она трансформировалась, в частности, до управления процессами при их отклонении от нормального протекания. Усложнение роли человека в антропотехнических системах вызвало необходимость рассматривать функционирование человека и техники во взаимосвязи, изменило отношение к месту и роли человека в такого рода системах, и следовательно к методам их проектирования. Таким образом, изменился непосредственно объект проектирования – им стала деятельность человека, его взаимодействие с предметно-пространственным окружением. «Два основных принципа можно сформулировать, исходя из специального методологического анализа ситуации: во-первых, включение человека в информационно-управляющую систему, независимо от того, на что рассчитывал проектировщик, превращает эту систему в объект принципиально иного типа; этот объект – система человеческой деятельности; во-вторых, благодаря специфическим особенностям деятельности, машины с их функционированием перестают быть компонентами системы, лежащими на одном уровне с человеком и его деятельностью, а как бы опускаются на один уровень иерархии ниже; <...> не людей мы должны рассматривать в качестве элементов технических систем, а машины в качестве материала (не компонентов или элементов!) в системах человеческой деятельности» [92, с. 400].

Свойства многокомпонентности и многоуровневости следуют из определения системного объекта как состоящего из множества элементов, объединенных нелинейными связями. Понимание структуры системного объекта и связей между его элементами необходимо при проектировании системы.

Такое свойство как интегративная целостность означает, что проектируется не столько объект, сколько его место в системе. Свойства системы – это не сумма свойств ее частей; свойства системы, как правило, не присущи свойствам отдельно взятых объектов.

Открытость и гибкость системного объекта – это способность системы реагировать на внешние воздействия, взаимодействовать с другими системами, изменяться, эволюционировать. Со способностью к эволюционированию без

нарушения целостности и заложенных принципов организации связаны такие свойства системного объекта как самоорганизация и саморазвитие.

Поскольку при работе с системным объектом проектируется не только сама система, но и процесс взаимодействия с ней и ее структурными элементами, важным свойством системного объекта дизайна является управляемость – способность реагировать на сигналы управления в заданном направлении.

Наиболее полно свойства системного объекта дизайна можно рассмотреть на примере агропоселка Апшерон¹. Его создание было первым в мировой практике опытом системного проектирования такого сложного объекта, а Апшерон – характерный пример системного объекта дизайна. Дизайнерам предстояло решить две социальные проблемы: жилищную, связанную с перенаселением интенсивно развивающегося города Баку, и продовольственную – недостаток производства на полуострове овощей и сложности их доставки в город. Было предложено создать в пригороде Баку агропоселок, в который могла бы переселиться часть горожан.

В рамках дизайн-программы «Апшерон» в Баку был проведен международный проектный семинар «Интердизайн-83»: «<...> он был призван сыграть роль своего рода «мозговой атаки», ибо подобные семинары хорошо зарекомендовали себя в качестве эффективной формы генерирования оригинальных проектных идей» [133, с. 65]. Участники семинара должны были разработать общую концепцию агропоселка, его генеральный план, систему производственной деятельности, структуру семейной фермы.

Агропоселок – сложная система, состоящая из взаимосвязанных элементов: сельскохозяйственной деятельности, архитектуры зданий и сооружений, транспортной системы, инженерной системы, системы визуальной коммуникации и других. Апшерон проектировался как системный объект: его рассматривали с нескольких сторон – социальной, хозяйственной, организационной,

¹Дизайн-программа «Апшерон». Дизайнеры: Д. Азрикан, Ю. Соловьев, И. Кольченко, Д. Щелкунов и другие. ВНИИТЭ. 1983.

агротехнической и многих других. Дизайн интегрировал все эти подходы в единый системный.

Каждая переехавшая из Баку в поселок семья получала участок земли с домом и теплицей и становилась рабочей бригадой. На этой первой стадии учитывалось основное свойство системного объекта дизайна – антропоцентричность: при проектировании поселка человек помещался в центр проектируемой системы, которая должна быть для него максимально комфортной и привлекательной. Для того, чтобы понять и сформулировать, какая предметная среда в данном случае будет оптимальной, нужно понять какой образ жизни будет вести житель поселка, т.е. речь идет о социально-культурном подходе к рассматриваемому объекту (Рисунок 7).

Вопросы, на которые нужно было ответить для понимания структуры жизнедеятельности поселка – сколько жителей, как организован трудовой процесс, какие не принимающие участие в основном трудовом процессе специалисты нужны, как будет развиваться поселок, какова должна быть его структура и другие – требовали привлечения к проекту профессионалов в области экономики, организации сельского хозяйства, социологии, психологии, архитектуры, сельского строительства. В информационной справке, предоставленной организаторами участникам проектного семинара «Интердизайн-83», давались общие сведения об Азербайджане, Баку и Апшероне по истории, климату, демографии, почвам, хозяйственному развитию, типам сельских поселений, дендрологии и т.д. [133, с. 3].

В результате проведенных специалистами исследований была сформулирована социально-экономическая концепция проекта. Социально-экономическая подсистема была основной частью общей системы и влияла на другие подсистемы в ее составе: например, на проектирование производственно-технологической модели и предметно-пространственной среды. В этом проявлялось еще одно свойство системного объекта дизайна – его многокомпонентность и многоуровневость.

Производственно-технологическая модель должна иметь конкретное предметное воплощение. Первоначально дизайнеры рассматривали два противоположных варианта формирования предметно-пространственной среды. Первый заключался в оснащении поселка передовыми техникой и технологией производства. Второй ориентировался на существующую в данном регионе традицию, которая предусматривала значительную долю ручного труда. Оба способа имели свои достоинства и недостатки: высокотехнологичный был дорогим и требовал наличия специальных навыков, которых не было у бывших городских жителей; традиционный был физически тяжелым и непродуктивным.

Конфликт между старым и новым стал вторым уровнем проблематизации – внимание дизайнеров смещалось из социально-экономической сферы в социально-культурную. Было выбрано компромиссное решение: предметно-пространственная среда должна была сочетать национальные традиции и передовые достижения науки и техники. Были разработаны: усовершенствованная система доставки овощей из поселка в город, количество операций в которой сократилось с девяти до четырех; рационализированная система средств для обработки почвы, ухода за посадками, для различных видов хозяйственных работ; система альтернативных источников энергии; система сбора мусора и его утилизации и многое другое. Таким образом, проектировалось не отдельно каждое техническое устройство и технологический процесс, а их положение в общей структуре и взаимодействие с другими ее элементами. Подобный подход обеспечивал такое свойство системного объекта как интегративная целостность.

Формирование предметно-пространственной среды было начато с изучения географического положения поселка, в частности, климатических условий и ландшафта, национальных традиций, в том числе, архитектурных и особенностей тепличного хозяйства. Климатические особенности – ветер, жара, песок – обусловили проектирование невысоких сооружений, обнесенных глухими стенами и окнами, выходящими во внутренний двор, как это традиционно строилось в данной местности. Предлагалось использовать максимально простое оборудование, но при этом полностью механизировать трудоемкие процессы. На

данной стадии были также разработаны проекты транспортной и инженерных коммуникаций. Следующий этап проектирования предметно-пространственной среды проводился по двум направлениям: «Ферма» – дом, теплица, ферма, транспортные средства и так далее, и «Поселок» – квартал, центр, поселок (Рисунок 8).

Ферма проектировалась как замкнутое пространство, состоящее из производственной и жилой зоны. Пропорции зон и их взаимное расположение могли меняться в зависимости от рельефа занимаемого участка и предпочтений владельца. Использование для строительства в качестве основного материала традиционной для данной местности разновидности известняка позволяло снизить затраты, строить в рамках эстетических традиций региона, поддерживать местную промышленность. «Дом имеет легкий каркас, ячейки которого, заполняемые камнем, образую своего рода модули – блоки помещений. Каркасная конструкция позволяет застройщику варьировать объемно-планировочное решение: комбинировать расположение отдельных помещений, наращивать дом по длине и высоте (в связи с ростом семьи, например)» [67, с. 59] (Рисунок 9).

Вместо типового был предложен проект, позволяющий создавать множество различных вариантов, оставаясь в рамках заданной проектной программы. Таким образом проявилось следующее свойство системного объекта – самоорганизация и саморазвитие, т.е. способность эволюционировать без нарушения целостности и заложенных принципов организации. Аналогичный модульный принцип предлагалось применять при проектировании теплицы – основного объекта производственной зоны фермы: конструирование из секций давало возможность различных планировочных решений.

Следующим уровнем предметно-пространственной среды был квартал, объединяющий до десяти ферм и несколько общественных зданий – кафе, магазины, предприятия бытового обслуживания. Структура квартала зависела от планировки входящих в него ферм и могла изменяться в рамках разработанного общего плана поселка. Отдельная структурная часть поселка – это общественный и технический центры. Общественный центр должен был состоять из

административных зданий, школы, кинотеатра, поликлиники, рынка и т.д.; вокруг него расселены жители поселка, не занятые сельскохозяйственным трудом (Рисунок 10). Технический центр должен был обеспечивать ремонт и сервис оборудования, погрузку и отправку готовой продукции, выполнять другие технические функции. Генеральный план поселка предполагал его дальнейшее развитие в зависимости от необходимости и финансово-строительных возможностей поселка. В данном случае открытость и гибкость системного объекта выражалась в способности системы реагировать на внешние воздействия, взаимодействовать с другими системами, изменяться. Структура системного объекта «Апшерон» давала возможность его территориального расширения, изменения состава его жителей, вариативность деятельности кооператива (Рисунки 11-13).

Таким образом, системный объект дизайна агропоселок Апшерон – это социально-культурная ситуация, которая непрерывно изменяется. Она рассматривалась в разных плоскостях: социальной, культурной, экономической, технологической, организационной и других, которые оказывали взаимное влияние друг на друга. Спроектированные в них модели в сумме составили ответ на существующий социальный заказ – решение продовольственной и жилищной проблем в конкретном регионе.

Целостность подхода к проектированию позволяла решить еще одну важную задачу – обеспечить связь утилитарного и эстетического аспектов создаваемого объекта. Первый аспект связан с «полезным» в объекте: техническим совершенством, технологической целесообразностью, экономическим эффектом, эргономичностью. Второй – с созданием в объекте «прекрасного», что предполагает эстетическую выразительность, художественную образность, знаковую ассоциативность. «Целостное структурообразование объекта в диалектическом единстве утилитарного и эстетического осуществляется в соответствии с ценностным идеалом материально-художественной культуры общества» [45, с. 22].

Особенность проекта заключалась в том, что он решал не только традиционную для дизайна задачу формирования предметного окружения, но и социальные проблемы, и фундаментальные вопросы организации жизнедеятельности и жизнеустройства.

Системный объект – это не отдельный продукт, а социально-культурная ситуация, непрерывно изменяющаяся на каждой стадии проектирования в зависимости от результатов, достигнутых на предыдущей стадии. «Проект целостной предметной среды человека содержит не проекты отдельных вещей, как изделий, а проект системы вещей, как условий жизни человека. <...> Проект целостной предметной среды является, таким образом, конкретизацией и материализацией общественного идеала. Тотальное проектирование в этом смысле есть часть социального проектирования, ответственная за обеспечение материальных условий реализации общественного идеала» [131, с. 155-186].

Выводы к ГЛАВЕ 1:

1. Анализ исторических и социально-культурных истоков дизайн-программы позволяет выявить, что в ней интегрировались принципы, подходы и приемы канона, художественной программы, фирменного стиля. Важнейшие принципы канона ансамблевость и стилевое единство нашли свое отражение в проектно-художественной концепции дизайн-программы – как и канон, дизайн-программа создает целостную и гармоничную предметно-пространственную среду, в центре которой находится человек. Художественная программа вошла в дизайн-программу как важнейшая структурная часть, отличающая ее от программно-целевого подхода. Программы фирменного стиля можно считать частным случаем дизайн-программ – именно так они были осмыслены во ВНИИТЭ в середине 1970-х годов.

2. Необходимость применения системного подхода в дизайне была продиктована потребностью в создании масштабных комплексов предметно-пространственной среды, влияющих на социально-культурный аспект жизни общества. Суть системного подхода, зародившегося внутри программно-целевого,

заключается в том, что он охватывает все факторы, учитывает все аспекты проблемы при принятии решения; рассматривает не только объекты, входящие в систему, но и связи между ними.

3. Анализ дизайн-программы «Апшерон» – первого в мировой практике опыта системного проектирования такого сложного объекта как агропоселок – позволяет выделить характерные черты системного объекта дизайна, такие как антропоцентричность, многокомпонентность и многоуровневость, интегративная целостность, самоорганизация и саморазвитие, открытость и гибкость. Особенности системного объекта определяют подходы к его художественно-проектному моделированию, а именно: проектирование наряду с его морфологией и функциями всех связанных с ним действий, процедур, процессов и операций.

ГЛАВА 2. Особенности дизайн-программы как инструмента проектирования, планирования, моделирования и внедрения результатов дизайн-деятельности

2.1. Структура дизайн-программы как теоретической модели проектной деятельности

Системный подход возник внутри программно-целевого, который заключается в определении целей, разработке программ их оптимального достижения, выделении необходимых ресурсов для осуществления программ и формировании организационной структуры, руководящей их выполнением. Методика программно-целевого подхода изложена в целом ряде работ [61].

Программно-целевой подход может быть определен как управление системой с целью достижения конечного результата в решении определенной социальной проблемы. «Всякая система отличается специфическим поведением и программой, которая этим поведением управляет. Управлять поведением системы – это значит обеспечивать наиболее эффективное и беспрепятственное выполнение естественной программы этого поведения» [56, с. 10].

Необходимо особенно подчеркнуть, что в дизайн-деятельности к вышеуказанному добавляется социально-культурный аспект: проектируемый объект рассматривается в его взаимосвязях с человеком и обществом, каждое запрограммированное «техническое» действие ведет к решению важной социальной задачи. Это одно из главных отличий дизайн-программы от программно-целевого подхода, который, в основном, является техническим средством реализации целей.

Следовательно, дизайн-программа включает в себя две составляющие:

- проектно-художественную программу, охватывающую все аспекты формообразования системного объекта;
- организационную программу, реализующую этот подход.

Вторая составляющая программы по своей сути – способ организации и управления проектированием системных объектов. По сравнению с

проектированием отдельных изделий этот процесс имеет существенные отличия, которые вызвали необходимость применения нового дизайн-подхода (Таблица 1).

Таблица 1. Особенности проектирования системного объекта

| Особенности проектирования системного объекта | Реализация особенностей проектирования системного объекта в дизайн-программе |
|---|--|
| Масштабность и сложность объекта проектирования | Дизайн-программа формулирует целостное представление об объекте – концепцию единого подхода к созданию системного объекта, цели воздействия на объект, поскольку его последующая разработка будет вестись по разным направлениям разными группами специалистов |
| Участие большого количества специалистов: проектировщиков, технических исполнителей, методистов, исследователей и т.д | Дизайн-программа должна координирует деятельность всего коллектива, наметить последовательность решения задач |
| Высокая цена ошибки при проектировании как результат масштабности и сложности системного объекта | Дизайн-программа дает возможность контроля процесса работы на каждом этапе |
| Трудность прогнозирования «поведения» системного объекта дизайна в будущем | Дизайн-программа позволяет моделировать максимально возможное количество сценариев развития событий |

Продолжение таблицы 1.

| | |
|---|--|
| Длительность разработки | В дизайн-программе заложена возможность корректировки процесса проектирования в зависимости от научно-технического прогресса, в идеале – его прогнозирование |
| Взаимодействие с промышленностью на уровне непосредственного внедрения в производства и на уровне научно-технического прогресса в случае перспективных разработок | Дизайн-программа включает разработку государственных стандартов |

Принимая во внимания вышперечисленное, можно утверждать, что основное назначение дизайн-программы – формирование стратегии проектирования системного объекта и деятельности по внедрению проекта в промышленность. «По отношению к проектному процессу дизайн-программа выступает как система управления, а проектирование по отношению к дизайн-программе выступает как система действий и средств по изменению комплексного объекта в нужном направлении» [56, с. 17].

Термин «дизайн-программа» был введен В.Ф. Сидоренко во время работы над первой отечественной дизайн-программой «Электромера» (1973–1977), на примере которой прослеживается трансформация концепции от разработки фирменного стиля организации до решения фундаментальной задачи создания языка коммуникации между человеком и техникой. Сидоренко предложил использовать «дизайн-программу» вместо ранее применяемого термина «фирменный стиль», который ассоциировался с визуальной идентичностью продукции.

Термин «дизайн-программа», берущий начало от термина «программно-целевой подход» в научно-технической сфере, отражал системность деятельности по разработке, внедрению в производство и эксплуатации проекта. «Понятие

дизайн-программы, появившееся совсем недавно в словаре дизайна, отражает качественно новый подход в отечественном дизайне, связанный с переходом от проектирования «малых» объектов к крупным комплексам и системам» [56, с. 19].

Проектируемый объект рассматривается не статически, а в развитии от проблематизации к морфологизации. На этапе проблематизации он анализируется не как отдельный предмет, а как ситуации взаимодействия человека с предметной средой. За этапом постановки проблемы следует этап формулирования цели дизайн-программы, которая определяет основную стратегию последней. Главный этап дизайн-программы – разработка ее концепции. Реализуемость программной цели и концепции обеспечивает оргпрограмма, управляющая организационной деятельностью, в том числе процессами взаимодействия дизайна со сферами производства, распределения и потребления. Идея и форма, сформулированные в виде концепции, получают материальное воплощение на этапе разработки проекта системного объекта (Рисунок 14).

В зависимости от вида деятельности в рамках дизайн-программы ее структура делится на четыре блока: проблемно-целевой, концептуальный, организационно-управленческий, проектно-конструкторский (Таблица 2).

Таблица 2. Структурные блоки дизайн-программы

| Блоки дизайн-программы | Описание деятельности в рамках блоков дизайн- программы |
|---------------------------|--|
| Проблемно-целевой | Анализ, критика, возможность изменения существующей ситуации, т.е. трансформация социально-культурной проблемы в целевую стратегию |
| Концептуальный | Формулирование проектно-художественной концепции формирования системного объекта. Блок отражает главную специфику дизайн-программы: проблематизация ценностей, идеала образа жизни, культурных образцов общества |

Продолжение таблицы 2.

| | |
|-------------------------------|--|
| Организационно-управленческий | Формирование стратегии проектирования объекта и деятельности по его внедрению в производство |
| Проектно-конструкторский | Формообразование системного объекта – образное, функциональное, морфологическое, технологическое |

В рамках каждого блока дизайн-программа имеет свое определение, которые в сумме дают полное понимание ее сущности.

Проблемно-целевой блок связан с анализом, критикой и возможностью изменения существующей ситуации. Поскольку дизайн-программа решает конкретную проблему, сложившуюся в конкретной социально-культурной ситуации, каждая дизайн-программа уникальна и находит оригинальное решение. Несмотря на то, что выполнение каждой дизайн-программы сопровождается подробной фиксацией ее методики, этот методический материал всегда вспомогательный и не является прямым руководством. «В блоке проблем и целей дизайн-программа предстает как особая форма проблематизации и актуализации социального заказа, т.е. выявление социально-культурной тематики проектирования и трансформации ее в дерево целей и целевую стратегию» [67, с. 51]. Проблемно-целевой блок тесно взаимосвязан с концептуальным, поскольку критика существующей ситуации и цели ее изменения основываются на одних и тех же ценностных установках.

В концептуальном блоке дизайн-программа формулирует концепцию единого и целостного подхода к созданию системного объекта дизайна. Для формулирования концепции создается группа, в состав которой наряду с дизайнерами входят социологи, культурологи, психологи, историки искусства, другие специалисты. В зависимости от особенностей поставленной задачи используются разнообразные формы их совместной работы: мозговой штурм, проектный семинар, круглый стол, дизайн-театр и т.д. Блок художественно-проектной концепции отражает главную специфику дизайн-программы –

проблематизацию ценностей, идеала образа жизни, культурных образцов общества.

Организационно-управленческий блок связан с программной документацией, которая достаточно жестко регламентирует весь комплекс заданий и мероприятий – исполнители, сроки, используемые ресурсы и т.д., которые приводят к максимально эффективному и экономически выгодному решению поставленной задачи, т.е. формирует стратегию проектирования системного объекта и деятельности по внедрению проекта в производство. Это часть дизайн-программы выражает ее связь с системным и программно-целевым подходом.

В блоке художественного конструирования дизайн-программа – это проект системного объекта и механизм его внедрения в промышленное производство.

Исходя из этих блоков теоретиками ВНИИТЭ В.Ф. Сидоренко и Л.А. Кузьмичевым метод дизайн-программирования был определен следующим образом: «Дизайн-программирование – это метод, соединяющий в целостный процесс разработку эстетико-художественной концепции сложного социально-культурного объекта с разработкой программно-целевой организации системы деятельности по реализации разработанного проекта. Содержательным ядром дизайн-программы и одновременно ее специфическим признаком являются эстетико-художественная программа и проектно-художественная концепция. Реализация концепции, комплектность объекта и взаимосвязь всех соисполнителей обеспечиваются с помощью соответствующей программы организации и управления системой деятельности» [67, с. 49].

2.2. Этапы проектирования в контексте дизайн-программ

Необходимо еще раз подчеркнуть, что дизайн-программа формирует стратегию проектирования сложного системного объекта и деятельность по его внедрению в производство. Следовательно, дизайн-программу можно представить как комплекс заданий, работ, мероприятий, взаимосвязанных общими ресурсами, исполнителями, сроками выполнения и направленных на

решение масштабной и сложной задачи. «С позиций системного подхода программа определяется как согласованная по содержанию работ, средствам, времени, организационным и территориальным признакам совокупность экономических, социальных, технических, производственных, организационных и научно-исследовательских мероприятий, направленных на достижение некоторой генеральной цели» [60, с. 94].

Методологи и практики ВНИИТЭ выделяли несколько основных этапов разработки дизайн-программы. Этапы невозможно выстроить в строго определенную последовательность, поскольку процессы организации и управления дизайн-деятельностью, непосредственно дизайн-процесс от постановки проблемы до реализации объекта и подготовка нормативно-технической документации, сопровождающей дизайн-проект, в большинстве случаев проходят одновременно.

В общем виде можно выделить следующие моменты, определяющие основной процесс: постановка проблемы, формулирование цели, разработка дизайн-концепции, разработка оргпрограммы, проектирование комплексного объекта. Важно отметить, что основной объект организационной деятельности, обеспечивающийся дизайн-программой – это коммуникация; именно коммуникация определяет целевую структуру дизайн-программы [80].

Этап подготовительных работ. На этапе подготовительных работ обосновывается необходимость разработки и реализации дизайн-программы. Для этого формулируется проблема, важность которой оценивается по ряду критериев. На заключительном этапе эти критерии используются для оценки эффективности дизайн-программы. Специалисты ВНИИТЭ выделяли в качестве главного критерия оценки актуальность социальной потребности в решении проблемы, поскольку объектом дизайн-программирования является не изделие, а социально-культурная проблематика, включающая в себя социальные процессы, связанные с ситуацией в обществе, образом жизни людей, развитием культуры, техники и т.д.

На подготовительном этапе разработчики должны определиться как с классификацией содержания дизайн-программы, так и с классификацией и типологией системного объекта, поскольку этот выбор задает организационную стратегию в целом. Существует два основных подхода к классификации содержания дизайн-программы. Первый получил название объектно-ориентированного: в качестве определяющего признака указывается эмпирический объект проектирования – потребительский типаж продукции, предметно-пространственная среда, система визуальных коммуникаций, фирменный стиль, система обслуживания и т.д. Такой классифицирующий подход, в основном, применялся при разработке первых дизайн-программ и практически сразу получил критическую оценку со стороны ведущих теоретиков ВНИИТЭ, в том числе, В.Ф. Сидоренко, которые указывали на два его значительных недостатка – неограниченность списка объектов и неопределенность проблемы, которую должна решать данная дизайн-программа.

В качестве альтернативного был предложен проблемно-ориентированный подход. «Программный подход – это подход проблемно-ориентированный. Поэтому к классификации дизайн-программ нужно подходить со стороны прежде всего дизайнерских способов проблематизации их содержания. Проблематизация должна охватывать тематическое содержание дизайн-программ (не совсем точно отождествляемое, как правило, с объектом проектирования), синтез этого содержания (концепцию), специфические проектно-художественные категории, определяющие собственно профессиональную – формально-языковую – задачу дизайн-деятельности» [111, с. 15].

Этап предпроектных исследований. Предпроектные исследования – культурологические, социологические, эргономические, опытно-технологические, нормативно-технические, а также научные эксперименты – направлены на анализ программной проектной ситуации и объекта дизайн-программы. Предпроектные исследования отвечают на следующие основные вопросы:

– каковы цели и ожидаемые результаты воздействия на объект;

- каким образом должны быть распределены материальные и человеческие ресурсы по различным этапам дизайн-программы;
- каким образом могут быть скоординированы усилия различных специалистов;
- как можно контролировать деятельность различных специалистов на каждом этапе.

Исследовательские работы только условно можно назвать предпроектными. В практике дизайн-программирования они начинаются на подготовительном этапе, основная их часть приходится на период до формулирования дизайн-концепции и продолжаются на стадии предметного проектирования. Предпроектные исследования координируются в соответствии с техническим заданием на научно-исследовательские работы по дизайн-программе.

Важность и комплексность предпроектных исследований диктуют необходимость привлечения к ним специалистов разных областей: социологов и культурологов, которые определяют влияние результатов дизайн-программирования на социально-культурные аспекты жизни общества; специалистов в области эргономики, антропометрии, физиологии, психофизиологии, философии, психологии; маркетологов, анализирующих потребительский спрос и структуру потребления; экономистов, обосновывающих экономические предпосылки постановки дизайн-проблемы, экономический эффект от внедрения в производство системного объекта; инженеров и технологов, определяющих перспективные направления в технике и технологии производства элементов системного объекта и других.

Важно подчеркнуть, что направление исследований во всех областях задают дизайнеры: они формулируют вопросы в соответствии с уже сложившейся у них гипотезой преобразования объекта проектирования. Наличие гипотезы, предварительного понимания целей и концепции дизайн-программы делают предварительные исследования целенаправленными, эффективными и синтезированными. «Дизайнер, когда он приходит в производство и становится координатором проектирования, не только согласует усилия специалистов, но и

создает целостный облик вещи, на основании которого потом дается задание на работу уже конкретных специалистов, техников, технологов и так далее. Дизайнер строит целостный облик, с одной стороны, на основании тех сведений, той информации, которую он получает и от технолога, и от техника, и от эргонома, и от социолога, и от товароведа, и так далее, и, с другой стороны, на основании того эстетического чувства формы, которым он обладает. Часто обнаруживается несоответствие между эргономической, технологической, товароведческой информациями, которые он получает, и тем чувством формы, которым он обладает, и тогда дизайнер, отвергая научную информацию, тем не менее, попадает «в точку» [51, с. 147].

Как правило, предпроектные исследования проводятся в ситуации дефицита информации и невозможности использования предыдущего опыта, поскольку дизайн-программы имеют дело с уникальными, ранее не рассматриваемыми проблемами. Они должны быть прогностическими в двух направлениях. С одной стороны, предполагать влияние тенденций развития техники и технологии на проектируемый объект, с другой стороны – влияние проектируемого объекта на развитие производства. Сложность предпроектных исследований обуславливает многоуровневость их проведения.

На начальном этапе строится обобщенная теоретическая модель проблемной ситуации и объекта. «Именно теоретическая модель оказывается средством синтеза исследовательской и проектной установок, т.е. одновременно является проектной гипотезой» [67, с. 141]. Далее теоретическая модель делится на части, по которым проводятся исследования следующих уровней. План исследований определяет организацию исследований и зависит от теоретической модели исследуемой проблемы и объекта дизайн-программы.

Наиболее пристальное внимание в предпроектных исследованиях уделяется типологизации образов жизни, средовых ситуаций и особенно потребителей. Процедура типологизации потребителей начинается с поиска основ для группирования людей. Первые попытки типологизации базировались на социально-демографических характеристиках, таких как возраст, образование,

доход и т.д., т.е. сводились к построению «социального портрета» потребителя. Этот подход давал представление о предпочтениях и потребностях той или иной группы, но не был исчерпывающим. Формируемые по такому принципу группы были достаточно условны, поскольку их члены не демонстрировали полного единообразия в поведении. Однако можно предположить, что люди, объединенные неким набором характеристик, с большей вероятностью будут играть одинаковые социальные роли. Таким образом, в качестве альтернативного варианта было предложено использовать типологизацию по ролевому принципу – разделение по различным социальным ролям потребителей.

В первой половине 1980-х годов дизайнеры ВНИИТЭ, проанализировав достоинства, недостатки и возможности двух подходов к типологизации, предложили третий вариант. Он был основан на поведенческих, или потребительских, ситуациях и объединял «<...> ролевой и институционный подходы (каждая ситуация представляет собой набор, систему ролей, своего рода институт, только не формализованный как учреждение или предприятие)» [62, с. 37].

В данном случае прогнозирование отношения человека к вещи базировалось не на социологическом разделении на группы, а на социально-психологических закономерностях его поведения в определенных ситуациях, т.е. было более обоснованным. Таким образом, в рамках предпроектных исследований предлагалось изучать потребление не в целом, а в конкретной поведенческой ситуации: объективной, ограниченной во времени и пространстве, демонстрирующей определенный образец поведения. «Потребление нельзя рассматривать вне обстоятельств, в которых оно осуществляется. <...> В системных представлениях проектирование относится к более широкому целому, чем потребление. В отличие от потребителя дизайнер осознает не только социокультурные нормы и связываемые с ними эстетические значения, но и условия их реализации, в числе их и те, что проявляются через сложный набор ситуаций потребления и объединения элементов предметно-пространственной среды» [137, с. 214).

Этап постановки цели. Формулирование цели – важный этап для определения стратегии дизайн-программы. Цель резюмирует проблему и определяет будущую концепцию. После разработки дизайн-концепции цель детализируется и преобразовывается в дерево целей – иерархизированную структуру целей и подцелей. Структура целей составляет содержательную и организационную основу дизайн-программы. Цель дизайн-программы включает в себя содержание проблемы и переводит его в рекомендацию к деятельности.

Значительное количество дизайн-программ были межотраслевыми и долгосрочными. При их разработке задача постановки цели усложнялась. Для подобных случаев была предложена стратегия «трех ступеней» (Рисунок 15):

- модернизации выпускаемой продукции;
- разработка и запуск в производство новых видов изделий и комплексов изделий;
- проектирование всего ассортимента изделий на основе базового типологического ряда и освоение в производстве потребительских комплексов.

В рамках модернизации выпускаемой продукции – повышения качества отдельных изделий, упаковки, сопроводительной документации – проводились исследования материальных, технических и технологических возможностей производства и перспектив его развития; анализировалась существующая номенклатура изделий с точки зрения ее соответствия требованиям к потребительским свойствам продукции и полученная информация использовалась в качестве основы при формировании оптимальных типологических рядов продукции отрасли – потребительского типажа; отрабатывались механизмы взаимодействия с различными специалистами, в том числе из других организаций, выпускающих аналогичную продукцию и другое. Первый этап, имеющий методологические сходства с художественным конструированием одного изделия или небольшой группы изделий – основа для постановки целей и прогнозирования результатов второго и третьего этапов.

Второй этап – основной в процессе формирования ассортиментной политики отрасли. В его рамках разрабатывались и запускались в производство

новые виды изделий и комплексов изделий. Этот процесс был рассчитан на период от 5 до 8 лет: именно на такой срок могли быть оценены перспективные требования основных групп потребителей и уровень развития техники и производства. На втором этапе предполагалось создание типологических рядов продукции отрасли: разработка типологической структуры продукции, для каждой выделенной группы которой предлагалась дизайн-концепция. Типологическая структура продукции создавалась на основе информации, полученной в результате предварительных исследований, а именно – выявленных группах потребительских требований. Далее формировались базовые модели потребления, каждая из которых являлась носителем потребительских свойств, присущих определенной группе потребителей. Базовые модели получали предметное воплощение и составляли базовый типологический ряд изделий, который представлял собой системный объект, удовлетворяющий весь спектр выявленных потребительских требований.

Третий этап, рассчитанный на период 10–12 лет – это разработка всего ассортимента изделий на основе базового типологического ряда и освоение в производстве потребительских комплексов. «Качественные характеристики таких комплексов и входящих в них предметов определяются, с одной стороны, принципом комплексности, то есть всесторонней согласованности каждого отдельного изделия с его непосредственным предметным окружением, с другой – принципами универсальности использования, динамичности и индивидуальности среды потребления» [67, с. 146]. Третий этап должен обеспечить достижение достаточной удовлетворенности всего спектра потребностей, т.е. формирование полного ассортимента.

Важно отметить, что три этапа проводились одновременно, а не последовательно, и их цели должны быть согласованы. Процессы работы на каждом этапе могли корректироваться в зависимости от результатов, достигнутых на двух других. Например, на втором этапе могли быть разработаны несколько альтернативных вариантов одного и того же потребительского типажа; и для того,

чтобы выявить оптимальный вариант, они предлагались в качестве объектов проектирования на первом уровне модернизации².

Этап разработки проектно-художественной концепции (дизайн-концепции). Разработка дизайн-концепции – один из важнейших этапов работы над дизайн-программой. С одной стороны, проектно-художественная концепция – это носитель культурной программы, задающий содержание и обосновывающий цели и задачи проекта; с другой стороны, она содержит в себе руководство по воплощению идеи в реальность.

Дизайн-концепция определяет содержание проекта, задает модель проектируемой системы и процессов жизнедеятельности, обеспечивающихся этой системой; определяет принципы и формы решения проектных задач и соответствующие методы и средства, т.е. задает программу действий по реализации; координирует работу между участниками проекта, в целом формулирует проектную идеологию. Дизайн-концепция «<...> «высвечивает» проектную ситуацию, дает возможность охватить ее единым взглядом, увидеть взаимосвязи в ее содержании, определить маршруты проектного движения и т.д.» [56, с. 21].

Методологи ВНИИТЭ применительно к дизайн-деятельности предлагали следующую иерархическую типологию концептуальности: концепция деятельности, концепция совокупного объекта, концепция частного объекта и проектная концепция [134, с. 55].

Концепция деятельности, в первую очередь, связана с личностью дизайнера и ориентирована на определенную модель общества; она выражает его социально-культурную позицию, создает идеальный объект. Наиболее характерный пример концепции деятельности – концепции художников-производственников 1920-х годов, формирующих предметно-пространственную среду для нового государственного строя. Концепция как некое творческое начало, идея, выражение индивидуальной позиции автора проекта сохраняется и на

² Интервью с А.А. Грашиным – заместителем заведующего отделом методики художественного конструирования и разработки дизайн-программ ВНИИТЭ, доктором искусствоведения.

современном этапе дизайн-деятельности, несмотря на ее коллективность – в целом, деятельность дизайнера по своей сути есть реализация некой концепции. Концептуальность дизайн-программы, рассматриваемая в этом аспекте, аналогична концептуальности художественной программы: она основана на культуре, истории, ценностях эпохи и направлена на социально-культурную среду.

Концепция совокупного объекта описывает его идеальную модель, к которой стремится дизайнер в процессе своей деятельности. Объектом может быть предметная-пространственная среда, функциональная деятельность, форма изделия и т.д. Концепция совокупного объекта описывает его прогностически, определяет его структуру и связи.

Концепция частного объекта, как части общего объекта, более подробна: она описывает и визуализирует его морфологию и стилистические черты. Важно отметить, что при всей детализации концепция частного объекта остается описанием не конкретного объекта, а идеализированной модели, отражающей взаимодействие человека и объекта, а также деятельность, обеспечиваемую этим объектом.

Проектная концепция разрабатывается для конкретного проекта, объекта и условий. Ее основная задача заключается в том, чтобы связать между собой с одной стороны – потребности, которые должен удовлетворить проектируемый объект, существующие условия и производственные возможности, с другой – созданную на предыдущих этапах идеальную модель.

При формировании системного объекта дизайн-концепция, помимо выражения творческой позиции автора или коллектива авторов проекта, играет практическую роль. Условно можно выделить три важнейших блока:

– разделение проектируемого объекта на структурные элементы для их последующего распределения по исполнителям, что связано с участием в проектировании значительного числа специалистов;

– описание структурных элементов, принципов их формирования, способов объединения отдельно спроектированных элементов в конечный единый объект;

– оформление художественно-проектной концепции в официальный документ, обсуждаемый всеми участниками процесса и заказчиками, что позволит избежать ошибок, начиная со стадии эскизного проектирования. Этот блок очень важен: разработка проекта системного объекта требует значительных трудовых, материальных и временных затрат, поэтому ошибки при подготовке проектного предложения должны быть минимизированы, в идеале сведены к нулю.

Структура и этапы создания дизайн-концепции опираются на описанную ранее иерархическую типологию концептуальности и могут быть условно разделены на три основные части. Первая – постановка дизайн-проблемы, решаемой в рамках дизайн-программы. В зависимости от сформулированной проблемы определяются цели и объект проектирования, исходя из которых строится методология проектирования. Данный этап разработки концепции связан с концепцией деятельности: это позиция дизайнера, его взгляд на проблему в самом общем виде. Субъективный подход дизайнера или группы дизайнеров к выбору объекта проектирования задает общий контур дизайн-концепции, в том числе, указывает на необходимые исследования. Выявленные в результате исследований объективные условия и потребности корректируют первоначальную идею. Таким образом, на данной стадии происходит согласование двух противоположных позиций: творческого подхода к проектированию и его обусловленность существующими обстоятельствами.

Вторая часть – описание прогностической модели системного объекта дизайна. В зависимости от сформулированной на предыдущем этапе проектной позиции выбирается основание для построения системного объекта: функциональное – зависящее от функционального процесса, обслуживаемого данным объектом; конструктивное – основанное на конструктивном родстве входящих в систему элементов; производственное – базирующееся на единстве технологических способов производства. На этом этапе предлагаются различные проектные идеи. Здесь же задается системный объект и его структура: входящие в него структурные элементы и существующие между ними связи, возможность

группирования структурных элементов в подсистемы и их описание, т.е. характеристики, описываемые концепцией совокупного объекта.

Третья часть – уровень проектной реализации. По своей сути этот этап совпадает с построением концепции частного объекта. Проектируемый комплексный объект максимально возможно детализируется, его элементы описываются и распределяются по различным исполнителям; задаются принципы их проектирования, которые позволят в последствии объединить их в одну систему: размерные, конструктивные, цветофактурные, эргономические и т.д. Эта часть структуры проектной концепции также задает методы, средства и алгоритм решения задач, поставленных на предыдущих этапах, т.е. является основой для составления программы работ.

Таким образом, дизайн-концепцию можно рассматривать как связующее звено между предпроектными исследованиями и эскизным предложением. Практическая важность проектно-художественной концепции дизайн-программы требует ее обязательного оформления в виде проектного документа. Проектный документ должен раскрывать логику формирования дизайн-концепции, описывать ее структуру и программу по реализации – работы, исполнители, сроки – и быть максимально визуализированным. Оформленный таким образом документ доносит проектную концепцию до многочисленных участников проектирования, заказчика, при необходимости транслирует вовне.

Этап разработки сценария. Сценарий отражает будущее идеальное состояние системы, к которому стремится разработчик, и описывает ее промежуточные состояния от начального до конечного, а также последовательность действий, приводящих к планируемому результату; выстраивает связь между наиболее важными «событиями» дизайн-программы с учетом фактора времени. В методологии дизайн-программирования сценарное моделирование выполняет две основные функции.

Первая функция связана с концептуальной частью дизайн-программы: сценарий позволяет представить различные варианты «развития событий» при

проектировании и точно сформулировать или скорректировать промежуточные цели, показать возможные изменения направлений процесса проектирования, и, соответственно, конечный результат.

Вторая функция – организационная, обеспечивающая контроль за последовательностью действий. Таким образом, сценарий должен содержать основную и промежуточные цели проектирования, варианты, которые приводят к достижению этих целей, и их краткое описание. «Дизайн-сценарий – это представление возможного будущего объекта в виде совокупности образов ситуаций в сюжете замысла (концепции) в конкретной социально-культурной и пространственно-временной среде, то есть в виде схемы, по которой должны строиться пластический рисунок объекта и осуществляться динамика социально-культурного процесса» [45, с. 96].

Основная задача составителя сценария – охватить максимально большое количество процессов, которые могут происходить и влиять на развитие ситуации. Чем обширнее сценарий, тем больше возможностей увидеть в нем «переломные точки» и вероятные ответвления, которые также могут быть отдельно исследованы. Этот подход близок к тому, что делает дизайнер, оценивая разные варианты решения поставленной задачи и выбирая из них наиболее перспективные.

В качестве средства проблематизации и концептуализации этот метод широко и эффективно использовался в практике дизайн-проектирования для сценарного моделирования потребительских ситуаций. В своих теоретических работах методологи ВНИИТЭ проводили аналогию между дизайном и театром, подчеркивая, что специфика дизайн-театра как метода решения проектных задач заключается в том, что зритель – это сам дизайнер [116, с. 137-143]. Суть сценарного моделирования в данном случае можно описать как создание целостного образа действительности на «сцене» – условно выделяемом и изолируемом художественном пространстве.

В качестве объекта сценарного моделирования рассматривается взаимодействие людей с предметным окружением: возможные «конфликты», их

причины и способы разрешения. Результаты изучения этого взаимодействия фиксируются в рисунках и текстах, описывающих серию эпизодов, картин, сцен из жизни объекта (Рисунок 16).

Процесс моделирования можно разделить на три стадии. На первой стадии определяется и описывается исходная ситуация, т.е. строится ее модель, которая не удовлетворяет потребителя; на второй стадии модель анализируется для выяснения причин, приводящих к ее неудовлетворительной работе; на третьей стадии предлагаются варианты и пути изменения исходной ситуации.

С этими этапами связан процесс мизансценирования – построения различных вариантов взаимодействия человека и предметного окружения. Мизансцена, соответствующая первой стадии, строится максимально приближенной к действительности, с использованием натурального, макетного и конкретно-графического моделирования. Вторая мизансцена, соответствующая стадии анализа ситуации, строится «от противного», максимально искажая исходный объект – например, представляя монолитные формы сложенными из отдельных частей, органические – из геометрических. Такой уход от естественного, но неудовлетворительного состояния объекта к искусственному, иногда с разрушенными связями между элементами, облегчает проектно-преобразующий подход. Наконец, заключительная мизансцена также строится, подражая действительности, но уже усовершенствованной.

Важно также отметить, что сценарное моделирование позволяет рассматривать объект не как изолированный и статический, а как взаимодействующий с потребителем и динамический – изменяющийся в пространстве и времени.

Этап разработки оргпрограммы. Оргпрограмма создает проект организации и управления деятельностью, который обеспечивает реализуемость программной цели и концепции. Она охватывает все этапы разработки и реализации дизайн-программы: непосредственно дизайн-деятельность, взаимосвязи дизайна с промышленностью, сферой потребления, торговлей.

Знаменитый американский дизайнер и теоретик дизайна Дж. Нельсон особенно выделял роль организации процесса проектирования: «О дизайнере, как и об архитекторе и инженере, можно сказать, что, когда его работа превышает определенный объем, он уже не может выполнять творческую функцию по отношению к каждому виду работ. Вследствие этого место личности занимает организация, что имеет свои сильные и слабые стороны. Сильной стороной является способность выполнять (предположительно со знанием дела) большую и разнообразную работу, слабой же – опасность того, что усиление внимания к производительности и объему деловой активности отрицательно скажется на творческом процессе» [74, с. 96].

Одна из особенностей проектирования системных объектов дизайна заключается в участии в процессе их создания большого коллектива специалистов разных областей, имеющих дело со значительным объемом информации, и как следствие – сложность организации дизайн-деятельности. Дизайнер и теоретик дизайна, философ В. Папанек отмечал: «Часто к решению наиболее сложных проблем могут приступить только команды, состоящие из различных специалистов, каждый из которых говорит лишь на своем профессиональном языке. Промышленные дизайнеры, часто являющиеся членами такой команды, обнаруживают, что помимо выполнения своих профессиональных задач, им приходится брать на себя роль своеобразного «коммуникационного моста» между другими членами команды. Часто дизайнер оказывается единственным, кто может разговаривать на разных профессиональных языках; его подготовка позволяет ему взять на себя роль «переводчика» в команде. Таким образом, мы видим, что промышленный дизайнер берет на себя функцию синтезиста команды, так как специалисты в других областях не могут выполнить эту задачу» [85, с. 60]. Таким образом, основным объектом оргпрограммы является коммуникация между всеми участниками процесса дизайн-программирования – от ее качества зависит эффективность работы.

Вторая существенная особенность создания системного объекта дизайна заключается в неопределенности и динамичности процесса его проектирования.

Неопределенность обуславливается тем, что системные объекты создаются, как правило, на базе новых разработок и с применением новых подходов и принципов проектирования. Динамичность – это следствие сложности и длительности процесса проектирования, во время которого возникают новые задачи, вводятся новые данные, меняется направление работы и т.д. Учитывая то, что стоимость ошибок проектировщиков систем гораздо выше, чем при создании единичных изделий, организация работы над дизайн-программой должна позволять на каждом этапе контролировать деятельность всех вовлеченных специалистов и качество процесса проектирования и создания систем и комплексов.

Помимо организации непосредственно дизайн-деятельности, оргпрограмма должна обеспечить взаимосвязи дизайна с промышленностью, торговлей и потребителем, поскольку предметное воплощение концепции дизайн-программы возможно только в ситуации эффективной коммуникации между этими сферами. Потребитель адресует промышленности социальный заказ, выражающийся в констатации проблемной ситуации, а дизайнер формулирует его на понятном для промышленности «языке». Понятие «ассортимент», возникшее в сфере торговли, для дизайнера трансформируется в понятие «системный объект проектирования» и становится предметом коммуникации для всех участников процесса – дизайнера, промышленности, торговли, потребителя.

В задачу оргпрограммы входила и межотраслевая координация: отдельные предметы системного объекта могли проектироваться и производиться различными дизайн-организациями и предприятиями, реализующими при этом в соответствии с оргпрограммой единую дизайн-программу, поэтому дизайн-программа должна организационно обеспечить взаимодействие художественно-конструкторских отделов с инженерно-конструкторскими и технологическими группами отрасли.

Говоря об оргпрограмме, чрезвычайно важно подчеркнуть изменение отношения к организационной проблематике в теории и методологии дизайн-программирования. При формировании системного объекта дизайна предметом программирования становится непосредственно организационная ситуация.

Проектируемый объект приобретает свойство системности только в ситуации взаимодействия всех сфер его бытования – проектной, производственной, распределения, потребления [57, с. 4-6].

Поскольку коммуникация находится в фокусе внимания оргпрограммы, одним из важнейших средств данного этапа является проектный семинар. Проектные семинары стали популярны в отечественной дизайнерской практике в начале 1970-х годов – после того, как в Минске прошел первый международный проектный семинар «Интердизайн-71» под эгидой Международного совета организаций по художественному конструированию. Их отличие от международных конференций и симпозиумов заключалось в том, что это была не вербальная, а практическая форма работы. По своей сути – это процесс коллективного проектирования, сжатый во времени до короткого срока, обычно, не более месяца, т.е. аналог «мозгового штурма». Результатами такого проектного семинара, кроме обмена опытом, в том числе международным, были оригинальные проектные предложения.

Проектный семинар – это, в определенном смысле, лаборатория, поэтому объект проектирования принимает условных характер, становится моделью реального объекта. Основная задача проектного семинара – разработка проектной концепции, представленной визуально, нахождение прогностических решений поставленной проблемы, т.е. приведение условной модели объекта к его идеальному образцу. Это не исключает его последующую адаптацию к реальным условиям, но для этого должна быть проведена дополнительная работа.

Проектный семинар использовался в нескольких случаях. Во-первых, когда задача была поставлена в общем виде: был проведен предварительный анализ ситуации, но не началось предметное проектирование. В этом случае результатом семинара были либо приблизительный образ конечного объекта, либо несколько вариантов решений, из которых потом можно выбрать оптимальное.

Во-вторых, на стадии разработки проекта. В этом случае его необходимость вызвана масштабностью дизайн-программы, участием в ней сотрудников разных филиалов и как следствие потребностью в совместном обсуждении уже

достигнутых результатов и в корректировке ранее составленного плана на дальнейшую работу. В результате проведения проектного семинара на этой стадии выявлялись противоречия, вносились практические предложения и уточнялась общая стратегия проектирования [78].

Эффективность проектного семинара как методического средства в процессе работы над дизайн-программами зависит от правильности выбора момента его проведения и его задачи, поэтому его нужно планировать в самом начале разработки дизайн-программы.

Этап разработки проекта системного объекта дизайна. Стадия предметного моделирования системного объекта (формообразование) – самая длительная и трудоемкая. На этом этапе идея, представленная дизайн-концепцией, получает материальное воплощение. Т. Мальдонадо в одной из своих статей подчеркивал: «Нельзя проектировать модели, если мы уже с самого начала не имеем твердого намерения осуществить проекты, способные выполнить требуемые действия и установить требуемый режим работы» [153, с. 30].

Как правило, параллельно осуществляется проектирование различных частей системного объекта разными группами специалистов, координировать работу которых должен руководитель дизайн-программы. Оргпрограмма на данном этапе должна предусматривать постоянное взаимодействие дизайнеров с инженерами-конструкторами на предприятии. Роль последних в процессе все более возрастает по мере приближения проектирования к завершающей стадии – например, рабочие чертежи выполняются инженерами-конструкторами, а дизайнеры осуществляют только авторский надзор. Проектирование заканчивается составлением проектной документации для всех направлений программы, чертежей и часто прототипов – типологических образцов. Все материалы передаются на предприятие.

В общем виде процесс преобразования продукции как объекта дизайна в системный объект дизайна может быть представлен следующей схемой (Схема 1).

Схема 1. Дизайн-программирование в сфере промышленной продукции



Существенное отличие процесса формообразования системного объекта от проектирования малых объектов заключается в том, что он создается как единый концептуальный проектно-художественный образ. Художественная целостность системного объекта достигается благодаря использованию в качестве средств организационного моделирования таких специфических процедур как типологизация и классификация. Морфологическая целостность становится возможной только в случае применения ко всей системе единых сквозных принципов формообразования, из которых наиболее распространенными являются унификация, агрегатирование, морфологическая трансформация и ее разновидность – принцип конструктора.

2.3. Основные методы и средства формообразования системного объекта дизайна

Фундаментальными процедурами формообразования системного объекта являются типологизация и классификация. В связи с анализом этих процедур в данном разделе вводятся понятия комплексного и системного объектов. Первое связано с предметным миром – эмпирическим материалом, второе с принципом, организующим предметный мир – системой. Эмпирический материал находится в состоянии хаоса до тех пор, пока не будет организован в соответствии с некоторой системой.

«Комплексный объект (комплекс) – это эмпирически данная в пространстве и времени представимая, тематически единая и классифицированная по выделенным признакам совокупность предметов, выступающая как объект проектного моделирования и формообразования в дизайне систем. Система – это идеальный теоретический объект (модель, парадигма), на основе которого и систематизируется эмпирический комплексный объект, то есть конкретное проектное предложение» [117, с. 16]. Системообразующая модель, служащая идеальным образцом для преобразования комплексного объекта в системный – это результат анализа и переработки предыдущего опыта культуры, «авторское» переосмысление дизайнером архетипа культуры. Таким образом, комплексный

объект организуется на основе системы, переосмысляющей эмпирический объект с точки зрения художественной программы, в центре которой находится человек и его потребности.

Характерный пример системы – стул «Модель 14» М. Тонета, который представляет собой системный объект в его развитии: при его разработке был произведен отбор уже существующих методов технологии и формообразования, эстетические качества конструкции сочетались с технологической целесообразностью массового производства. Стул стал системообразующей моделью, базовым образцом, послужившим основой для преобразования предметного комплекса – различных предметов мебели – в системный объект дизайна.

Еще один пример – конструктор, выбранный в качестве организующей системы для комплекса электроизмерительных приборов в рамках дизайн-программы «Электромера»³. Ассортимент выпускаемой продукции представлял собой комплексный объект. Его «несистемность» – хаотичность состава, избыточность номенклатуры, ограниченная возможность комбинирования приборов друг с другом и т.д. – привела к его несоответствию потребительским требованиям. На основе конструктора как организующей системы дизайнеры ВНИИТЭ систематизировали комплексный объект: унифицировали и стандартизировали основные формообразующие элементы, сократили номенклатуру, спроектировали оборудование для размещения, хранения, транспортировки аппаратуры, создали единый фирменный стиль.

Таким образом, системный объект понимается как единство системы и комплексного объекта – эмпирический объект, организуемый системой, т.е. построенный в соответствии с созданной идеальной теоретической моделью. Г.П. Щедровицкий в статье, посвященной системному подходу, писал: «Чтобы представить некоторый объект как структуру, наложенную на материал элементов, мы должны, во-первых, этот объект разложить на части (элементы,

³ Дизайн-программа «Электромера». Дизайнеры: Д. Азрикан, А. Грашин, Р. Гусейнов, Д. Кочугов, А. Кудрявцев, Л. Кузьмичев, А. Мещанинов, М. Михеева, А. Синельников, Д. Щелкунов и другие. ВНИИТЭ. 1973-1979.

компоненты и т.п.), затем мы должны эти части, элементы или компоненты особым образом связать, причем, как правило, связать в представлении, и лишь после того, как мы все это сделаем, наш объект предстанет в виде системы» [132, с. 73].

Поскольку системный объект определяется как единство системы и комплекса, в его формировании участвуют два взаимодействующих процесса: системообразования и комплексообразования. Процессу системообразования соответствует процедура типологизации, которая формирует объект как систему; процессу комплексообразования соответствует процедура классификации, формирующая объект как комплекс. Типологизация и классификация строятся на основании типов и классов.

«Тип – исходная единица конструирования научной, проектной или художественной картины мира, вычленяемая на основе идеальной модели и являющаяся носителем программы культуры. <...> Класс – множество предметов, выделяемое на основе одного или нескольких общих существенных признаков». [124, стр. 8]. Тип – это целостность, несущая в себе определенную культурную программу, поэтому множество, объединенное в результате процесса типологизации, является целостным. Класс – это множество предметов, объединенных только формальными признаками и не являющееся целостным. Предметы, сгруппированные в результате процедуры классификации, не имеют между собой смысловых связей: мебель, транспортные средства, производственное оборудование, одежду и т.д. объединяют только формальные признаки.

Показательный пример применения процедуры типологизации при проектировании системного объекта – дизайн-программа «БАМЗ»⁴. Магнитофоны типологизировались по четырем группам в соответствии со стилями жизни их потребителей: походный, молодежный, классический, технический. Каждый тип неслучайно получил «имя», а не порядковый номер –

⁴ Дизайн-программа «БАМЗ». Дизайнеры: Д. Азрикан, Н. Каптелин, А. Колотушкин, М. Колотушкина, М. Михеева, А. Попов, Л. Рабинович и другие. ВНИИТЭ. 1981–1985.

он выражал образ жизни человека, формулировал определенный культурный образец. Магнитофоны внутри каждого типа имели общие признаки, и эти признаки были не формальными, а концептуальными.

При построении системного объекта дизайна процессы типологизации и классификации взаимодействуют с целью приблизить реально существующий комплексный объект к идеальной системе. Взаимодействие этих процессов можно рассмотреть на примере дизайн-программы «Электромера». Продукция отрасли была классифицирована на основании морфологии на четыре группы конструктивов: коннективы, панели приборов, оболочки, несущие конструкции. Далее внутри каждой группы также была проведена классификация: по функциям, размерным параметрам, конструктивным признакам и т.д. Сначала классификация соотносилась с техническим процессом сборки приборов из заданных конструктивов; далее – с техническими функциями приборов, их местом и ролью в функциональных процессах.

Таким образом, классификация упорядочивает объект по тем или иным, как правило, нескольким признакам. Классифицирующие признаки, или темы для классификации, задает типологизация. Классификация систематизирует материальную часть объекта, а типологизация обосновывает тематизацию классификации в зависимости от задач проектирования.

Взаимосвязь между типологизацией и классификацией также можно сравнить с взаимосвязью между трансформацией и конструктором. Конструктор в разобранном виде – это классификация; способы, определяющие его трансформацию (сборка в приборы, стойки, рабочие места) – это типологизация.

Процессу типологизации уделяется значительное внимание в теории и методологии дизайн-программирования, поскольку тип является носителем смысла и программности, – следовательно, типологизация играет важнейшую роль в формировании художественно-проектной концепции системного объекта.

В основе типологизации и формирования художественно-проектной концепции системного объекта дизайна лежит идеальная модель, которая строится для каждого проектного случая и является переработкой предыдущего

культурного опыта. В рамках проблемно-целевого блока описывается существующая проблема, которая заключается в несоответствии реального состояния проектируемого объекта идеальной модели системного объекта. Идеальная модель берет свое начало из художественных программ: это актуализированная в новой социально-культурной ситуации одна из художественных моделей мира, созданных на протяжении истории человечества. Дизайнер выбирает ту или иную художественную модель для переосмысления и применения для решения стоящей перед ним проектной задачи. Таким образом, идеальная модель с одной стороны транслирует личную позицию дизайнера по отношению к проблеме и возможным способам ее решения; с другой стороны – находится в рамках определенной эстетико-культурной системы.

Начиная с канон-программы в центре модели мира находится идеальный Дом – целостная и гармоничная среда для человека. На протяжении истории человечества концепция Дома изменялась в зависимости от того, центром какой эстетико-художественной системы он являлся. Модель идеального Дома может быть принята за художественно-проектный образ объекта дизайн-программы на начальной стадии его формирования. Она формируется в рамках художественной системы, имеющей три категории художественного синтеза, или системообразования: ансамбль, среда, стиль. В контексте дизайн-проектирования под ансамблем понимается предметный состав художественной системы, под средой – модель жизнедеятельности, под стилем – язык художественной системы, программа формообразования предметного мира в соответствии моделью образа жизни. Категории художественного синтеза взаимосвязаны.

Ансамбль – это предметное воплощение эстетической концепции. Взаимосвязь между ансамблем и предметом аналогична взаимосвязи между системным и комплексным объектами: ансамбль – это проявление системности предметного мира, предмет – его материализация. Отношение ансамбль–предмет характеризует очевидную, «видимую» сторону художественной системы.

Стиль – это системообразующее начало, материальным носителем которого является знак. Предмет как материальная часть художественной системы представляет собой знак, а предметный комплекс – комплекс знаков. Стиль, как и ансамбль, выражает концепцию, но в предметно-образной форме, поэтому в этой категории художественного синтеза предмет-знак перестает быть просто материальным предметом, а становится выразителем художественной системы. В контексте дизайн-проектирования стиль – это язык выражения эстетической концепции. Не зная эстетической концепции, невозможно понять используемый стиль; владея стилем как языком выражения концепции, можно создавать в ее рамках предметно-пространственную среду.

Среде, как категории художественного синтеза, соответствует пространство – категория, отражающая способ ее материализации. Пространство остается исключительно геометрическим понятием до тех пор, пока оно не организовано в соответствии с выбранной дизайнером художественной программой. В этом случае оно приобретает концептуальный смысл и становится средой, отвечающей ценностным и эстетическим установкам потребителя. Художественно-проектная концепция определяет типологию среды, которая, в общем случае, не совпадает с классификацией по формальным признакам – например, предметно-пространственная среда для приема пищи, сна, обучения и т.д.

Как уже было сказано, типологизация играет значительную роль в формировании художественно-проектной концепции системного объекта. Особенно важно это на начальной стадии дизайн-проектирования, когда объект проблематизирован, т.е. оценено его реальное состояние относительно идеальной модели, но не конкретизирован. В этот момент проводится процедура типологизации, определяющая первоначальную художественно-проектную концепцию дизайн-программы. Для облегчения процесса выбора темы и предмета разработки дизайн-программы методологами ВНИИТЭ была разработана таблица возможных типологических форм (Таблица 3).

Таблица 3. Нулевая типология (типологические формы)

| Категории материала худ. системы | Категории художественного синтеза системы | | |
|----------------------------------|---|------------------------|------------------------------|
| | Ансамбль (А) | Среда (Б) | Стиль (В) |
| Предмет (а) | Предметный ансамбль | Предметная среда | Предметная форма стиля |
| Пространство (б) | Пространственный ансамбль | Пространственная среда | Пространственная форма стиля |
| Знак (в) | Знаковый ансамбль | Знаковая среда | Знаковая форма стиля |

Таблица содержит девять типологических форм, каждая из которых получается в результате пересечения категорий художественного синтеза и материала художественной системы. Три из них – предметный ансамбль, пространственная среда, знаковая форма стиля – являются основными, остальные – дополняющими их модификациями. Каждая типологическая форма является описанием определенного типа системного объекта – это тема и предмет разработки дизайн-программы. Вся совокупность тематических типов получила название нулевой типологии, поскольку именно с нее начинается процесс выбора главной темы дизайн-программы и стратегии ее проектного развития [67, с. 73].

На начальном этапе проектирования нулевая типология позволяет представить все возможные типы системного объекта и выбрать наиболее подходящий для заданной проектной ситуации. Этот выбор не означает, что остальные типологические формы не будут разрабатываться. Напротив, именно то, что дизайн-программа в процессе реализации охватит все возможные «планы» проектируемого объекта, делает его системным и целостным.

С точки зрения методологии дизайн-программирования центр проектной типологии – это средовое пространство, поскольку оно эквивалентно социально-культурному понятию образа жизни. В соответствии с предложенной таблицей, выделяются три основные концепции (или типа) среды, или тематические

объекты проектирования: предметная, знаковая и пространственная. Для каждого типа характерны свои подходы к тематизации и проблематизации дизайн-программы. Типы среды ассоциируются с тремя типами потребителя: предметная – среда традиционалиста, знаковая – среда авангардиста, пространственная – среда реалиста.

При проектировании первого типа важно материальное воплощение ценностей культурной традиции, с которой себя ассоциирует потребитель. Для данной среды характерна упорядоченность элементов, предзаданность их функций, регламентированность их взаимодействий, стилистическая определенность. Тематизация и проблематизация концепции предметной среды происходит с помощью введения образцов, символизирующих определенные традиции – вещи как символа культурных ценностей.

Знаковая среда противоположна предметной: в процессе проектирования в фокусе внимания дизайнера находятся не конкретные предметы с определенной морфологией, а заменяющие их знаки-символы, которые выражают их функцию. Соответственно, тематизация и проблематизация концепции среды осуществляются через художественный знак-символ. Примером может служить проектирование среды и способов общения человека и прибора: экраны, табло, панели управления и т.д. будут представлять собой материализованные знаки социально-культурной коммуникации.

В тематическом объекте «пространственная среда», в отличие от первых двух типов, не происходит дифференциации понятий предмета и среды – напротив, среда воспринимается через ее опредмечивание. В данном случае, тематизация и проблематизация осуществляются через взаимодействие человека и предмета в конкретной социально-культурной ситуации.

В формообразовании и проектировании понятие ансамблевости как проявление системного начала может применяться ко всем составляющим материального мира: архитектуре, бытовым приборам, одежде и т.д. Предметы в ансамбле объединены концепцией; в противном случае совокупность предметов

остается комплексом. Аналогично среде, типологизация ансамбля и следовательно тематизация его системообразования, проводится по одной из трех характеристик: предметность, пространственность, знаковость.

Предметный ансамбль – это комплекс предметов, объединенных общей художественной идеей, но необязательно имеющих пространственные связи: например, коллекция одежды или комплекс аппаратуры магнитной записи. Предметный ансамбль формируется на основе типологии потребительских ситуаций. При типологическом моделировании предметного ансамбля используется метод «группового портрета»: строится однородная типология образов потребителей, которые в реальной жизни существуют независимо друг от друга; рассматривается социально-культурная среда, культурные установки и предпочтения разных групп потребителей и соответствующие этим группам стили жизни. Таким образом, предметный ансамбль проектируется как ответ на социальный заказ.

В пространственном ансамбле предметная типологизация задается пространственной типологизацией. Социально-культурная составляющая и целостность пространственного ансамбля достигается применением трех взаимосвязанных и последовательных процедур: тематизации, зонирования и опредмечивания.

Тематизация пространства заключается в проецировании неких социально-культурных ценностей на морфологию пространства, при этом важно, чтобы тема пространства была достаточно близкой к его функциональному назначению: например, пульт диспетчера цеха может быть тематизирован как кабина пилота самолета. Зонирование пространства осуществляется с учетом процессов жизнедеятельности его пользователя, для чего предварительно проводится сценарное моделирование. Последний этап типологизации пространства – опредмечивание, т.е. заполнение объектами, обеспечивающими его функционирование. Их формообразование должно соответствовать заданной теме пространства и его зонированию. На каждом этапе основным для дизайнера должен быть психологический и физический комфорт человека.

Знаковый ансамбль наиболее очевидно проявляется в системах разного рода визуальных коммуникаций. В них знаковая функция ансамбля становится полностью утилитарной. Знаковый ансамбль применяется в концепциях фирменного стиля, когда он охватывает весь предметный мир компании: упаковка продукции, официальные бланки, фирменный шрифт, фирменная одежда, специализированный транспорт и другое. В реальных условиях элементы такого знакового ансамбля разделяются и распределяются по разным сферам использования, адресуются разным потребителям и такое его частичное восприятие должно учитываться при проектировании. Большое значение знаковый ансамбль имеет в дизайне выставочных экспозиций: экспонируемые предметы выполняют функции знаков, из которых складывается целостное концептуальное высказывание. В этом случае тематизация при проектировании знакового ансамбля имеет особое значение.

Дизайн-программа охватывает создаваемый объект целостно, создает единую систему – именно поэтому стиль в ее структуре занимает особое место. Важно отметить, что в промышленном дизайне стиль трактуется значительно шире, чем в искусствоведении. Он проявляется как в формообразовании изделий, так и в оформлении рекламных материалов, производственных и офисных зданий, униформе сотрудников, т.е. является способом коммуникации производителя с потребителем его продукции. «Стиль (в дизайне) – художественно-пластическая однородность предметно-пространственной среды и ее элементов, выделяемая в процессе восприятия материальной и художественной культуры как единого целого» [44, с. 50]. Каждая дизайн-программа в соответствии с определенной художественной программой создает предметный мир, обладающий собственным стилем. Таким образом, стиль становится способом типологизации художественных систем. Стиль также актуализируется в трех уровнях: предметном, пространственном, знаковом. Соответственно, объектами проектной разработки могут быть предметная, пространственная и знаковая формы стиля.

На предметном уровне выбор стиля, в первую очередь, диктуется социально-культурными процессами – средовыми ситуациями и образом жизни потребителя. На него также оказывают влияние процессы в научно-технической сфере и изменения принципов и подходов к проектированию.

Пространственный язык стиля тесно связан с предметным языком, поскольку предмет существует в пространстве и его стиль во многом определяется стилем этого пространства. Пространство проектируется как модель среды в соответствии с определенной художественной программой. Для формирования собственной художественной позиции дизайнер должен иметь представление о художественных стилях пространства и соответствующих им языках формообразования.

Язык формообразования выражается знаковой формой стиля. Для того, чтобы работать со стилем как с художественным языком, предметы, пространство и их отношения должны быть представлены знаками и их отношениями. Создание нового стиля, т.е. нового языка формообразования, начинается с переосмысления существующего. На его выбор влияет как личная позиция дизайнера, так и социально-культурная среда.

Как уже было упомянуто выше, каждая из перечисленных типологических форм проектирования на начальном этапе может стать темой разработки дизайн-программы. В процессе работы основная тема может быть изменена. Она также дополняется разработкой других тем нулевой типологии.

Типологизация задает идеальную теоретическую модель проектируемого объекта и формулирует концепцию дизайн-программы. Классификация в процессе проектирования играет инструментальную роль: она имеет дело с вещественным, материальным воплощением идеальной модели, созданной с помощью типологизации. В этом взаимодействии пролеживается связь дизайн-программы с канонами. «Канон задает тип композиционной структуры объекта и правила его трансформации в рамках данного композиционного типа. Объект предстает в двух уровнях: уровне композиционной структуры (идеальный объект)

и уровне материала, или материальных носителей композиционной структуры (реальный объект). Процесс создания объекта выглядит как трансформация его в уровне материального состава при неподвижной композиционной структуре, которая и есть программа» [112, с. 14].

Выбор классификационного признака зависит от цели классификации и связан с поставленной проектной задачей. На этапе проблематизации дизайнер должен понять, в чем недостатки существующей классификации, «расклассифицировать» комплексный объект. В методологии дизайн-проектирования этот процесс получил название «нисхождение к нулевой точке классификационного пространства». В нулевой точке классификационного пространства заканчивается классификационный анализ и начинается типологическое моделирование [67, с. 110].

По аналогии с проектной типологией дизайнерами ВНИИТЭ при создании методики дизайн-проектирования были введены понятия нулевой классификации, т.е. теоретической модели классификационного пространства, и построенные на ее основе проектные классификации для решения конкретных задач.

В методологии дизайн-проектирования комплексный объект рассматривается с трех точек зрения: функциональной (потребительские требования), технико-морфологической (технические средства удовлетворения потребительских требований) и производственно-технологической (способы промышленной реализации). Каждая из них представляет собой ось классификации. Оси образуют трехмерное нулевое классификационное пространство, в котором строится модель преобразования существующего комплексного объекта в системный (Рисунок 17). «Представим себе, что в этом трехмерном пространстве вырезали куб. Произошло разделение на внешнее по отношению к кубу пространство и внутреннее его пространство. В соответствии с этим разделением классификационные измерения приобретают также двойное значение: классификация функций с целью определения места объекта во внешнем пространстве и классификация свойств объекта с целью их систематизации во внутреннем пространстве» [67, с. 114].

Внешнее пространство куба описывает функционирование проектируемого объекта в различных сферах деятельности по каждой из осей. Важно подчеркнуть, что внимание уделяется именно функциям комплексного объекта, но не присущим ему свойствам, т.е. происходит его «распредмечивание». Процесс лишения первоначально присущих комплексному объекту свойств аналогичен процессу «расклассификации». Г.П. Щедровицкий писал: «Это не проектирование предметной среды в собственном смысле слова, а проектирование заказа на нее, построение системы функций, осуществление которых необходимо, а не вещей, их осуществляющих» [131, с. 155-186].

Главная задача дизайн-программы – проектирование правильно функционирующей системы, поэтому в первую очередь нужно зафиксировать и описать процессы функционирования. «Поэтому он <проектировщик> начинает не с материально выделенных объектов, а с идеально заданных функций и функционирования и уже от них идет к тому или иному обеспечивающему их материалу. При этом он должен иметь это функционирование в качестве объекта своей деятельности, следовательно, должен особым образом представлять его – так, чтобы его можно было компоновать, преобразовывать и трансформировать в известных пределах независимо от материала (поскольку материал должен быть выбран потом в соответствии с полученным способом функционирования)» [130, с. 230].

Данный подход дает возможность критического анализа ситуации функционирования объекта и выбора оптимального варианта его опредмечивания. Таким образом, комплексный объект классифицируется по каждой из трех осей нулевого классификационного пространства и моделируется как точка пересечения проекций, идущих от каждой из этих внешних осей.

Собственные свойства заключены во внутреннее пространство куба, в направлении которого и происходит процесс опредмечивания комплексного объекта: его функции получают материальное воплощение. Свойства комплексного объекта должны быть классифицированы по всем трем осям. Этот метод получил название метода перекрестных классификаций – «<...>

моделирование комплексного объекта как места пересечения проекций, идущих от всех трех осей внешнего классификационного пространства». Это означает, что объект должен быть комплексным по всем осям классификаций [67, с. 115]. Комплексность объекта по всем осям классификации означает его системную целостность.

Процессы расклассификации и создания новой классификации рассмотрим на примере разработки предметного ансамбля пишущих машин⁵. Пишущие машины изначально делились по техническому признаку на механические и электромеханические, и по габаритно-весовым характеристикам на стационарные, портативные и малогабаритные. Существующая номенклатура – шесть моделей, созданных путем комбинирования различных типов – не соответствовала реальной структуре спроса и следовательно не удовлетворяла запросы потребителей.

В результате типологического моделирования объекта главной темой дизайн-программы был выбран предметный ансамбль – номенклатура выпускаемых пишущих машин рассматривалась как единый комплексный объект, который должен был формироваться по принципу целостного предметно-художественного ансамбля. Вместо классификации по техническим и технологическим параметрам была предложена классификация по потребительским свойствам: она строилась на основе типологического разделения культуры потребления и выделения социально-культурных типов потребителей. Таким образом, формирование рабочей концепции было осуществлено методом типологического моделирования объекта. Рабочая концепция определяла основания для построения проектной классификации, которая стала инструментом при проектировании системного объекта.

Все возможные потребительские ситуации были разделены на типы в зависимости от предъявляемых к ним потребительских требований. В результате были выявлены восемь типов, получивших следующие условные названия:

⁵ Разработка предметного ансамбля пишущих машин. Дизайнеры: Д. Азрикан, А. Сергеев. ВНИТЭ. 1980-е.

«Маркер», «Гид», «Репортер», «Диплом», «Референт», «Магистр», «Универсал», «Политекст» (Рисунок 18). Каждому типу соответствовали свои функциональные, технико-морфологические и производственно-технологические характеристики пишущих машин. Например, в «Маркере» – предназначенном для нанесения надписей и обозначений на чертежи, схемы и карты – двигался механизм по бумаге, а не бумага в механизме, использовались нестандартные обозначения и специальные символы. «Репортер» – печатная машина для журналиста, участника экспедиции и т.д. – отличался легкостью, миниатюрностью, выдерживал климатические и механические нагрузки. «Референт» для секретарей и делопроизводителей оснащался электроприводом, обеспечивающим бесшумность печати в условиях приемных и кабинетов.

К наиболее часто используемым методам и средствам формообразования системного объекта дизайна относятся унификация, агрегатирование, принцип морфологической трансформации и принцип конструктора.

Унификация и агрегатирование – важнейшие методы формообразования в практике проектирования промышленных изделий.

Впервые вопросом унификации начали заниматься во ВНИИТЭ в середине 1960-х годов. «В теоретическом сознании представителей технической сферы унификация рассматривается как один из важнейших рычагов управления индустриальным производством предметного мира в целом. Унификация рассматривается как необходимая предпосылка для сокращения сроков изготовления и стоимости выпускаемой продукции, увеличения серийности сборочных единиц, составляющих различные изделия, расширения на этой основе специализации, кооперирования и концентрации сил производства, улучшения качества обслуживания техники в сфере эксплуатации, ремонта и т.д.» [38, с. 17].

Задача, которая решается в процессе унификации – сокращение числа видов возможных объектов и приведение их к единообразию. Использование характерных унифицированных элементов позволяет получить минимум конструктивных компонентов при их высокой применяемости. Унификация также

дает возможность сократить время производства и его стоимость, не жертвуя разнообразием систем, создаваемых из этих элементов.

Первый этап унификации заключается в определении оптимального количества изделий, входящих в унифицированный ряд – это то, что сегодня маркетологи называют «линейкой». Второй этап – определение основания унифицированного ряда, т.е. изделия с самыми характерными конструктивными и функциональными свойствами. Третий этап – разработка единого конструктивно-технологического решения для всех стыков, сопряжений и сочленений, что дает возможность в дальнейшем расширять или изменять унифицированный ряд.

С понятием унификации связано понятие агрегатирования, которое определяется как «<...> метод проектирования изделий, разнообразных по назначению, из ограниченного количества элементов многократного использования (агрегатов) путем изменения характера соединений и пространственного сочетания этих элементов» [39, с. 21]. Иными словами, агрегатирование – это метод создания необходимых для потребителя новых изделий, в том числе, машин и оборудования, основанный на геометрической и функциональной взаимозаменяемости отдельных агрегатов и узлов. Использование агрегатирования позволяет добиться многовариантной собираемости конструктивных элементов в изделиях.

Унификация и агрегатирование лежат в основе модульного проектирования. Модуль должен быть конструктивно, технологически и функционально завершенным и иметь фиксированные геометрические размеры, которые выбираются из заранее установленного размерного модульного ряда. Модуль может быть законченным изделием и использоваться вне связи с другими модулями, а также быть элементом другого, более сложного изделия. «Разрабатывая комплекс изделий, связанных с унификацией, целесообразно установить как размерный модуль (элементарный размер, принятый за исходный при построении конструкций), так и конструктивный модуль (элементарный конструктивный элемент, характерный для всех конструкций данной системы)» [38, с. 28].

Одновременное использование при проектировании принципов унификации и агрегатирования обеспечивает необходимую производственную массовость и потребительскую единичность изделий.

Одной из первых в отечественной дизайн-практике разработок с применением унификации был проект лабораторного оборудования рабочих мест авиационно-технических баз гражданской авиации (АТБГА)⁶. Сотрудники отдела промышленного оборудования ВНИИТЭ должны были спроектировать оборудование таким образом, чтобы его размер и форма допускали различную компоновку рабочих мест, их трансформируемость и возможность перепланировки. Унифицированный ряд – комплекс оборудования – состоял из лабораторного стенда, лабораторного стола, стола-тележки, стола-этажерки, тумбочки-сортовика, стола для оформления технической документации, секционного стеллажа (Рисунок 19). За основание унифицированного ряда (базовое изделие) была принята опорная стойка. В результате проведенной работы было достигнуто стилевое единство лабораторного оборудования, а также возможность его расширения и модификации⁷ (Рисунки 20-23).

Еще один характерный пример использования унификации и агрегатирования – дизайн-разработка гаммы унифицированных узлов для агрегатных станков и автоматических линий⁸. Проектируемые агрегатные станки использовались для серийного производства в области автомобиле- и тракторостроения. При проектировании всех агрегатных элементов станков и их совокупностей применялся принцип конструктора, т.е. создавались не сами станки, а отдельные узлы, из которых эти станки собирались. Всего было выделено пять разновидностей узлов: несущие (базовые), силовые, вспомогательные, дополнительные и оригинальные (неунифицированные). Узлы представляли собой законченные изделия, стыковались друг с другом, были

⁶ Дизайн-проект комплекса оборудования рабочих мест для авиационно-технических баз гражданской авиации. Дизайнеры: В. Ростков, А. Грашин, Ю. Лапин, А. Сафонов, Б. Шехов. ВНИИТЭ. Конец 1960-х.

⁷ Интервью с А.А. Грашиным – заместителем заведующего отделом методики художественного конструирования и разработки дизайн-программ ВНИИТЭ, доктором искусствоведения.

⁸ Дизайн-проект гаммы унифицированных узлов для агрегатных станков и автоматических линий. Дизайнеры: А. Грашин, И. Горбунов, Ю. Крючков, Ю. Поликарпов. ВНИИТЭ. Конец 1960-х – начало 1970-х.

взаимозаменяемыми. Это позволяло менять компоновку станка в зависимости от задач производства в соответствии с конструктивными и технологическими изменениями выпускаемого изделия, что ускоряло и удешевляло процесс. Были построены нескольких наиболее характерных рациональных компоновок станков, для каждой из которых был составлен ряд необходимых агрегатных узлов. Аналогично формировалась автоматическая линия производства (Рисунок 24).

Для того, чтобы учесть все межузловые связи станков, их возможные сочетания, их взаимозаменяемость, композиционные взаимосвязи и многие другие важные аспекты, необходимо было использовать при проектировании макеты – объемные модели. Макеты были выполнены в масштабе – М 1:10, 1:5, 1:25 – и использовались не только дизайнерами при проектировании, но и в дальнейшем другими специалистами при новой разработке или модернизации агрегатированных объектов, а также в учебных целях в ВУЗах и на производствах.

Для управления автоматической линией был спроектирован центральный пульт управления и пульта для каждого станка линии. Поскольку агрегатные станки и автоматические линии проектировались с расчетом на гибкое изменение режима их работы, для пультов также предусматривалась возможность быстрой перекомпоновки. Работа над проектом велась в течении нескольких лет; в ней принимали участие Московский станкостроительный завод имени Серго Орджоникидзе, Минский завод автоматических линий, Харьковский завод агрегатных станков⁹.

Принципы унификации и агрегатирования нашли широкое применение в практике формообразования системных объектов. В качестве примера можно привести проект типажа бытовых электромиксеров, взбивалок и электромиксеров-взбивалок¹⁰. Задачей дизайнеров было усовершенствование ассортимента перечисленных бытовых приборов, который представлял собой

⁹ Интервью с А.А. Грашиным – заместителем заведующего отделом методики художественного конструирования и разработки дизайн-программ ВНИИТЭ, доктором искусствоведения.

¹⁰ Дизайн-проект совершенствования ассортимента бытовых миксеров, взбивалок и миксеров-взбивалок. Дизайнер: Л. Мурашкене. ВНИИТЭ. Вильнюсский филиал ВНИИТЭ. 1980-е.

системный объект проектирования: «<...> решение нескольких взаимосвязанных параметрических типоразмерных рядов приводных элементов (являющихся, по сути, базовыми приборами), исполнительных и дополнительных элементов, агрегируемых между собой для создания ряда потребительских комплектов» [38, с. 39].

Прежде всего, была проведена систематизация обрабатываемых продуктов и выявлены основные группы рабочих операций. Для выполнения каждой операции подбиралась рабочая насадка. Насадка – рабочий орган – приводилась в движение электроприводом. В зависимости от выполняемой операции устанавливалась частота вращения насадки и ее функция – перемешивание, дробление, взбивание, резка и т.д. В соответствии со скоростью вращения приборы были разделены на миксеры (быстрое вращение), взбивалки (медленное вращение) и миксеры-взбивалки (использование двух скоростей вращения).

Для разработки ассортимента была предложена таблица – матрица, в горизонтальных рядах которой располагались элементы различных по производительности приборов, а по вертикали – сами приборы в порядке увеличения их производительности: малая, средняя, повышенная. В каждой ячейке, образованной на пересечении горизонтальных и вертикальных рядов, находился вариант изделия, решающий определенные задачи (Рисунки 25, 26). Принцип проектирования изделия в виде набора-конструктора, состоящего из унифицированных элементов, позволял удовлетворять весь спектр потребностей и при этом не проектировать «лишних» приборов – с повторяющимися функциями и характеристиками (Рисунок 27).

Морфологическая, или функционально-морфологическая, трансформация – это придание изделию функциональной многозначности, возможность которой обусловлена взаимосвязью между морфологией материальных объектов и их функцией. Это означает, что изменяя структуру, можно программировать и функциональные свойства. Именно поэтому так важно придание морфологии трансформативных свойств, особенно при создании многоэлементных, многопредметных комплексов.

«Символом современной культуры является вещь трансформирующаяся: раскладной стол, двигатель с множеством насадок, трансформирующееся кресло (бытовое, медицинское, кресло пилота и т.д.), трансформирующееся оборудование выставок, спортзалов, производственных участков, трансформирующаяся среда железнодорожных вагонов, автобусов, космических кораблей и т.д. Можно заключить, что принцип трансформации имеет фундаментальное значение в формообразовании современного предметного мира» [114, с. 3]. Морфологическая трансформация находит активное применение при разработке дизайн-программ, когда нужно достигнуть максимального эффекта минимальными средствами. Совокупность трансформ, или функционально значимых состояний структуры – это ее функциональная программа, то, ради чего и создается трансформирующаяся структура.

«Трансформирующимся объектом называется всякая материальная структура, способная принимать ряд функционально значимых состояний путем внутреннего переконструирования, совершающегося каждый раз в промежуточном, функционально нейтральном состоянии, именуемом «нулевой трансформой» [120, с. 30].

Для потребителя «нулевая трансформа» функционально незначима. Для дизайнера определение «нулевой трансформы» – важный момент проектирования, поскольку это не только функционально-морфологическая основа структуры, но и носитель принципа ее трансформации. Для создания трансформирующихся структур нужны, как правило, дополнительные элементы, которые усложняют производство и эксплуатацию изделия. Это означает, что при выборе «нулевой трансформы» проектировщик должен оценить «минусы», связанные с материало- и временемкостью процесса трансформации, и функциональные «плюсы», которые эта трансформация дает.

Кроме выбора «нулевой трансформы» дизайнер должен определить ключ трансформации – способ получения различных функционально значимых состояний, предусмотренных функциональной программой. Ключ трансформации выбирается в зависимости от задачи – запроса потребителя. В бытовых терминах,

дающих наиболее точное представление о его видах, разновидности ключа трансформации можно определить как, например, «матрешка», «зонтик», «телескоп», «ширма», «книга», «полиэкранный», «гармошка» и т.д. (Рисунок 28).

Наиболее часто решаемая трансформационная задача связана с пространством. На практике она реализуется трансформацией «малое-большое», которая в свою очередь связана с трансформацией «плоское-объемное». Например, увеличение «полезного» пространства прихожей малогабаритной квартиры – проблема, которая была особенно актуальна для типового жилья в 1960–1970-е годы. Вместо стандартного – как правило, стационарного, неразборного, нетрансформируемого оборудования – дизайнеры ВНИИТЭ предложили использовать трансформационные возможности плоскостной модульной структуры¹¹. Оборудование прихожей представляло собой плоскую структуру из multifunctional модульных решеток. Оно занимало минимум пространства, было легким и «прозрачным», в отличие от громоздких гарнитуров, и могло легко комбинироваться. Предполагались навесная, напольная конструкция, а также встроенные емкости, оснащенные специальными устройствами для фиксации отдельно каждой вещи, а не штабелирования – как это обычно складывается (Рисунок 29).

Еще одним примером использования морфологической трансформации может быть разработка мобильного объекта – например, автофургона или трейлера. В данном случае, кроме ранее описанного типа трансформации «малое–большое», используются преобразования «плоское–объемное» и «простое–составное». Специализированное оборудование для внутреннего обустройства мобильного объекта должно быть легко трансформируемым в зависимости от потребностей пользователя, преобразовываться из плоского в объемное состояние и наоборот.

¹¹ Использование трансформационных возможностей плоскостной модульной структуры в оборудовании для прихожей городской квартиры. Дизайнеры: Н. Верткова, Е. Порошина, В. Солянин. ВНИИТЭ. 1980-е.

В 1988 году по такому принципу был спроектирован прицеп на колесах к легковому автомобилю «Рапан»¹², заказчиком которого выступило одно из подразделений КБ «Туполев» (Рисунок 30). На шести квадратных метрах при длине салона 3,1 м дизайнеры создали комплексную, вариативную жилую среду, в которую входили: двухспальное место для взрослых, трансформируемое в обеденную зону; двухэтажная кровать для детей, превращавшаяся в игровую площадку; полноценный кухонный блок с рабочей поверхностью, газовой плитой, малогабаритным холодильником, мойкой и сушкой; шкаф для одежды; биотуалет и душевая. Предусматривалась возможность добавления модульной секции для удлинения кузова и дополнение встроенным стационарным сантехническим блоком. Функциональные блоки оборудования выстраивались по периметру. Перевод оборудования из одного состояния в другое производился такими приемам трансформации, как раскладывание, складывание, вкладывание¹³.

Популярность идеи трансформирующейся среды в 1960–1980-е годы во многом была связана с изменением взаимоотношений человека и предметно-пространственной среды вокруг него. Появление большого количества сложной техники на производстве и в быту все больше вовлекало потребителя в операторскую деятельность, для успешного осуществления которой необходима гибкая, адаптивная к различным ситуациям среда, легко трансформируемая в зависимости от потребностей пользователя. Идея трансформирующейся среды, согласно специалистам ВНИИТЭ, «<...> была одним из стимулов, ускоривших появление метода дизайн-программирования» [56, с. 36].

Дизайн-программа «Электромера» стала характерным примером использования принципа морфологической трансформации при разработке крупных комплексов технически родственной продукции – до этого принцип применялся только для жилой среды и в футурологических проектах [84, с. 132].

¹² Прицеп на колесах к легковому автомобилю «Рапан». Дизайнеры: Д. Азрикан, А. Колотушкин, И. Лысенко М. Михеева и другие. ВНИИТЭ. 1988.

¹³ Интервью с А. Колотушкиным – дизайнером, сотрудником отдела методики художественного конструирования и разработки дизайн-программ ВНИИТЭ, одним из авторов проекта «Рапан».

Одной из основных задач разработчиков было создать трансформирующуюся предметно-пространственную среду для оператора – такую, в которой ему было бы комфортно работать, быстро осваивать новые устройства, легко читать «язык их показаний».

Система строилась по принципу «матрешки»: коннективы включались в линейные ряды, линейные ряды – в панели, панели – в приборы, приборы – в стойки, стойки – в объемно-пространственные комплексы лабораторий. Каждый уровень «матрешки» проектировался с применением принципов унификации и агрегатирования, в результате чего сложный комплексный объект был преобразован в унифицированный типоразмерный ряд – конструктор, из которого может создаваться любое средство электроизмерительной техники (Рисунок 31 а, б).

«Можно утверждать, что в определенном смысле в принципе морфологической трансформации моделируется сам механизм проектного мышления и проектного формообразования предметного мира современной культуры. Проектная культура ориентирована на реализацию «социального заказа» в предметных формах, а это всегда связано с критикой и преодолением существующего состояния предметной среды и преобразованием, то есть трансформацией ее в новое состояние. Вещь с трансформирующейся морфологией как бы наглядно запечатлевает в себе этот процесс, является предметно созерцаемой моделью проектного акта преобразования мира» [114, с. 3-4].

Средства морфологической трансформации как метода формообразования были подробно описаны в статье С.Ф. Бойцова «Комбинаторные идеи в дизайне» [22, с. 16]. Автор выделяет пять принципиальных схем, или комбинаторных идей (Таблица 4).

Таблица 4. Схемы трансформации (по С.Ф. Бойцову)

| Комбинаторные идеи | Способ достижения многовариантности |
|---|--|
| «Клеточная ткань»: геометрические размеры базового элемента позволяют ему стыковаться с другими такими же элементами практически бесконечно | Многовариантность достигается изменением числа элементов и различием способов их сочетаний друг с другом |
| «Конструктор»: группа элементов, образующая различные виды сочетаний путем их механических соединений | Многовариантность обеспечивается многообразием количественных и качественных возможностей соединения этих элементов |
| «Компактное множество»: замкнутые системы, состав элементов которых ограничен | Возможны различные виды их сочетаний, одно из которых представляет собой замкнутый объем |
| «Перевертыш»: исходный элемент – цельный предмет | Вариативность обеспечивается изменением его пространственного положения и, как результат, функционального значения |
| «Трансформация»: в образовании различных сочетаний участвуют составные части одного и того же предмета, сохраняющие свою целостность | Вариантные свойства обеспечиваются перемещением элементов относительно друг друга посредством какого-либо механического движения |

Следует особо отметить, что «морфологическая трансформация» – это метод, а «трансформация» – средство. Подробно о трансформации как средстве формообразования написано в книге «Эксперимент в дизайне» [135]. В ней, в частности, проанализирован прием трансформации «плоское–объемное», наиболее широко известным результатом реализации которого является пришедший из Японии вид декоративно-прикладного искусства – оригами. В

оригами был создан определенный набор условных знаков, необходимых для фиксации схемы трансформации плоского листа в объемную фигуру – в настоящее время он дополнился и расширился. Можно сказать, что этот набор является универсальным языком трансформации применительно к плоскому листу. «Объемная трансформация плоскости позволяет наглядно продемонстрировать различные способы проектирования форм и дает возможность легко создавать всевозможных эффектные композиции» [135, с. 20].

Наибольшее распространение в практике дизайн-программирования получило такое средство морфологической трансформации как принцип конструктора, который имеет большую практическую значимость в разработке многопредметных комплексов. «Идея конструктора стала едва ли не самым фундаментальным универсальным принципом формообразования предметного мира в нашу индустриальную эпоху. Индустриальность и массовость производства, а также разработка крупных комплексов предметного мира объективно требуют использовать наиболее экономичные и целесообразные в этих условиях способы формообразования, основанные на принципах морфологической трансформации. Апробированные дизайнерами при разработке отдельных изделий и малых комплексов, эти принципы и средства показали свою подлинную проектную мощь и эффективность в дизайн-программах» [120, с. 6].

Конструктор – это вид трансформирующейся морфологической структуры, состоящий из определенного набора базовых элементов (конструктивов), унифицированных и стандартизированных для множества функционально значимых трансформ. Номенклатурный состав конструктивов должен быть минимальным, а их количество выгодно производить максимально большим. На основе номенклатурного признака конструкторы делятся на конструкторы из одного конструктива, из неповторяющихся конструктивов, модульный, агрегатный и типоразмерный конструкторы.

Пример одноэлементного конструктора – гибкий длинный стержень, из которого можно создавать различные пространственные структуры; он заменяет

многоэлементные конструкторы – множество жестких стержней и соединительные элементы.

Конструктор из неповторяющихся конструктивов отличается тем, что из него строятся изделия, не состоящие из унифицированных элементов. Из одного и того же набора конструктивов собираются разные объекты по принципу «один вместо другого». Это может быть набор мебели, в котором нет ни одного повторяющегося предмета и из которого можно создавать различные варианты интерьеров. Еще один пример – детская площадка, конфигурация которой может меняться перестановкой конструктивов: горка, песочница, лестница для лазания.

Модульный конструктор состоит из множества конструктивов, имеющих как минимум один общий морфологический признак или элемент; именно он и называется модулем. Например, это может быть размерный куб, из которого строятся все другие пропорциональные ему конструктивы. При этом конструктивы могут быть как одинаковыми, так и различными, но обязательно кратными модулю. В зависимости от конфигурации модуля модульный конструктор делится на линейный, плоский и объемный. Линейный применяется, как правило, в ситуациях минимального использования площадей – походное оборудование, ограждения, навесные конструкции. Конструктор из плоских модулей – самый распространенный: он используется, в том числе, в панельном домостроении. Объемный модуль – это самостоятельно, готовое к монтажу изделие; часто применяется при сборке зданий и сооружений, в крупнопанельном и крупноблочном домостроении.

Принцип модульного конструктора был использован художниками-конструкторами ВНИИТЭ в дизайн-программе «Дигоми» – разработке проекта оборудования для одного из районов города Тбилиси¹⁴. Дизайнеры спроектировали пять модульных элементов, из которых собирались различные уличные конструкции. Использовался трансформационный принцип свертывания-развертывания, который создавал такие новые трансформационные

¹⁴ Дизайн-программа «Дигоми». Дизайнеры: Д. Азрикан, Г. Беккер, О. Волченков, А. Колотушкин и другие. ВНИИТЭ. 1986.

возможности объекта, как развитие, разрастание – например, к киоску могли добавляться навесы, козырьки, стойки, ограждения (Рисунки 32-34).

Агрегатные конструкторы образуются из технически сложных конструктивов. Конструктивы содержат узлы и группы узлов, которые сами состоят из деталей и групп деталей. Элементы конструктора делятся на основные и второстепенные – вспомогательные, регулирующие, контролирующие и т.д. Они располагаются по уровням, внутри и между которыми осуществляется унификация; при этом элементы организуются в параметрические размерно-подобные и/или типоразмерные ряды. «Оптимальный набор агрегатных элементов для компоновки агрегатированного изделия, и также количество типоразмеров каждого элемента в унифицированном ряду аналогичных элементов устанавливаются исходя из типовых или вновь создаваемых функционально-компоновочных схем агрегатирования – программы морфологических трансформаций, лежащих в основе разработки конструктора» [120, с. 43].

Основными приемами трансформации в агрегатных конструкторах являются совмещение и замещение элементов. В качестве примера можно привести набор-конструктор агрегатных унифицированных элементов для агрегатных станков и автоматических линий¹⁵. В нем агрегатные элементы и их совокупности рассматриваются как части более сложных совокупностей: агрегатный узел, который состоит из более мелких унифицированных и стандартных элементов; агрегатный станок, состоящий из этих элементов; автоматическая линия, состоящая из этих элементов и станков [38, с. 36].

Типоразмерный конструктор формируется из унифицированных элементов, которые организованы в типоразмерные или размерно-подобные ряды однотипных изделий. Такой вид конструктора используется чаще всего для создания технически родственных объектов, относящихся к одной группе изделий

¹⁵Набор-конструктор агрегатных унифицированных элементов для агрегатных станков и автоматических линий. Дизайнеры: А. Грашин, Б. Епифанов, Ю. Поликарпов, Р. Гусейнов, Ю. Крючков, И. Горбунов и другие. ВНИИТЭ. 1980-е.

– велосипедов, магнитофонов, телевизоров, электробритв¹⁶. Один из наиболее ярких примеров использования при проектировании типоразмерного конструктора – дизайн-программа «Культбытмаш-1»¹⁷. По аналогии с агрегатным конструктором, элементы классифицируются по уровням в виде типоразмерных рядов. Каждый ряд предназначен для выполнения определенной основной функции. Структура типоразмерных рядов иерархична: ряд главных формообразующих конструктивов несет в себе наиболее характерные функциональные и морфологические признаки каждого типа объекта, входящего в видовую группу; следующий ряд – конструктивы, помогающие осуществлять процессы, для которых создавалась данная группа изделий; комплектующие элементы; доборные конструктивы и т.д. Основным приемом морфологической трансформации, применяемой для данного типа конструктора – сборка с использованием таких морфологических приемов, как совмещение, навешивание, вкладывание и другие.

Трансформация конструктора может происходить как в процессе производства, так и в процессе потребления. «В первом случае принцип трансформации, использованный дизайнером в концепции вещи, остается скрытым от потребителя, так как потребитель «на выходе» производства имеет готовую, собранную вещь, и ему, в сущности, безразлично, что существует целый ряд технически родственных вещей, являющихся элементами единого «конструктора». Во втором случае принцип трансформации является непосредственным потребительским качеством вещи, входит в процесс потребления, «игры» с вещью» [114, с. 4].

Достижимый эффект при использовании конструктора заключается в возможности минимальными средствами создать максимальное потребительское разнообразие, используя трансформационные возможности объекта

¹⁶ Интервью с А.А. Грашиным – заместителем заведующего отделом методики художественного конструирования и разработки дизайн-программ ВНИИТЭ, доктором искусствоведения.

¹⁷ Дизайн-программа «Культбытмаш-1». Дизайнеры: А. Грашин, Л. Кузьмичев, Д. Азрикан, А. Евстифеев, В. Кравцов, А. Кудрявцев, Т. Печкова, А. Тевин и другие. ВНИИТЭ. 1978-1986.

проектирования. Принцип конструктора и применение таких проектных методов как унификация и агрегатирование позволяют создавать изделия со специфическими потребительскими качествами без дополнительной нагрузки на производство.

Рассмотренные средства дизайн-программирования наиболее часто использовались в практике разработок дизайн-программ. Их выбор, как уже ранее было сказано, определялся особенностью поставленной задачи. Важно отметить, что дизайнеры, как правило, не ограничивались каким-либо одним средством дизайн-программирования, а использовали их совокупность.

Выводы к ГЛАВЕ 2:

1. Дизайн-программа является интегратором методологии программно-целевого подхода как инструмента оптимального достижения целей и художественной программы, которая формулирует эстетические принципы, связывает дизайн с культурой и включает конкретную проектную ситуацию в социально-культурный контекст своего времени.

2. Проведенный анализ структуры дизайн-программы, состоящей из последовательных этапов обобщенной методологической схемы, позволяет выделить в ней четыре блока: проблемно-целевой, концептуальный, организационно-управленческий, проектно-конструкторский.

3. Исследование процесса художественно-проектного моделирования системного объекта позволяет сделать вывод, что его фундаментальными процедурами являются типологизация и классификация. Основными методами и средствами формообразования системного объекта дизайна являются унификация, агрегатирование, морфологическая трансформация и принцип конструктора.

ГЛАВА 3. Дизайн-программа как фактор развития проектной культуры

3.1. Средовые дизайн-программы с точки зрения проектного опыта формирования системного объекта и учета социально-культурного фактора

ЭЛЕКТРОМЕРА

Дизайнеры: Д. Азрикан, А. Грашин, Р. Гусейнов, В. Исаков, П. Костылев, Д. Кочугов, А. Кудрявцев, Л. Кузьмичев, А. Мещанинов, М. Михеева, А. Синельников, Д. Щелкунов, М. Эрлих и другие

Филиалы ВНИИТЭ: Азербайджанский, Вильнюсский, Киевский, Ленинградский, Харьковский

Заказчик: ВО «Электроприбор»

1973–1979

Дизайн-программа «Электромера» – первый в отечественной практике опыт системного проектирования. Объектом разработки стала продукция ВО «Союзэлектроприбор», в состав которого входили 40 предприятий СССР, выпускавшие более 1500 различных видов электроизмерительных приборов.

В первой половине 1970-х годов развитие производства, внедрение новых технологий, повышение уровня автоматизации привело к появлению новых приборов и средств контроля. Умение пользоваться этими приборами, «читать язык их показаний» стало самостоятельной профессией. Учебные заведения должны были выпускать молодых специалистов, способных быстро и легко освоить новые разработки [33].

Первоначально перед дизайнерами была поставлена задача создания единого фирменного стиля электроизмерительной продукции разных производителей. Но в процессе работы стала очевидной необходимость принципиально иного подхода к проектированию системы электроизмерительных приборов. Руководитель проекта Д.А. Азрикан предложил пересмотреть ассортимент приборов, сделать их совместимыми, комбинируемыми. В данном случае применение системного подхода означало проектирование прибора не

только для самостоятельного использования, но и для работы в комплексе с другими приборами. Дизайнер должен был создать целостную систему, в которой главное – связи между ее отдельными частями. В 1970-е годы инновационность подхода дизайн-программы «Электромера» заключалась, в том числе, в придании системности продукции антропоцентрического характера, а именно – в создании «языка коммуникации» техники и оператора. С этой целью значительную часть предпроектного анализа составили исследования ситуаций и средств производства, а также всех возможных вариантов контактов человека и приборов.

Были выделены пять направлений разработки дизайн-программы [101]:

- средства электроизмерительной техники – приборы;
- визуальная информация – цветографический язык;
- упаковка;
- производственная среда;
- рабочая одежда.

В рамках предпроектных исследований был проведен анализ существующей в отрасли ситуации с экономической, технологической, организационной, технической точек зрения; сделаны прогнозы развития электроизмерительной техники и изменения характера ее взаимодействия с потребителем. Исследования проводились на предприятиях-производителях, в центрах продаж, в более чем 30 организациях-потребителях. Результатом стали более 1500 фотографий ситуаций производства, распределения и использования электроизмерительной техники [100].

Предпроектные исследования выявили следующие проблемы (Таблица 5):

Таблица 5. Анализ ситуации в отрасли

| Недостатки существующей системы | Последствия |
|--|--|
| Отсутствие размерной, конструктивной, технологической, эргономической, стилевой совместимости внутри системы продукции | Невозможность создания из изделий целостной и гармоничной предметно-пространственной среды |

Продолжение таблицы 5.

| | |
|---|---|
| Группирование приборов не по функциональным признакам, а в зависимости от того, на каком предприятии они выпускаются | Невозможность создания целостной и гармоничной предметно-пространственной среды. Снижается эффективность производства из-за отсутствия его специализации и концентрации |
| Недостаточная совместимость выпускаемой электроизмерительной продукции с другими техническими средствами приборостроения – вычислительной техникой, средствами автоматизации и т.д. | Невозможность объединения всего используемого оборудования в стилистически и функционально единую систему |
| Проектирование электроизмерительных приборов без учета вспомогательных операций, таких как транспортировка, хранение, диагностика, ремонт и т.д. | Высокие трудовые и временные затраты на вспомогательных операциях; низкий эстетический уровень предметно-пространственной среды |

Для устранения перечисленных проблем были определены основные системообразующие факторы [120 с. 11]:

- единые принципы трансформации структур различных морфологических подсистем, направленные на достижение изоморфности структур системного объекта и деятельности с ним;
- единая модульная размерная система;
- унификация элементов структур;
- единые технологические решения и средства, ограниченный набор материалов и покрытий;
- единые эргономические решения;
- единые композиционные принципы;

– единая цветографическая система.

Важнейшим проявлением системного подхода стало агрегатирование средств электроизмерительной техники на основе комплексной стандартизации и унификации средств измерения и их процедур. Основными принципами, положенными в основу художественно-проектного решения, стали принципы целостности и совместимости. Целостность системы создавалась с помощью особого решения ее структуры, конструкции, а также через метрологическую, функциональную, технологическую, конструктивную, размерную и эргономическую совместимость всех ее элементов и состоящих из них подсистем, а также совместимость системы в целом со смежными, объемлющими и надсистемами.

Проектирование системы с учетом всех операций, производимых с ней и ее элементами, предполагало целостность художественного проекта и средовых ансамблей: лаборатории, производственная среда, складские помещения. Нейтральный стиль, выбранный дизайнерами для всех элементов системы, обеспечивал их визуальную совместимость.

В условиях интенсивного развития приборостроения и постоянно меняющихся задач, которые должна была решать электроизмерительная техника, проектируемая система должна была быть мобильной, легко адаптирующейся к новым условиям. Функционально и морфологически замкнутый отдельный прибор не позволял этого достигнуть. Вместо него в качестве морфологической единицы был предложен конструктив. В основу проектируемой системы был положен принцип конструктора: каждый последующий уровень конструктивов включал в себя предыдущий, создавая иерархическую структуру элементов системы электроизмерительной техники.

На этом был завершен этап вербального описания художественно-проектной концепции. Для перевода ее в визуальную форму впервые в практике отечественного дизайн-программирования была проведена серия проектных семинаров, участники которых предложили около 1000 эскизных решений основных объектов. Визуальное решение системы было продиктовано

инструментальной, обслуживающей ролью электроизмерительной техники: приборы не должны были отвлекать внимание оператора, способ предоставления информации должен был быть максимально информативным. Для всего оборудования был выбран темно-серый цвет: он нивелировал элементы конструкции, создавал ощущение монолитности, делал читабельными белые надписи, знаки и информацию, выдаваемую цифровым индикатором.

Система электроизмерительной техники (СЭИТ)

Система конструктивов, которые группировались по функционально-пространственному признаку, состояла из четырех уровней. Инновационность подхода заключалась в том, что разделение системы происходило на группы однородных элементов, а не на отдельные предметы как это было ранее.

Нулевой уровень конструктивов состоял из двух подсистем. Первая – внешние установочные элементы (ВУЭ): кнопки, рычаги, ручки, вилки, распределительные коробки, точечные элементы управления, коммутации и индикации и т.д. Вторая подсистема – щитовые показывающие приборы.

Первый уровень конструктивов представлял собой оперативные панели – плоскостные элементы коммуникации между прибором и оператором.

Второй уровень конструктивов – оболочки приборов: объемы, содержащие функциональные подсистемы.

Третий уровень конструктивов состоял из элементов несущих конструкций для размещения приборов и их совокупностей в пространстве – пространственных структур, организующих среду.

Разделение всей системы на иерархические уровни по своей сути соответствует процедурам типологизации и классификации: при последовательном нисхождении от системы в целом к ее отдельным элементам в построении части воспроизводятся принципы целого.

Конструктивы разных уровней комплектовались по принципу конструктора в различные изделия и системы: панели, приборы и их комплекты, установки, рабочие места, лаборатории, пункты управление, склады и т.д. Морфологическая

целостность всей структуры обеспечивалась тем, что в состав практически любого элемента системы входили конструктивы каждого уровня. Трансформируемость созданной подобным образом предметно-пространственной среды давала возможность ее быстрой модернизации, динамического развития системы в целом, что было недостижимо при создании системы из отдельных предметов, когда любое незначительное изменение разрушало структуру.

Нулевой уровень конструктивов: внешние установочные элементы; щитовые показывающие приборы. Недостатки номенклатуры ВУЭ, выпускаемых разными предприятиями: избыточность, при которой некоторые необходимые типы не проектировались и не производились; отсутствие размерного и стилевого единства; отсутствие однозначной связи между внешним видом элемента и выполняемой им функцией – например, на разных приборах кнопка включения выглядела по-разному. Проанализировав операции, производимые в процессе измерений, дизайнеры разделили их на три типа: подсоединение прибора, его настройка, снятие показаний. В соответствии с типами операций на три номенклатурные группы были разделены и ВУЭ: элементы внешней коммуникации, элементы управления, элементы индикации. Таким образом, впервые было предложено унифицировать ВУЭ по типу выполняемых операций – и этот тип идентифицировался оператором прибора по форме ВУЭ. Данный подход сокращал количество используемых типов ВУЭ минимум в 4 раза. Три группы вышеуказанных операций легли в основу зонального деления панелей, что позволило упростить процесс визуального считывания информации. С той же целью были предложены комфортные для человеческого глаза размеры ВУЭ, а экономия места на панели достигалась за счет нанесения графических обозначений непосредственно на ВУЭ.

При анализе существующей системы щитовых приборов были выявлены аналогичные проблемы: избыточная номенклатура, отсутствие единства графических решений, что не позволяло комплектовать щиты, пульта и панели приборами, считывание информации с которых возможно с одного расстояния;

отсутствие необходимого уровня унификации и т.д. Весь набор щитовых приборов был разбит на конструктивы: измерительные механизмы, корпуса, монтажные элементы, циферблаты, экраны и т.д. Была упорядочена размерная система.

Первый уровень конструктивов: панели. При проектировании оперативных панелей разработчики в первую очередь руководствовались принципом антропоцентризма. Отсутствие единой схемы компоновки панели – основного средства коммуникации человека и прибора – существенно усложняло работу оператора: переход с одного прибора на другой требовал его освоения с нуля, значительное время уходило на изучение инструкции; отработанные ранее навыки оказывались непригодными; разнообразие панелей создавало «визуальный шум», утомляющий зрение и притупляющий внимание.

Было предложено следующее решение: «<...> одни и те же функции выполняются штатными ВУЭ, скомпонованными по единой схеме, независимо от конструкции, принципа действия и назначения прибора. То есть приборная панель трактуется как некий единичный инструмент для исполнения всех возможных измерений. Такая идеально функционирующая панель подобна клавиатуре фортепиано или пишущей машинки, функциональные элементы которой расположены в универсальном для всех возможных алгоритмов действия порядке» [3, с. 13].

Для снижения уровня «визуального шума» панель предлагалось рассматривать не как фон для функциональных элементов, контрастных по цвету, фактуре, материалу, а как единый с ВУЭ рельеф, на котором элементы управления выделяются объемом, фактурой и только в некоторых случаях цветом.

В основу предложенного принципа компоновки панелей было положено зонирование, для чего, аналогично работе с нулевым уровнем конструктивов, все выполняемые операции были разделены на группы: индикации, управления и коммутации. Расположение зон варьировалось в зависимости от пропорций

панели. Органы отображения информации, управления и коммутации в пределах зон компоновались по матричной сетке; в зависимости от выполняемой ими операции были даны рекомендации по месту их расположения. «Построенные таким образом панели, подобно мозаике, komponуются из отдельных ячеек, каждая из которых наделена присущей только ей функцией» [3, с. 14].

Была создана единая универсальная схема для компоновки любой панели, которая определялась:

- алгоритмом действий оператора, их типичностью и значимостью в процессе работы;
- конструктивными особенностями осуществляющих эти действия ВУЭ и частотой их использования;
- прочими факторами.

Основные ВУЭ имели постоянные координаты на панелях вне зависимости от типа и конструкции прибора. Их «закрепление» и использование одних и тех же элементов для одинаковых операций делали управление интуитивно понятными. С этой же целью было введено цветовое кодирование измеряемых параметров: напряжение – оранжевым, ток – желтым, сопротивление – голубым. Лицевая панель цифровых приборов представляла собой светофильтр, позволяющий показывать информацию в любом месте зоны индикации, не используя вставные цифровые табло и тем самым избегая дробности.

Таким образом, «<...> пользуясь принципами зонирования, модульной координации, правилами компоновки и определенными средствами осуществления операций, можно спроектировать условную панель с типовой схемой компоновки для каждой группы разрабатываемых приборов» [120, с. 16] (Рисунок 35 а, б, в).

Второй уровень конструктивов: оболочки. Предпроектный анализ выявил следующие основные недостатки (Таблица 6):

Таблица 6. Анализ существующих оболочек

| Недостатки существующей системы | Последствия |
|--|---|
| Размерная и конструктивная несовместимость с аналогичными приборами, произведенными по другим стандартам | Невозможность формирования комплектов приборов для полного комплекса обслуживания |
| Отсутствие оболочек, позволяющих организовывать мобильные комплекты, их транспортировку и хранение | Сложности при проведении измерений на различных производственных участках |
| Избыточное разнообразие типов оболочек и отсутствие системы их идентификации | Затрудненный поиск нужного прибора на складе |
| Не предусмотрены емкости для хранения документации, мелких и вспомогательных деталей к приборам | Временные и трудовые затраты оператора на поиск документации, мелких и вспомогательных деталей к приборам; использование для их хранения «подручной» упаковки портит эстетический вид рабочего пространства |
| Общий низкий художественно-конструкторский уровень исполнения | Низкий эстетический уровень предметно-пространственной среды |

В результате анализа существующих оболочек было выделено более 60 конструктивных типов, при этом значительное количество потребностей не было удовлетворено. Многие из типов оболочек имели несущественные отличия и могли быть сведены к одному. В процессе работы над данной частью дизайн-программы для всей продукции была создана система оболочек из 4 основных

типов, 2 из которых были предложены впервые в практике отечественного электроизмерительного приборостроения (Рисунок 36):

«Первый тип – встраиваемые и автономные оболочки приборов с вертикальной оперативной панелью.

Второй тип – автономные оболочки приборов с горизонтальной оперативной панелью; тип унифицируется впервые (Рисунок 37).

Третий тип – контейнеры встраиваемые и автономные для размещения в процессе хранения, транспортировки и эксплуатации малогабаритных приборов и их комплектов, принадлежностей, запчастей, деталей, компонентов, инструмента, сопроводительной и технической документации, карточек и т.д.; новый тип (Рисунок 38).

Четвертый тип – мягкие оболочки (кофры) для транспортировки и эксплуатации приборов в полевых условиях; новый тип» [101, с. 35; 3, с. 17-22].

Оболочки приборов с вертикальной оперативной панелью предлагалось производить в двух вариантах. Первые – полноразмерные: их ширина совпадала с шириной приборной стойки, они дополнялись лицевой панелью. Вторые: блочные каркасы для размещения субблоков. Как и вся проектируемая система, вторая часть представляла собой конструктор, собираемый по принципу «матрешки», т.е. способом включения низших уровней в высшие (Рисунок 39). На этом примере видно проецирование общей художественной концепции системы на каждую ее часть, что является важнейшим признаком целостности системного объекта.

Блоки и субблоки оснащены ножками – для автономного и настольного вариантов, ручкой и наплечным ремнем – для переносного варианта. Встроенные блоки комплектовались направляющими, фланцами и ручкой для оперирования. Для снижения стоимости производства разработчики свели к минимуму количество крепежных деталей, предложили использовать вместо металла пластмассы и металлопласты; рационализировали технологию, предложив максимально использовать экструдирование, литье под давлением, штамповку, не требующие последующей механической доработки. Все оболочки предполагалось

выполнять в нейтральном цвете и максимально монолитными, чтобы избежать дробности и излишней детализации (Рисунок 40).

Оболочки приборов с горизонтальной поверхностью – «Приборы лабораторные и переносные» – были унифицированы впервые. Ранее эта группа не рассматривалась как единый объект проектирования, что привело к проблеме несовместимости и избыточности номенклатуры. Из особенностей их конструкции нужно особенно отметить наличие крышки, которая существенно упрощала их хранение и транспортировку, а при проведении измерений могла подкладываться под прибор.

Еще один новый тип – вспомогательные оболочки. До разработки дизайн-программы применялись тяжелые и объемные футляры из металла и дерева. Вместо них были предложены: контейнер, который также мог использоваться в качестве выдвижного ящика стола или емкости, вставляемой в приборный шкаф; чемодан, который мог храниться в стеллажах; кофр, укомплектованный наплечным ремнем (Рисунок 41).

Третий уровень конструктивов: несущие конструкции. Основная задача заключалась в создании подсистемы несущих конструкций, позволяющих из ограниченного количества деталей создавать различные конфигурации – от столов до измерительных лабораторий и сборочных линий. Эта подсистема должна была быть экономичной, рассчитанной на массовое производство, давать возможность операторам самим создавать свои рабочие места. Базовым элементом для ее создания был выбран стандартизированный экструдированный профиль. Он выпускался серийно; технология его производства позволяла сделать сложное сечение, а длину вариативной.

Подсистема была дополнена специальными крепежными пазами, рамами, опорами, листами ограждения; ее сборка не требовала сварки и сложных механических операций – приборы и панели вставлялись в профиль и закреплялись (Рисунки 42-45). «В подсистеме несущих конструкций, как и в проекте в целом, мы стремились к дизайну, который можно обозначить как

«технологический», но это не объявление войны человеку, а наоборот – освобождение его от косной омертвевшей среды и предоставление ему возможностей свободно и творчески преобразовывать ее в соответствии с его нуждами. Такой подход, на наш взгляд, приближает дизайн к подлинной изоморфности структуры его продукции и структуры человеческой деятельности» [3, с. 24] (Рисунок 46-48).

Подводя итог анализу структуры системы измерительной техники важно отметить следующее: необходимость создания целостной системы осознавалась дизайнерами на каждом этапе проектирования, несмотря на то, что процесс работы над дизайн-программой начался с разделения объекта на отдельные элементы. Проектирование каждого уровня велось таким образом, чтобы на финальной стадии был возможен их морфологический синтез. Структуры отдельных уровней были достаточно жесткими, но именно это позволило добиться гибкости и динамичности структуры всей системы, сделало ее управляемой, легко адаптируемой, отвечающей запросам сфер и производства, и распределения, и потребления (Рисунок 49 а, б, в, г).

В своей книге «Дизайн привычных вещей» (оригинальная версия – 1988 год, первое русское издание – 2006 год) американский ученый в области когнитивистики, дизайна и пользовательской инженерии Д. Норман излагает фундаментальные принципы дизайна вещей:

«Наглядность. Уже один взгляд на устройство позволяет определить его состояние и возможные будущие действия.

Наличие ясной концептуальной модели. Дизайнер предлагает пользователю ясную концептуальную модель с предсказуемыми функциями и результатами действий и непротиворечивым образом системы.

Принцип соответствия. Можно определить взаимосвязь между действиями и результатом, между кнопками и их функциями, между действительным состоянием устройства и отражением этого состояния.

Принцип обратной связи. Пользователь получает полную и точную информацию о результате проделанных им действий» [75, с. 104].

В дизайн-программе «Электромера», выполненной на пятнадцать лет раньше, в полной мере были реализованы эти принципы.

Эстетическая организация производственной среды на предприятиях
ВО «Союзэлектроприбор»

Для производственной среды разрабатывались типовые решения, которые могли быть адаптированы к конкретным предприятиям. Такой подход был применен впервые – до этого выполнялись проекты интерьеров отдельных цехов и заводов. В качестве объектов проектирования были выбраны главные типовые, различные по технологическим процессам цехи, основные типы рабочих мест, помещения административно-бытового комплекса и зоны отдыха.

Проектируемый системный объект – сложный, с многофункциональными, иерархическими связями между его элементами – требовал эффективной коммуникации между исполнителями и сотрудничества со специалистами различных профилей. К разработке этой части дизайн-программы были привлечены филиалы ВНИИТЭ, а также московский Дом Моделей рабочей одежды.

Проектируемая система предполагалась переменной как составу, т.е. давала возможность использования типовых разработок для различных наборов цехов, так и по времени – различные части проекта возможно было внедрять в порядке, зависящем от потребностей и возможностей каждого конкретного предприятия. «Проектируемая система по содержанию и форме должна была выражать общую концепцию фирменного стиля в морфологии отдельных единичных предметов и их комбинациях, определяющих своеобразие композиционного образа предметной среды» [49, с. 1].

Необходимо было разработать:

- художественно-конструкторские решения отдельных элементов предметной среды;
- архитектурно-художественные решения интерьеров условного предприятия;

- предложить номенклатурные ряды вспомогательного оборудования, мебели, осветительного оборудования, материалов для отделки и т.д.;
- создать макеты заводского и административного корпусов;
- разработать техническую документацию.

Таким образом, по каждому из рассматриваемых типовых объектов предлагалось: объемно-планировочное решение и зонирование; цветоцветовой климат; оборудование рабочих мест; проектное решение зон отдыха, территориально связанных с производственными зонами [99].

В результате реализации данной части дизайн-программы:

- была упорядочена планировочная структура цехов: пространства цехов были разделены на технологическую зону и рабочую для максимальной защиты операторов от агрессивного воздействия технологического процесса;

- для административно-бытовых помещений было предложено разделение пространства на две зоны: репрезентативную и связанную с управлением предприятием;

- однотипное оборудование рабочих мест было спроектировано на единой конструктивной основе с использованием унифицированного набора конструктивных элементов: комплекты рабочего оборудования выглядели целостной предметной средой, их морфологическая общность отражала фирменный стиль;

- была разработана цветоцветовая схема, визуально объединявшая пространство в единый ансамбль и соответствовавшая условиям зрительного комфорта персонала: специальные обозначения наносились тремя цветами, заданными общим фирменным стилем – желто-оранжевый, синий, черный; освещение поддерживало цветографические акценты при сохранении необходимого уровня освещенности и пространственной схемы светораспределения (Рисунок 50);

- в планировку всех основных производственных помещений были включены зоны отдыха с изоляцией от шума, улучшенной вентиляцией, рассчитанные на пассивный и активный отдых, кухонным блоком; также как и

для всех остальных зон, оборудование зон отдыха проектировалось на основе единой модульной системы формообразующих элементов и выполнялось в единой для проекта цветовой гамме;

– были разработаны образцы производственной одежды для сотрудников предприятий ВО «Союзэлектроприбор» с использованием цветов общего фирменного стиля;

– было разработано «Руководство по фирменному стилю для ВО «Союзэлектроприбор».

Система упаковки для продукции ВО «Союзэлектроприбор»

Кроме общих требований к упаковке – сохранность изделия при транспортировке и хранении, удобство при упаковке и распаковке изделия, удобство складирования, погрузки, разгрузки – предъявлялись и специфические, которым прежде не уделялось внимания:

– информативность упаковки;

– узнаваемость и стилевое единство с остальными объектами проектируемой системы.

Разработанная система упаковки включала в себя: skin-упаковку – для мелких изделий, выполняемая методом вакуум-формовки, герметизирующие пакеты из полиэтиленовой пленки и ламината, бумажную обертку, картонные коробки, вкладыши, щиты, коробки из гофрированного картона, амортизационные средства. Все виды упаковки были унифицированы; были разработаны единые правила размещения информации на различных видах упаковки. «Для всех упаковочных средств выбраны единые способы представления информации, которые состоят из постоянного логотипа Объединения «Электромера», проходящего по всей поверхности упаковки, и переменных выходных данных, размещенных на этикетках» [69, с. 9].

Система визуальной информации ВО «Союзэлектроприбор»

Результат предпроектного анализа выявил отсутствие единой системы визуальной информации. Несмотря на то, что все участвующие в дизайн-программе предприятия относились к одному объединению, их товарные знаки были различными. Приборные шрифты и знаки также не были унифицированы и не отвечали эргономическим требованиям. «Основной задачей дизайнеров-графиков было создание единого цветографического языка – своеобразного языка деятельности в системе Объединения и языка контакта потребителей с продукцией Объединения» [41, с. 10]. Разработчики дизайн-программы «Электромера» рассматривали все графические объекты как единую систему визуальной информации и сформулировали единые принципы использования графических сообщений.

Для решения поставленной задачи была разработана трехмерная матрица. По одной из ее координат располагались все возможные вербальные и визуальные сообщения, распределенные по четырем группам: указательные, предписывающие, предупреждающие и запрещающие. По второй координате располагались объекты – носители цветографической информации. Объекты-носители делились на три группы в зависимости от того, в какой сфере они должны были ориентировать потребителя:

– в продукции Объединения: продукция, полиграфия с информацией о продукции, упаковка, сопроводительная документация и т.д.;

– в деятельности Объединения: почтовая бумага, бланки организационно-распорядительной документации, визитные карточки, удостоверения сотрудников, производственная одежда и т.д.;

– вне Объединения: визуальные коммуникации – указатели, таблички; транспорт, реклама, сувениры и т.д.

Третья координата задавала значимость, и соответственно, степень графической акцентированности этой информации.

Первая группа, связанная с продукцией Объединения – самая важная. От правильности подачи визуальной информации в этой группе зависела успешность

коммуникации прибора и человека, поэтому основное внимание уделялось работе со щитовыми приборами, лицевыми и задними панелями, опознавательными поверхностями. Для облегчения работы оператора на лицевых панелях приборов и шкалах щитовых приборов располагалась только функциональная, самая необходимая информация; все остальное было вынесено на задние панели и в инструкцию по эксплуатации. Вся полиграфическая продукция – каталоги, проспекты, информационные листовки – была разработана на основе единой модульной конструкционной сетки, что обеспечивало композиционное единство всех рекламно-информационных материалов (Рисунки 51, 52).

Разработке шрифта предшествовал ряд исследований, в том числе, эргономических. Дизайнеры разработали новый универсальный шрифт для использования на всех объектах – от приборов до печатной продукции. Для разных вариантов объектов были предложены его разные начертания: например, для приборов был выбран более формальный вариант, для полиграфической продукции – более свободный. Сохранение стилистических особенностей шрифта во всех его вариантах визуально объединяло различные объекты-носители в единую систему. Регламентированы были также правила выполнения надписей – например, межбуквенные и межстрочные интервалы. Полученный шрифт прошел лабораторную эргономическую экспертизу на читаемость. На разработанные шрифты приборной гарнитуры (дизайнер А. Кудрявцев) был создан ГОСТ 26.020–80 «ЕССП. Шрифты для средств измерений и автоматизации. Начертания и основные размеры», который действует до сих.

Не менее важным элементом системы визуальной информации были знаки, которые также не были упорядочены. Пользуясь ранее описанной матрицей, знаки были разделены на четыре группы: указательные, предписывающие, предупреждающие и запрещающие. В соответствии с рекомендациями Международной организации по стандартизации (ИСО) для каждой группы знаков были заданы конфигурации полей: квадрат – указательные, предписывающие; треугольник – предупреждающие; круг с диагональю – запрещающие.

Базовым цветом всей проектируемой системы был выбран темно-серый: нейтральный, легко комбинируемый с другими цветами, позволяющий визуально сглаживать конструктивные элементы и таким образом создавать ощущение целостности объекта. Вторым основным цветом для идентификации продукции Объединения был выбран оранжевый. Для информационных целей были выбраны другие цвета. Поскольку наиболее важной информацией является измеряемый параметр, именно он выделялся цветом: напряжение – оранжевый, ток – желтый, сопротивление – голубой и т.д. Выбранный для каждого параметра цвет использовался для представления информации на всех носителях, связанных так или иначе с этим параметром: на приборах, документации, упаковки, печатных материалах и т.д.

Впервые вся продукция ВО «Союзэлектроприбор» была объединена единым логотипом – «ЭЛЕКТРОМЕРА» (Рисунок 53, 54). Его применение исключало использование всех других знаков, эмблем, марок, обозначений предприятий и организаций Объединения – теперь они воспринимались как единый производственный механизм. Важно подчеркнуть, что работы по созданию системы визуальной информации в первую очередь заключались в разработке «языка» коммуникации между техникой и человеком, а не в только в создании фирменного стиля.

Основные итоги дизайн-программы «Электромера»

Первая в отечественной практике дизайн-программа «Электромера» – самый масштабный и наиболее характерный пример системного подхода к проектированию. В результате работы над дизайн-программой были спроектированы и разработаны:

- комплект универсальных элементов, в который входили панели управления, корпусные детали и несущие конструкции;

- принципы и система визуального представления информации, включающая приборный шрифт и условные знаки, ГОСТы на которые применяются до сегодняшнего дня;

- типовые решения производственной среды и одежды;
- упаковка.

Все проектные решения были запатентованы; было оформлено около 70 заявок на промышленные образцы. На опытном производстве ВНИИТЭ было создано два макета электроизмерительной лаборатории; один из них был передан заказчику – ВО «Союзэлектроприбор», второй остался в архиве ВНИИТЭ. Макеты были показаны на отечественных и международных выставках и дизайна и промышленности. Для производства элементов и изделий предполагалось использовать разнообразные материалы – от традиционных до новейших для того времени.

Программа не была реализована полностью: до производства дошли единичные экземпляры, хотя отдельные приборы выпускаются до сих пор.

Дизайн-программа «Электромера» стала «методическим пособием» по дизайн-программированию. В процессе ее разработки на различных этапах были использованы, иногда впервые, практически все средства и методы работы с системным объектом: предпроектный анализ и проблематизация объекта в исходной ситуации, проектные исследования, типологизация и классификация, унификация и агрегатирование, принцип конструктора, морфологическая трансформация, синтез объекта, сценарное моделирование, проектные семинары и другие. Был получен уникальный опыт организации дизайн-деятельности значительного масштаба: и по длительности, и по количеству и разнообразию проектируемых объектов, и по многочисленности специалистов разного профиля.

В 1982 году программа получила премию Совета Министров СССР, а стандартизованные правила компоновки панелей остаются актуальными и по сей день.

«Фактически эта работа открыла собой новое направление в дизайне и промышленности – разработку дизайн-программ, которая сейчас ведется в целом ряде отраслей. Описываемая комплексная разработка, названная вначале разработкой фирменного стиля, по мере развития все более выходила за рамки не

только традиционного понимания этого термина, но и его расширительного значения. Для ее обозначения потребовалось найти новое название: наиболее точным и емким нам показался термин «дизайн-программа» как обозначающий целенаправленное развитие сложной структуры на основе дизайна» [58, с. 4].

ГОРОДСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДИГОМИ-7 (ТБИЛИСИ)

Дизайнеры: Д. Азрикан, Г. Беккер, О. Волченков, А. Колотушкин

Филиалы ВНИИТЭ: Грузинский

При участии Института Тбилгорпроект

1986

Впервые о недостатках системы градостроительства – недостаточном внимании к созданию комфортной городской среды, игнорировании существующего уклада жителей района и т.д. – в СССР начали говорить в начале 1980-х годов. Основной темой международного семинара «Интердизайн–80» в Тбилиси стала необходимость системного подхода к проектированию городских пространств: привлечение специалистов разного профиля – дизайнеров, графиков, художников-монументалистов, которые должны были совместно с проектировщиками на самом начальном этапе продумать все детали будущего жилого «ландшафта» [48].

Результатом двухнедельного семинара стал проект нового жилого района Лочини в Тбилиси. «Одновременное развитие проекта от целого к деталям и от деталей к общей схеме, достигнутое в процессе параллельной работы дизайнеров (уровень деталей) и планировщиков (уровень схемы), позволило реализовать установку на создание полноценной жизненной среды на всех ее уровнях» [70, с. 2]. Говоря о разных уровнях, проектировщики имели ввиду иерархическую систему: район – предметная составляющая городского пространства – квартира. Отсутствие внимания к промежуточному звену приводит к ряду негативных последствий, в том числе к проявлениям вандализма и развитию асоциальных форм поведения.

Проект Лочини вызвал интерес руководства республики. Было принято решение о строительстве в 1985–1990 годах в Тбилиси нового жилого микрорайона Дигоми-7. На севере города был выделен участок, на котором планировалось расселить 17 тысяч жителей; на участке уже располагались несколько частных жилых домов, были проложены дороги. Предполагалось проведение градостроительного, архитектурного и дизайнерского эксперимента по организации принципиально новой предметной среды. В рамках осуществления системного подхода к формированию предметно-пространственной среды были выделены следующие проектные направления: планировочные, архитектурные, дизайнерские, инженерно-технические, организационные, ландшафтные и художественно-пластические.

Перед специалистами стояла задача создания жилого района с повышенными функциональными и эстетическими качествами: при проектировании должны были учитываться новейшие достижения индустриального домостроения, национальные традиции, культура совместного проживания. «Любой город имеет особый слой среды, связанный с жизнедеятельностью населения вне собственного жилого пространства. Этот слой и образуется элементами систем массового обслуживания – городским оборудованием. Оно меняется гораздо чаще, чем архитектурный костяк города» [7, с. 1-5]. В данном случае, процесс благоустройства нового жилого района происходил одновременно с его возведением. Для того, чтобы он был успешным, естественным и органичным, нужно было, в том числе, изучить особенности жизнедеятельности людей района, исторически сложившиеся традиции освоения городской среды, «хореографию» городских жанровых сцен.

В 1986 году дизайнерами ВНИИТЭ был предложен проект городского оборудования для Дигоми-7 – первое в отечественной практике системное решение данного вида оборудования. Основными положениями концепции благоустройства стали [89, с. 17-20]:

– естественная органичность оборудования;

– учет при проектировании оборудования местной, характерной для многих южных городов, традиции рассредоточенного обслуживания – множество маленьких кафе, магазинов, торговля вразнос;

– использование пространств под зданиями и пустых пространств первых этажей – такие площади имели около 10% зданий микрорайона;

– возможность расширения сферы использования оборудования – применение его в других районах Тбилиси и других городах республики;

– комбинированность, возможность группировать различные модули оборудования – например, телефонную кабину, киоски, столики-стойки.

Для дизайнеров было важно, чтобы морфологическая структура проектируемой системы соответствовала функциям, которые эта система должна была выполнять. Функции, в свою очередь, определялись набором потребительских ситуаций. Для анализа всех потенциально возможных ситуационных моделей сотрудники ВНИИТЭ использовали сценарное моделирование – средство дизайн-программирования, позволяющее описать различные варианты «развития событий» и способы их корректировки. Объектом исследования было взаимодействие людей с предметным окружением; результаты были зафиксированы в зарисовках сцен из жизни, сопровождавшихся комментариями. «Для полноценной жилой среды очень важны небольшие магазины на перекрестках, квартальные кафе, маленькие ремонтные мастерские, где продавцы и мастера знают всех своих посетителей, где жители встречаются друг с другом, где получение услуг и покупки выходят за рамки простого потребления, превращаясь в систему человеческих отношений» [70, с. 4].

Городское пространство рассматривалось как сценическая площадка. В качестве типов персонажей были выбраны: «ближний обитатель» – житель района Дигоми, «дальний обитатель» – житель другого района, «приезжий» – житель другого города. Для каждого типа персонажей характерен свой тип ситуации потребления; каждый тип ситуации потребления требует своего типа необходимых предметных средств – все это также показывалось на рисунках. Взаимодействия персонажей друг с другом и предметами вокруг них (в

театральных терминах – мизансцены) изображались схематически, поскольку главная задача была – выявить специфические позы участников, «свернутые» движения. В зависимости от этих поз прорисовывались очертания используемых персонажами предметов, на основе которых и строилась морфология простейших модульных единиц – элементов конструктора [7, с. 1-5] (Рисунок 55, а-д).

Позднее был введен еще один персонаж – «кладовщик», и конструктор стал трактоваться как объект хранения, который необходимо было максимально рационально разместить на складе: облегчить, ускорить процесс нахождения и выбора нужных элементов. Такой подход – внимание к деталям взаимодействия человека и окружающей его предметной среды, к культурной и исторической специфике района, для которого выполнялся проект – позволил решить главную задачу: спроектировать оборудование, гармонично вписывающееся в пространство и создающее комфортную среду обитания.

В основу проектируемой системы был положен принцип модульного конструктора, имеющего большую практическую значимость в разработке крупных многопредметных комплексов. Дизайнеры спроектировали пять модульных элементов, из которых собирались различные уличные конструкции. Комплекты могли трансформироваться в зависимости от изменяющихся потребностей, позволяя создавать оборудование для различных целей (Рисунки 56, 57).

«Основа предложения – типология. Первая ее ступень – типология социальных процессов, протекающих в городской среде и требующих обеспечения оборудованием. Вторая – выделяет типичные ситуации, в той или иной степени входящие во все процессы, а также типичные персонажи и неживые объекты этих процессов. Ситуации, персонажи и объекты вызывают к жизни набор форм (третья ступень), которые, будучи интерпретированы в конкретных антропоморфных величинах (четвертая) дают систему исходных конструктивов. Как видим, метод формирования морфологии городского оборудования из системы конструктивов не перенесен искусственно из других сфер и не является насильственным распространением технологического подхода на формирование

городской среды – он органичен и процессам и самой среде – ведь даже самые причудливые сооружения могут быть выстроены из «унифицированного» кирпича» [89, с. 32].

Применение в дизайн-программе «Дигоми» метода сценарного моделирования позволило описать основные возможные потребительские ситуации, определившие функции проектируемого оборудования. В соответствии с данными функциями формировалась морфологическая структура создаваемой системы, вариативность которой достигалась с помощью применения принципа модульного конструктора.

ВТОМАР (Вторичные материальные ресурсы)

Дизайнеры: А. Мещанинов, А. Водзяновский, Д. Кочугов,

А. Кулагина, А. Лобанов, Т. Павлова (Ленинградский филиал ВНИИТЭ)

Заказчик: ВО «Союзглаввторресурсы»

1979–1985

В конце 1970-х годов в Советском Союзе впервые всерьез обеспокоились проблемой загрязнения окружающей среды. Главная причина заключалась в том, что значительный объем бытовых отходов направлялся на полигоны захоронения. Это было, в основном, связано с недостаточно развитой системой сбора вторичных материалов: нечеткой организацией сбора и транспортировки, нехваткой спецтранспорта, низким производственным уровнем специализированных предприятий по переработке мусора, непрестижностью профессии.

Дизайн-программа «ВТОМАР» должна была усовершенствовать систему сбора отходов и утилизации вторичных ресурсов. Поставленная заказчиком программы задача первоначально сводилась к созданию фирменного стиля функциональной системы деятельности. Дизайнеры должны были эстетизировать предметную среду, связанную со сбором вторичных ресурсов: улучшить интерьеры приемных пунктов, повысить качество печатной рекламно-информационной продукции, усовершенствовать внешний вид спецтранспорта,

складского оборудования и т.д. Предпроектный анализ показал, что такой подход мог улучшить ситуацию только временно и незначительно.

В данном случае объектом проектирования являлась функциональная деятельность (Рисунок 58). Сложная взаимосвязь между социально-культурным, экологическим и экономическим аспектами проблемы диктовала необходимость применения к проектированию системного подхода. Особое внимание уделялось важности общественных последствий деятельности по сбору вторичных ресурсов, а именно – формированию нового культурного образца поведения человека, осознающего необходимость сбора вторсырья и его переработки (Рисунок 59). Таким образом, постановка задачи от создания фирменного стиля трансформировалась в более масштабную: создать перспективную модель сбора отходов и утилизации вторичных ресурсов, максимально вовлекающую в процесс все источники отходов [98].

В рамках предпроектных исследований был проведен анализ существующей ситуации. Для этого была построена теоретическая модель системы, которая в идеальном виде демонстрировала технологическую схему движения вторсырья по всем этапам – от его источников до конечного потребителя – и давала представление о проблемных участках процесса (Рисунок 60). Были выявлены следующие недостатки:

- сложность и неудобность процедуры сбора мусора – методы сбора не оперативны и не учитывают особенности образа жизни разных слоев населения, их психологию;

- несовершенство существующих средств сбора мусора и следовательно их неэффективность;

- несоответствие современным требованиям производственно-заготовительных предприятий.

Следующий этап заключался в классификации отходов. В зависимости от их источника были выделены бытовые, офисные, отходы мелких предприятий, промышленные. Основное внимание уделялось изучению и анализу процессов образования отходов и существующего механизма сбора вторичных ресурсов у

населения. Рост городов и объемов бытового потребления, уменьшение объемов поступления вторсырья от крупных промышленных производств, многие из которых организовали на предприятиях собственные системы переработки отходов, делали население на момент исследования наиболее перспективным источником вторичных ресурсов. Сложность работы с данным источником заключалась в его неорганизованности: необходимо было разработать эффективный механизм вовлечения и стимулирования населения к процессу отдельного накопления отходов и передаче их службе сбора (Рисунок 61).

Эта цель могла быть достигнута благодаря бесплатному и регулярному обеспечению населения эстетичными накопителями для первичного сбора мусора. Процесс сбора и сдачи вторсырья должен был органично вписаться в уже существующий образ жизни человека, стать для него естественным. Например, емкость заполняется макулатурой, выносится на лестничную клетку утром при выходе на работу; рабочий, убирающий лестничную клетку, перемещает емкость в общий домовый коллектор. «Процесс удаления из обихода отслуживших, ненужных вещей диктуется естественной потребностью поддерживать гигиену жилища, высвободить пространство квартиры. Направить этот стихийный процесс в нужное русло, предоставить для его осуществления максимум средств, превратить в своеобразный ритуал, в культурный стереотип поведения горожанина – такова основная задача службы вторсырья» [67, с. 128].

При разработке дизайн-программы «ВТОМАР» был использован метод сценарного моделирования – образное представление социально-культурных ситуаций коммуникации населения и организации, занимающейся сбором вторичных ресурсов (Рисунок 62). «Если стать на точку зрения ВР-службы, то для того, чтобы достичь желаемой цели, необходимо хорошо понять своего партнера, владельца вторсырья, – его психологию, привычки, образ жизни, мотивы поведения. Только поняв партнера, можно предложить ему такую форму сотрудничества, которая будет одинаково приемлема и для него, и для самой службы» [68, с. 78].

Суть сценарного моделирования заключалась в проверке общих концептуальных положений в процессе моделирования различных ситуаций, максимально приближенных к реальным условиям накопления и сбора отходов: фотофиксация различных ситуаций накопления, сбора, транспортировки, хранения вторичных ресурсов в условиях городской среды. Собранный материал был представлен в виде рисунков, иллюстрирующих характерные, ключевые моменты процессов деятельности служб вторсырья [54, с. 12-15] (Рисунок 63).

На этапе предметного моделирования системного объекта – его формообразования – функциональная система деятельности получила морфологическое воплощение. Проанализировав ситуационные модели, дизайнеры спроектировали средства первичного накопления, сбора, хранения и транспортировки вторичного сырья, разработали дизайн униформы для персонала. В качестве материала для изготовления фирменных накопителей предлагалось использовать вторичные материалы, что еще раз подчеркивало важность их сбора, последующей переработки и применения.

Группа средств первичного накопления вторсырья была предназначена для использования в различных источниках его образования. Поскольку накопители были связующим звеном в общей цепи продвижения сырья от места сбора до места переработки, было предложено использовать контейнерную систему, позволяющую организовать рациональный процесс и защищающую вторичные ресурсы от вредных воздействий окружающей среды (Рисунок 64). В качестве основной конструкционного материала были выбраны переработанные вторичные ресурсы: бумага, картон, текстиль, полиэтилен. Накопители оснащались вспомогательными устройствами фиксации, перевозки, переноски (Рисунки 65, 66).

В зависимости от вида отходов предлагалось использовать разные средства сбора мусора: от индивидуальных мусорных пакетов, бесплатно получаемых в общественных местах через автоматы, до специальных контейнеров, установленных на производствах. Ассортимент мусоросборников был разработан в соответствии с потребностями. Учитывались места их расположения – кухня,

лестничная площадка, подъезд, улица, офис, цех на предприятии и т.п. Габариты соответствовали объему мусора и видам отходов – пищевые, бумага, металл, стекло и т.п.

Процессу транспортировки мусора также уделялось внимание. Моделировалась и проектировалась последовательность операций по передвижению мусора от населения к городским службам и до конечного пункта переработки. Например, пакеты с мусором из квартиры выносились на лестничную клетку или в подъезд и складывались в небольшие контейнеры. Дальше соответствующие службы доставляли их в накопители во дворах или кварталах, откуда они перемещались в мусоровозы. На всем протяжении маршрута особое внимание уделялось «чистоте» процесса: предлагалось помещать дворовые контейнеры в мусоровозы – а не переворачивать, теряя при этом часть мусора; отвозить к месту переработки и заменять на пустые, которые возвратятся на место (Рисунки 67, 68).

Система была основана на так называемом «бесстимульном методе»: сбор вторсырья поощрялся не материально, а социально, т.е. вырабатывался культурный стереотип поведения. Именно поэтому так важна была информационная кампания. Для нее были разработаны система цветографии и рекламно-информационных материалов – от листовок до телевизионных роликов; предполагалось проведение мобильных тематических выставок и другое (Рисунки 69, 70). При создании языка коммуникативных материалов дизайнеры избегали прямой ассоциации с отходами производства, поскольку они, как правило, вызывают отрицательные психологические реакции; визуализация основывалась на идеях непрерывности процессов в окружающем мире и экологичности – именно поэтому в качестве основного фирменного цвета был выбран зеленый.

По предварительным подсчетам, экономический эффект от предлагаемой дизайнерами системы сбора вторсырья должен был составить в масштабах страны 60 миллионов рублей ежегодно.

Эксперимент «ВТОМАР» в Бельцах

Дизайн-программа «ВТОМАР» в 1986 году была опробована в Бельцах (Молдавия): это был эксперимент по внедрению нового метода сбора макулатуры. Бельцы на момент проведения эксперимента – город с населением 180 тысяч человек, с хорошо развитой промышленностью, транспортом, интенсивным строительством. Состав населения был достаточно однородным; по результатам заранее проведенного социологического исследования, жители достаточно активно отзывались на введение новых форм бытового обслуживания. Это было важным фактором, поскольку в основе эксперимента лежал бесстимульный метод, предполагающий изменение психологии населения и формирование нового культурного стереотипа [136, с. 12-13].

По почте, через киоски Союзпечати или с помощью учащихся школ всем жителям города бесплатно раздавали «накопители» – емкости из бумаги или пластика двух различных типов. Первый – емкостью 5 кг многократного использования для жителей микрорайонов, в которых отсутствует мусоропровод. В этом случае вынос собранной макулатуры предполагалось совмещать с выносом мусора. Второй тип – комплект из 12 емкостей-календарей (на них было написано название месяца, и в первый день нового месяца накопитель нужно было менять на новый) для жильцов высотных домов с мусоропроводом. В конце месяца рядом с подъездом устанавливались уличные контейнеры-накопители, в который выбрасывалась собранная макулатура вместе в накопителем-календарем.

Применение двух разных типов контейнеров – на площадке для сбора мусора в старых застройках города и у подъездов многоквартирных домов – способствовало регулированному сбору вторичных материалов из жилых районов. В дополнение к этим двум типам устанавливались контейнеры в местах «стихийного» сбора макулатуры: возле магазинов, киосков, на транспортных остановках. Все контейнеры имели характерную окраску и фирменное обозначение «ВР» – это привлекало внимание горожан и постоянно напоминало о масштабе и значении проводимого эксперимента.

Для проекта дизайнерами были разработаны контейнеры, календари-накопители, одежда для работников службы «ВТОМАР», информационные материалы. Эксперименту предшествовала рекламно-пропагандистская кампания – серия теле- и радиопередач, специальные мероприятия в центре города (Рисунок 71 а-е).

В рамках дизайн-программы «ВТОМАР» художественно-проектными методами был сформирован новый образец поведения человека; разработана модель функциональной системы деятельности. Метод сценарного моделирования позволил реконструировать процесс накопления и сбора отходов, что дало возможность эффективного предметного воплощения функциональной деятельности. Учитывая сложность взаимосвязи между социально-культурным, экологическим и экономическим аспектами поставленной перед дизайнерами задачи, системный подход к проектированию данного объекта был единственным способом решения проблемы.

АЭРОВОКЗАЛ

Дизайнеры: Г. Беккер, С. Ильин, А. Молчанов, В. Пузанов

Заказчики: ГПИ и НИИ «Аэропроект»

1989

В конце 1980-х годов остро встал вопрос качества обслуживания пассажиров в аэропортах. С целью его повышения в 1989 году сотрудники ВНИИТЭ начали работу над дизайн-программой «Аэровокзал». Основной проблемой была перегруженность аэропортов. Предпроектный анализ показал, что ее причиной была не величина пассажиропотока, а несовершенство планировки аэровокзалов и используемого для их обслуживания оборудования.

Функциональные (выполняющие организационные функции) интерьеры аэропорта – эффективное средство управления потоками пассажиров и действиями персонала. При создании интерьеров необходимо было учесть потребности разных групп людей, одновременно находящихся в аэровокзале – прилетающие, улетающие, ожидающие рейса, встречающие, провожающие – и

разделить эти группы. Поведение пассажира в пространстве аэропорта может быть оформлено в виде сценария независимо от того, в каком именно аэровокзале он находится (Рисунок 72). «Человек, побывавший в одном из аэровокзалов и прошедший там цикл обслуживания, должен уметь ориентироваться в любом другом аэровокзале независимо от различий планировки и исполнения отдельных видов оборудования, выбирать экономичные и действенные схемы поведения, разумно тратить свои силы и время» [19, с. 1].

Задачами дизайн-программы были:

- увеличение пропускной способности аэровокзалов;
- разработка средств реагирования на ситуации, возникающие в здании аэровокзалов;
- совершенствование обслуживания пассажиров.

Дизайнерами ВНИИТЭ была предложена типовая система интерьеров в зависимости от протекающих в них процессов, которая задавала поведение пользователей. Были выделены три группы:

- пространства для движения потоков пассажиров с определенными целями: выход на посадку, движение к стойкам паспортного контроля и т.д.; такого рода пространства должны были быть спроектированы так, чтобы не провоцировать остановки людей, не создавать встречных потоков, не иметь разветвлений; они могли создаваться непосредственно при строительстве здания или монтироваться из специальных элементов в уже существующем;

- операторские интерьеры – рабочие места персонала, которые предпочтительно создавать закрытыми;

- интерьеры зон обслуживания; их предлагалось разделить на две категории: зоны с ограниченным временем пребывания (например, связанные с процессами предполетной подготовки) и зоны с неограниченным временем пребывания (зоны ожидания, отдыха и т.д.).

Аэропорт – пространство повышенной опасности: в нем одновременно находится большое количество людей, ситуация и уровень активности меняются часто и непредсказуемо. Для оперативного реагирования на изменения

оборудование для всех трех типов интерьеров должно быть переменным, комбинируемым, легко управляемым. Дизайнеры предложили использовать модульную систему, элементы которой позволяли создавать «открытые», в том числе пристенные, и «закрытые», в том числе «островные», структуры. «Островные» структуры давали возможность рассекать потоки пассажиров, формировать зоны целенаправленного движения людей и рекреационные зоны. Модульность позволяла собирать различные конструкции из одних и тех же элементов. «Управление потоками и группами пассажиров, деятельностью операторов и поведением отдельных лиц обеспечивается в первую очередь формированием объектов, «островов» и линий обслуживания так, чтобы фронтальные, обращенные к пассажиру, поверхности оборудования «подводили» человека к зоне обслуживания, морфологически обозначенной вогнутостью (длительный процесс обслуживания с относительно точной фиксацией положения пассажира по отношению к положению оператора) или выпуклостью (скоротечное обслуживание в «погонном» режиме)» [19, с. 3].

Были предложены два вида модулей для создания рабочих мест и объектов обслуживания: базовые (универсальные для всех объектов и определяющие конфигурацию зон обслуживания) и сменные (специализированные, имеющие различные решения). Комбинация базовых и сменных модулей позволяла создавать конструкции для осуществления всех видов деятельности (Рисунок 74):

- стойки для продажи билетов, которые могут быть использованы и как информационные, диспетчерские, почтовые;
- кабины – закрытые рабочие места;
- киоски – закрытые рабочие места, в которых предусмотрено пространство для хранения оборудования, справочных материалов, товаров и т.д.

Вышеперечисленные виды конструкций могли быть объединены в блоки, если предоставляемые ими услуги оказывались одновременно.

Впервые в практике отечественного проектирования такого рода объектов особое внимание было уделено зонам отдыха, на момент разработки дизайн-программы практически отсутствующим в аэропортах. Дизайнеры предложили

использовать каркасные стеновые конструкции волнообразной формы, в углублениях которых могли быть расположены напольные или подвесные ложементы (Рисунок 75).

Для зон отдыха были разработаны следующие виды изделий:

- сидения для кратковременного отдыха (стационарные или переносные – облегченные, удобные для переноски, складные или штабелируемые);
- кресла (одиночные или собираемые в блоки по 3-6 штук);
- кресла повышенного комфорта для длительного отдыха для пассажиров и персонала аэровокзала; кресло предполагалось встраивать в капсулу, оборудованную дверью, с возможностью размещения в ней багажа;
- кабины-капсулы для длительного отдыха и сна, оснащенные системами микроклимата, связи и информации, телевидения; в перспективе на их основе могли создаваться «капсульные гостиницы».

Предложение, разработанное в рамках дизайн-программы «Аэровокзал», в основном предназначалось для действующих аэропортов, поскольку не требовало радикальных изменений планировки пространства и приостановки деятельности даже на короткий промежуток времени – достаточно было замены оборудования для улучшения внешнего вида и рационализации процесса обслуживания пассажиров.

Дизайн-программа «Аэровокзал» – характерный пример решения социально-культурной проблемы художественно-проектными методами: правильно спроектированная предметно-пространственная среда аэровокзала формировала оптимальную модель поведения пассажира.

3.2. Предметные дизайн-программы с точки зрения проектного опыта формирования системного объекта и учета социально-культурного фактора

КУЛЬТБЫТМАШ-1

Дизайнеры: А. Грашин, Д. Азрикан, Л. Кузьмичев, А. Евстифеев, В. Кравцов, А. Кудрявцев, Т. Печкова, А. Тевин и другие

Заказчик: Министерство машиностроения СССР

1978–1985

В 1977 году Госстандарт принял постановление «Об использовании системных художественно-конструкторских работ в программах комплексной стандартизации». В 1978 году во ВНИИТЭ началась работа над дизайн-программой «Культбытмаш-1» – наиболее характерным примером применения принципов унификации и агрегатирования при разработке дизайн-программ.

Целью дизайн-программы было улучшить качество четырех групп изделий массового спроса, выпускаемых предприятиями отрасли-заказчика: магнитофонов, велосипедов, часов и электробритв [79].

Необходимо было устранить противоречие, существовавшее на тот момент во многих отраслях производства товаров народного потребления: с точки зрения производства – избыточное разнообразие как результат малоунифицированных конструкций изделий, а с точки зрения потребления – дублирование моделей, неполный ассортимент, непонимание типов потребителя. «Формирование ассортимента – не номинальное, а конкретно-предметное – становится, таким образом, главной целью процесса дизайн-программирования во всех тех случаях, когда речь идет о повышении качества промышленной продукции массового потребления, особенно когда эта продукция представляет собой изделия высокой технической сложности, которые не только могут, но и должны при их использовании вступать между собой в широко разветвленные структурные и функциональные связи» [86, с. 28].

Решение проблемы номенклатуры (в данном контексте – перечень базовых изделий, различающихся по своему основному назначению) и ассортимента (в данном контексте – все разнообразие модификаций, строящееся на основе базовых изделий) выпускаемой продукции, ее стилевой и размерной совместимости было только частью задачи. Не менее важным был системный подход к разработке эргономических требований к изделиям [97], формулирование требований к применяемым материалам, покрытиям, отделке [82] и, как обобщающий результат, составление нормативной документации. При

этом в организационном, проектном и технологическом планах отрасль, которая производила разрозненные видовые группы товаров культурно-бытового назначения, не была целостной структурой.

Решить существующие проблемы можно было только при системном подходе к проектированию функционального потребительского комплекса – объединения предметов в процессе их использования человеком. Внутри комплекса, который стихийно складывался из изделий, производимых разными отраслями промышленности, прежде всего необходимо было сформировать отдельные системы по видам изделий. «Этот видовой (номенклатурный) принцип систематизации продукции понимается здесь в широком потребительском смысле – как создание сложных функциональных многоэлементных комплексов изделий и их сопровождения, удовлетворяющих различные целевые потребности человека. Например, целесообразно формировать не систему часов для быта, а систему приборов времени для бытовых нужд, не систему магнитофонов, а систему бытовых приборов для записи и воспроизведения звука и изображения и, шире, систему бытовых электронных информационных приборов и т.д.» [37, с. 54]. Такой подход, кроме несомненных преимуществ для производства, дает возможность дизайнеру при формировании бытовых потребительских комплексов объединять изделия различных систем в единую предметную среду.

Работа над дизайн-программой началась с систематизации уже существующей продукции. Поскольку изделия одной и той же группы выпускались предприятиями разных отраслей, было предложено разрабатывать межотраслевые программы по видовому признаку. Таким образом, поскольку перечисленные выше номенклатурные группы не имели между собой прямой связи и не образовывали единой потребительской системы, по каждому из направлений разрабатывалась отдельная отраслевая дизайн-программа (подпрограмма):

- «Велосипеды»;
- «Электробритвы»;
- «Часы»;

– «БАМЗ» (Бытовая аппаратура магнитной записи).

Подпрограммы были связаны между собой концептуально и организационно. При разработке каждой из них были использованы общий подход к формированию ассортимента изделий, общая методика и единые принципы художественного конструирования. Для всех подпрограмм разрабатывались общие средства цветографики: шрифт, знак, приемы компоновки, система идентификации объектов отрасли и т.д. В дальнейшем на базе этих дизайн-подпрограмм планировалась разработка межотраслевых дизайн-программ по каждому направлению. Межотраслевая дизайн-программа должна была заниматься проектированием не для одного предприятия или объединения предприятий, как это было в дизайн-программе «Электромера», а для всей страны в независимости от того, в подчинении каких министерств находились выпускающие данный вид продукции предприятия.

На примере дизайн-программы «Культбытмаш-1» можно рассмотреть особенности структуры отраслевых дизайн-программ, обусловленные их долгосрочностью и участием многих специалистов: дизайнеров, конструкторов, технологов, эргономистов, психологов. Процесс реализации отраслевых программ был разделен на три уровня (этапа):

- уровень модернизации: повышение качества изделий, выпускаемых отраслью в настоящее время;
- уровень разработки и освоения новых видов изделий – разработка типажных рядов изделий и номенклатуры в целом;
- уровень разработки всего ассортимента изделий.

Важно отметить, что это не последовательные, а параллельные процессы. Они начинались одновременно, и каждый предыдущий становился методической и материальной основой для последующего комплекса работ.

Первый этап дизайн-программы «Культбытмаш-1» был завершен в 1980 году. Его результатом стала разработка концепции дизайн-программы и проекты модернизации ряда изделий. В рамках модернизации был проведен художественно-конструкторский и эргономический анализ выпускаемых изделий,

уровень промграфики и упаковки. На этом этапе также были проведены работы по повышению эстетических и эргономических качеств изделий, находящихся в стадии технического проектирования – такой подход дал возможность производству выпускать улучшенные изделия без остановки технологической линии или существенных изменений технологии. Вторым этапом заключался в разработке ассортимента групп изделий, проведении эргономических и технологических исследований, создании систем цветографических средств и упаковки. На третьем этапе предполагалась разработка и внедрение перспективных групп и комплексов изделий.

Для систематизации номенклатуры выпускаемой продукции – и/или базовых единиц и элементов, если изделия строились по агрегатному принципу на основе унифицированных элементов – руководителем данного направления работ А.А. Грашиным было предложено составить «словесные портреты» (карты) базовых единиц изделий и их модификаций [36], т.е. описать их функционально-технические и потребительские свойства. Для базовой модели составлялся оптимальный список потребительских свойств. Путем добавления или исключения потребительских свойств из первоначального списка получались модификации моделей – таким образом создавался унифицированный ряд. Составлению «словесного портрета» предшествовало определение типажа изделий. «Основания классификации могут базироваться на поло-возрастных особенностях потребителей, специфике среды использования продукции, характере потребления, социокультурных ориентациях населения и т.д. Например, электробритвы могут быть мужскими, женскими, для инвалидов, для туристов (дорожные) и т.д. При этом тип провода, конструкция брешющего блока, комплектация дополнительными устройствами могут определять модификации каждой базовой модели. То же можно сказать о велосипедах, часах, бытовой радиоэлектронике» [36].

Теоретик и практик в области дизайна среды Е.А. Розенблюм отмечал: «В профессионально-проектном смысле «потребитель» – это конкретизированный тип человека, для которого, через личные качества которого осуществляет свою

деятельность художник-проектировщик. Один и тот же человек последовательно или одновременно может по-разному потреблять одну и ту же вещь. Художник начинает понимать, что невозможно проектировать вещь, взятую в отрыве от потребителя, которому она должна соответствовать. Он стремится решать всякую проектную задачу сообразно логике целостного отношения человека-потребителя к предметному миру» [103, с. 18]. Это означает, что в основе системы номенклатуры изделий на первом месте стоят потребительские свойства, а затем – обобщенные требования, предъявляемые с позиций социально-экономических, функциональных, эргономических и эстетических.

А.А. Грашин разделяет два этапа разработки номенклатуры:

- определение классности (или уровневости) изделий;
- анализ возможностей формообразования изделий путем комбинирования формообразующих элементов в пределах каждой базовой модели с учетом ее классности¹⁸.

Принадлежность изделия к тому или иному классу определяется тем, удовлетворяет ли оно определенным требованиям. Предлагался достаточно обширный список показателей, по которым оценивалась классность изделия. Среди них можно выделить уровень функциональных характеристик, оснащение дополнительными устройствами и приспособлениями, степень новизны используемых технических решений и т.д. При этом особенно подчеркивалось, что необходимый функциональный и эргономический уровень должен быть у изделия любого класса, т.е. более дешевое изделие не должно быть более низкого качества. В зависимости от установленного количества классов получали несколько разновидностей базовой модели. Первый этап разработки номенклатуры завершался определением признаков классности и фиксацией в карте базовых единиц необходимых параметров изделий в зависимости от класса.

Второй этап разработки номенклатуры – создание наборов-конструкторов формообразующих элементов, позволяющих в несколько раз увеличить

¹⁸ Интервью с А.А. Грашиным – заместителем заведующего отделом методики художественного конструирования и разработки дизайн-программ ВНИИТЭ, доктором искусствоведения.

количество модификаций. Основная цель данного этапа заключалась в расширении ассортимента изделий и максимальном удовлетворении потребительского спроса. Для ее достижения предлагалось для базовых моделей использовать различные варианты цветофактурных и цветографических схем отделки и комплектующие элементы: например, вилки, разъемы, шнуры, микрофоны для бытовой аппаратуры магнитной записи; багажники, насосы, элементы электрооборудования и т.д. для велосипедов [91].

Система формообразующих элементов создавалась с помощью процедуры их классификации. Для этого выделялись морфологические элементы, определяющие внешний вид изделий. В зависимости от степени их участия в формообразовании составлялась их иерархическая структура. В рамках каждого уровня структуры проводилась унификация входящих в него элементов и определялся возможный диапазон их изменений в процессе проектирования. Варьирование элементов разных рядов при создании изделия давало значительное разнообразие.

Таким образом, для формирования номенклатуры различных изделий культбыта была предложена общая схема работы, состоящая из пяти основных ступеней:

- предварительные исследования различных факторов, влияющих на формирование существующей номенклатуры и ассортимента изделий;
- классификация изделий по основным признакам: потребительским, функциональным, техническим и т.д.;
- составление базового типажа изделий и их модификаций;
- составление «словесных портретов» базовых единиц изделий и их модификаций;
- составление ассортиментного ряда изделий и их комплектующих.

Изделия сформированного типажного ряда, или перечень базовых представителей изделий – это основания конструктивно-унифицированных рядов. В основе организации элементов в унифицированные системы может лежать их размерная или стилевая связь. Например, все формообразующие элементы могут

быть реализованы в рамках разработанной размерно-модульной схемы. Для создания изделий из ограниченного набора унифицированных элементов, упорядоченных в наборы-конструкторы, целесообразно применять агрегатный метод проектирования.

Как уже было сказано ранее, проблема номенклатуры и ассортимента изделий культбыта была основной, но не единственной задачей дизайн-программы «Культбытмаш-1». Необходимо было разработать:

– эргономические рекомендации: разработка методики и критериев экспертного анализа эргономических показателей, анализ и обработка полученных данных, разработка методов прогноза эргономичности изделий на этапе их проектирования, разработка эргономических рекомендаций для проектировщиков и т.д.;

– технологические рекомендации: разработка технологического задания для проекта, разработка номенклатуры конструкционных материалов, покрытий и декоративной отделки, типизация и унификация технологических процессов и конструкционных материалов, разработка для отраслевых дизайн-служб программы технологического обеспечения проекта и т.д.;

– систему цветографических средств: алфавиты, тексты, способы цветового кодирования, составление нормативной документации по системе цветографических средств, создание сопроводительной документации, рекламных проспектов, упаковки и т.д.;

– систему необходимой нормативно-художественной и технической документации – в том числе, разработка ОСТов, ГОСТов и другой нормативной документации.

Группы изделий, над которыми велась работа в рамках дизайн-программы «Культбытмаш-1» были несовместимы по типологическим и морфологическим характеристикам; у каждой из них была своя специфика производства, распределения и потребления. Системность и уникальность дизайн-программы «Культбытмаш-1» заключалась в том, что несмотря на все очевидные и закономерные различия, для всех четырех групп была разработана единая

методика их совершенствования: цели, методы их достижения, перечень выполняемых работ были типовыми.

Еще одной особенностью данной дизайн-программы стала ее опосредованное влияние на системы производства, распределения и потребления. Так, например, применение наборов-конструкторов унифицированных формообразующих элементов способствовало большей специализации и оптимизации производства; усовершенствование и приведение к единому стандарту упаковки и информационно-рекламных материалов отразилось на деятельности торговой сферы и в целом улучшило имидж отраслей; формирование типажных рядов продукции, основанных на ее классификации и составлении «словесных портретов» базовых моделей, изменило процесс потребления.

ОТРАСЛЕВАЯ ДИЗАЙН-ПРОГРАММА «ВЕЛОСИПЕДЫ»

(В РАМКАХ ДИЗАЙН-ПРОГРАММЫ «КУЛЬТБЫТМАШ-1»)

Дизайнеры: В. Кравцов, В. Мурашко, Г. Головачева, Ю. Гирш, В. Васильев, В. Колков, Ю. Скобликов (Харьковский филиал ВНИИТЭ)

Заказчик: Министерство автомобильной промышленности

Конец 1970-х – начало 1980-х

Дизайн-программа «Велосипеды» – пример построения оптимального ассортимента с применением принципа конструктора (набор-конструктив формообразующих элементов) (Рисунок 76). «Идея заключалась в том, что выпускаемая велопромышленностью продукция должна представлять собой конструктор в виде типоразмерных рядов однотипных деталей и узлов. Разработка такого типоразмерного конструктора должна осуществляться прежде всего на основе определения типологической структуры велопродукции» [120, с. 51] (Рисунок 77).

Каждый типоразмерный ряд элементов предназначен для реализации определенной основной функции; ряды подчинены определенной иерархии. Как правило, верхний – формообразующие конструктивы (для велосипеда – это рама).

Второй уровень – конструктивы, осуществляющие основные процессы, для которых изделие создавалось (для велосипеда – это сочетание рамы с колесами и приводом). Следующий уровень – комплектующие элементы для управления тем или иным процессом. Последний – доборные конструктивы индивидуального использования. Рамы подразделяются по назначению на закрытые, открытые и универсальные, по конструкции – на складные, разборные и неразборные. Колеса делятся по диаметру на большие, средние и малые, по ширине – на широкие, средние и узкие. В ряд однотипных элементов приводного механизма входят кареточные узлы, механизмы переключения передач, шестеренки ведущего вала, педали, цепи и другие элементы. Рули, седла, электрооборудование, крылья, щитки, багажники, ручные тормоза, инструментальные сумки, насосы, счетчики, светоотражатели, звонки и другие комплектующие и навесные элементы составляют последние ряды (Рисунки 78, 79).

Комбинируя различные элементы этих рядов можно достигнуть разнообразия моделей велосипедов, который удовлетворит любого потребителя (Рисунки 80, 81). «Разработанная методика формирования ассортимента по принципу конструктора открывает возможность создания не менее 19 базовых моделей для взрослых и подростков без существенного изменения действующей технологии производства велосипедов. Построением модификаций на основе этих базовых моделей можно увеличить ассортимент велопродукции еще в 3–4 раза» [120, с. 53].

Таким образом, большинство изделий могли быть созданы из оптимального количества унифицированных элементов и внедрены как базовые типы – модели. Путем замены, добавления или исключения некоторых элементов модели модифицировались в специализированные изделия – велосипеды для особой группы потребителей [102, с. 28] (Рисунки 82-84).

ОТРАСЛЕВАЯ ДИЗАЙН-ПРОГРАММА «ЭЛЕКТРОБРИТВЫ»
(В РАМКАХ ДИЗАЙН-ПРОГРАММЫ «КУЛЬТБЫТМАШ-1»)

Дизайнеры: А. Евстифеев, Т. Самойлова, И. Чупрун; при участии научного консультанта кандидата искусствоведения Е. Лазарева (Ленинградский филиал ВНИИТЭ); сотрудники Харьковского и Азербайджанского филиалов ВНИИТЭ.

Совместно с ПО «Завод имени М.И. Калинина»

Заказчик: Министерство автомобильной промышленности

Конец 1970-х – начало 1980-х

В рамках предпроектного анализа отраслевой дизайн-программы «Электробритвы» были изучены образцы электробритв, выпускаемые на заводах страны – «Нева-201», «Киев-5», «Эра-10», «Микма», «Харьков-22» и т.д., а также 20 зарубежных аналогов ведущих фирм – Remington, Ronson, Brawn, Philips. Основным участником разработки дизайн-программы со стороны производителей было ПО «Завод имени М.И. Калинина» – его продукция оценивалась наиболее тщательно.

Результаты предпроектного анализа показали: 10 предприятий 6 министерств производили 30 моделей электробритв, большинство из которых дублировали друг друга по функциональному назначению и потребительским свойствам. «29 из 30 – модели мужских электробритв, и только одна – бритва для женщин. В ассортименте отсутствуют электробритвы с автономным и комбинированным питанием, не производятся бритвы с гигиеническими насадками; не выпускались бритвы для людей с ограниченными возможностями; для так называемых «динамичных потребителей» – геологов, туристов. Большие претензии и к качеству электробритв: многие неконкурентоспособны на мировом рынке» [47, с. 9].

В состав рабочей группы дизайн-программы вошли дизайнеры, конструкторы, эргономисты, технологи, художники-графики, макетчики, эксперты-квалиметристы¹⁹. Основной вывод, сделанный специалистами, заключался в следующем: большинство выявленных технических,

¹⁹ Квалиметрия – научная дисциплина, предметом которой являются количественные методы оценки качества продукции. Термин предложен группой советских ученых в 1968 году.

технологических и эксплуатационных недостатков могут быть устранены путем применения при создании изделия унифицированных узлов и блоков, а также использования метода агрегатирования, т.е. возможности замены одного рабочего блока другим.

Работа велась в соответствии в ранее описанными тремя уровнями разработки дизайн-программ. На стадии предпроектных исследований дизайнеры смогли предложить мужскую и женскую базовые модели электробритв на основе электробритвы «Нева-201» (Рисунок 85), вызывающей меньше всего претензий у экспертов. Параллельно был подготовлен план по совершенствованию всей номенклатуры и всего ассортимента электробритв для ПО «Завод имени М.И. Калинина». При разработке ассортимента изделий в дизайн-программе «Электробритвы» использовался метод проектного прогнозирования. Он применялся для создания концепции ожидаемого состояния объекта и учитывал социально-культурные, психологические, экономические, факторы, которые влияют на требования потребителей к данному виду продукции.

Основой для построения типологии и структуры ассортимента изделий стала типология потребителя, зависящая от антропологических, этнических, демографических, социальных, культурных и других факторов (Рисунок 86). На всех этапах уделялось внимание возможности создания многофункциональных бритв: например, для женской модели предлагалось добавить сменные насадки для массажа, нанесения крема, маникюра и педикюра. Не менее важны были удобство и простота обслуживания, хранения и ремонта. Для всех моделей были разработаны проекты упаковки и рекламно-сопроводительной документации.

Проанализировав структурную модель потребителя, основные потребительские свойства и принципы построения типологии разработчики дизайн-программы «Электробритвы» предложили следующий номенклатурный ряд продукции для пяти типологических групп:

- для молодежи (юношеская);
- для мужчин;
- для пенсионеров;

- для женщин;
- для людей с ограниченными возможностями.

В зависимости от вида питания, используемых насадок, различного исполнения изделий в рамках пяти типологических групп можно было получить 25 видов изделий – количество, достаточное для удовлетворения потребительского спроса и оптимальное для промышленности. В основу формообразования был положен способ агрегатирования, позволивший на основе базовых электробритв для мужчин и женщин создавать ряды функциональных приборов.

Например, модель электробритвы для мужчин представляла собой агрегатируемое изделие, состоящее из нескольких унифицированных рабочих блоков, сетчатого ножевого блока, гребенчатого ножевого блока, стригущего блока для подравнивания волос, усов, бороды, специального блока для стрижки волос (Рисунок 87).

В работе над дизайн-программой были применены два метода прогнозирования: проектное – основанное на интуиции и знаниях дизайнеров, и научное – опирающееся на объективные закономерности дизайн-деятельности.

«На основе базовых моделей электробритв (мужской, женской, с автономным питанием) разработан ассортимент изделий для ПО «Завод им. М.И. Калинина», включающий различные функциональные и подарочные наборы с повышенными потребительскими свойствами (Рисунок 88).

Для всех этих изделий разработаны упаковка и рекламно-сопроводительная документация с использованием единой композиционной схемы и общих фирменных цветографических средств.

Созданы предпосылки для разработки перспективных моделей электробритв для отрасли-заказчика с учетом элементов фирменного стиля предприятия-изготовителя.

Целесообразно внедрение всего номенклатурного ряда электробритв, разработанных ЛФ ВНИИТЭ на ПО «Завод им. М.И. Калинина» или передачи этих ХКП другим заинтересованным отраслям для внедрения» [91, с. 116-117].

ОТРАСЛЕВАЯ ДИЗАЙН-ПРОГРАММА «ЧАСЫ-90»

(В РАМКАХ ДИЗАЙН-ПРОГРАММЫ «КУЛЬТБЫТМАШ-1»)

Дизайнеры: М. Коськов, А. Мещанинов, Е. Табачникас, М. Юсфин,
(Ленинградский филиал ВНИИТЭ); Е. Жердев (НИИчаспром)

Заказчик: Министерство приборостроения

1985–1987

Целью дизайн-программы «Часы-90» было усовершенствование ассортимента часов, выпускаемых предприятиями Министерства приборостроения. Проблемы данной отрасли во многом были общими с проблемами в других отраслях производства товаров культурно-бытового назначения: неудовлетворенность существующим ассортиментом (состав функций, разнообразие и качество оформления), непонимание и невнимание к потребностям покупателя и, как следствие, сложности со сбытом продукции.

Работа началась в 1985 году с комплексных исследований, важнейшей задачей которых была разработка научно-методических рекомендаций по формированию адресного, т.е. стилистически разнообразного ассортимента моделей. Структура ассортимента изделий должна была соответствовать структуре потребления. Потребительские свойства должны были удовлетворять спрос: каждый покупатель может найти себе товар, полностью отвечающий его предпочтениям, потребностям, финансовым возможностям и т.д.

Дизайнеры использовали уже накопленный значительный опыт в области типологического проектирования, полученный в рамках дизайн-программы БАМЗ – стилистическое решение среды на основе социокультурного портрета потребителя. Вторым источником для формулирования научно-методических рекомендаций стали практический опыт и теоретические исследования в области моделирования одежды, а именно использование социокультурного подхода, поскольку роль часов в социокультурной репрезентации может быть сопоставима с ролью одежды.

Отправной точкой разработки методологии адресного проектирования часов стало понятие социальная роль – система ожидаемого поведения человека, задаваемая социальной позицией личности в системе социальных, общественных и личных отношений (автор подхода – Е.Б. Табачникас).

Первоначально планировалось составить матрицу возможных портретов социальных ролей – предполагалось, что их будет не менее 96. Каждая ячейка матрицы должна была описывать определенную ассортиментную единицу. Но в процессе работы было решено отказаться от такого подхода по двум причинам: во-первых – подход не давал все возможные варианты сочетаний, во-вторых – будучи жестко ограниченным, не мог быстро реагировать на измерения рынка. Дизайнерам предлагалось подходить к моделированию не с заранее сформированной и сведенной в матрицу ассортиментной таблицей, а творчески с использованием полученной в ходе исследований информацией. Таким образом проектный эксперимент не ставил своей целью показать все возможные варианты сочетаний свойств и признаков изделия для каждого их ассортиментных направлений. Внимание на этапе проектирования концентрировалось на типологических образцах, входящих в ассортиментные группы.

Проектная и исследовательская работы велись параллельно с 1985 по 1987 годы и включали три этапа. Результаты дизайн-программы «Часы-90» на каждом этапе были следующими:

- первый этап: выполнено 30 модификаций базовых моделей бытовых часов;
- второй этап: спроектировано 15 новых базовых образцов часов по ранее неосвоенным отраслью ассортиментным группам;
- третий этап: выполнена серия проектов, иллюстрирующих ассортиментные направления и как апробация методических пожеланий концепции.

В 1981 году из дизайн-программы «Культбытмаш-1» выделилась как самостоятельная дизайн-программа для бытовой аппаратуры магнитной записи «БАМЗ».

БАМЗ (Бытовая Аппаратура Магнитной Записи)

Дизайнеры: Д. Азрикан, А. Грашин, Н. Каптелин, А. Колотушкин,
М. Колотушкина, Л. Кузьмичев, М. Михеева, Л. Переверзев,
А. Попов, И. Пронин

Вильнюсский филиал ВНИИТЭ: М. Гентвайните, Э. Зулонас,
М. Тамошайтис

Киевский филиал ВНИИТЭ: В. Гончаров, В. Замурцев, В. Иванченков,
Р. Картунов, Л. Рабинович, А. Маторин, Ю. Скоков

Харьковский филиал ВНИИТЭ: А. Базуев, А. Гамов, В. Шандыба

Заказчик: Минпромсвязь

1981–1985

В 1980-е годы большинство выпускаемых магнитофонов обладали схожими функциями и не удовлетворяли запросам покупателей. Задача, которая была поставлена перед художниками-конструкторами ВНИИТЭ, состояла в формировании типологической модели продукции одной отрасли, структура которой соответствовала бы социальной структуре потребителей, их стилевым и функциональным предпочтениям [8].

Предпроектный анализ доказал несостоятельность типологизации по универсальным социологическим параметрам (возраст, пол, место жительства, образование и т.д.), поскольку они не дают исчерпывающего представления о поведении конкретного потребителя по отношению к конкретному изделию. Типологизация на основе социально-психологических, или ценностных, установок и их сочетаний также вызывала критику, поскольку группы выделялись абстрактно, без учета взаимодействия человека с объектом проектирования.

Для разработки ассортиментного ряда магнитофонов руководителем проекта Д.А. Азриканом была предложена матричная «Трехмерная типологическая модель», позволявшая через баланс между различными

классификаторами – «измерениями» – создавать магнитофоны для конкретных групп потребителей²⁰. Первое «измерение» – социально-культурная среда, т.е. условия, в которых возникают потребительские ситуации и к которым должны быть приспособлены проектируемые технические средства. Второе «измерение» – ситуационное: все разнообразие потребительских ситуаций, включающее совокупность мотивов, нужд, запросов, способов и форм взаимодействия человека и магнитофона. Третье «измерение» – технические и конструктивные решения, функциональное наполнение (Рисунок 89, 90).

Основной чертой данной модели являлась проектность: она не фиксировала уже существующие связи между изделием и потребителем, а проектировала «взаимоотношения» потребителя с магнитофоном, который только предстоит создать. Такая модель быстро реагирует на все внешние и внутренние изменения в системе «производство–распределение–потребление» и позволяет корректировать существующий ассортиментный ряд изделий. Таким образом, инновационность подхода заключалась в отказе от типологизации исключительно по оси технических возможностей, которая не давала полного представления о вариантах продукции.

Трехмерная типологическая модель показывает, что социально-культурное и ситуационное «измерения» – это технические задания, на которые отвечает «измерение» технических решений. В идеальной проектной ситуации, к которой по предположениям разработчиков в конечном итоге должен был привести научно-технический прогресс, на оси технических решений останется один универсальный магнитофон. Он будет удовлетворять все функционально-деятельные потребительские запросы, будет доступным по цене и выпускаться во всем разнообразии стилевых решений. Таким образом, это решение станет «точкой схода» возникших в середине 1980-х годов противоречивых, на первый взгляд, направлений в развитии бытовой аппаратуры магнитной записи: с одной стороны – универсализации, с другой – стремления удовлетворить максимально широкий спектр потребностей [90].

²⁰ В ее основу была положена методическая модель объекта дизайна, предложенная Д.А. Азриканом в 1982 году.

Более того, принцип разделения на более и менее акустически качественные магнитофоны (по существующему ГОСТу 24863–81 «Магнитофоны бытовые. Общие технические условия» предполагалось деление на 5 групп, в то время как зарубежная практика предполагала всего две – массовую и высокого акустического качества) противоречила принципу равного качества. Дизайнеры ВНИИТЭ предлагали в соответствии с моделью типологической структуры БАМЗ разделять аппаратуру на группы с различным набором потребительских свойств, технических возможностей и дополнительных сервисов, поскольку акустические качества не всегда являются основными критериями при выборе магнитофона и не компенсируют отсутствие специфических функций. Например, когда магнитофон используется, в основном, для записи докладов, выступлений, интервью важнее обеспечить качественную запись в автоматическом режиме, компактность и надежность, чем высокое качество воспроизведения звука. Трехмерная типологическая модель отражала структурные связи между деятельными, средовыми и техническими аспектами; ее целостность отражала суть типологического подхода в проектировании.

Результаты анализа существующей ситуации были представлены в виде схемы (Рисунок 91). Схема демонстрирует следующее:

– социально-культурная и ситуационная оси практически не заполнены, т.е. по функциональным характеристикам магнитофоны почти не отличаются друг от друга и не удовлетворяют разнообразным запросам потребителей;

– структурные характеристики «растянуты» по оси технических возможностей, что означает отсутствие унификации используемых при их создании элементов.

Из схемы очевидно, что при максимуме производственного разнообразия существует минимум разнообразия в области потребительских свойств. Такая ситуация не удовлетворяет интересы ни покупателя, ни промышленности и противоречит концепции социального качества. Концепция «социального качества» – способность всего комплекса близких разновидностей продукции удовлетворять различные потребности общества – впервые была выдвинута при

разработке дизайн-программы БАМЗ и должна была стать универсальной для любой группы товаров народного потребления.

Предпроектный анализ также показал отсутствие стилевой типологии и проблему соотнесения магнитофонов с пространственно-физическими средами – вся аппаратура на тот момент выпускалась для работы исключительно в закрытых помещениях.

Трехмерная модель типологии БАМЗ включала:

– социокультурное «измерение»: в результате исследования потребителей были выявлены различные требования к набору функций и определены 4 стилевых предпочтения, получивших названия «классический», «лабораторный», «молодежный», «походный»;

– ситуационное «измерение»: выявлены 12 различных, наиболее частых, ситуаций использования магнитофонов («хобби», «урок», «турист», «за рулем», «автомат» и т.д.) и, соответственно, 3 варианта комплектации аппаратуры – стационарный, переносной и автомобильный;

– технические и конструктивные решения, функциональное наполнение: типология формируется из разнообразных сочетаний технических признаков для каждого из возможных базовых типов.

Таким образом «<...> каждый объект, в данном случае каждый магнитофон, занимает определенное место одновременно в трех типологических рядах, сформированных по трем различным основаниям» [1, с. 3].

Стилевые предпочтения, т.е. связанные со «стилями жизни», определялись на основе исследований в области этнографии, социальной психологии и семиотики культуры, занимающихся проблемами ориентации человека в предметном окружении. Разработчики дизайн-программы «БАМЗ» предложили подробное описание каждого из предложенных стилей (Таблица 7) [71, с. 58]:

Таблица 7. Стилиевые предпочтения потребителей (Рисунок 92)

| Стиль | Описание стиля |
|----------------------|---|
| В классическом стиле | Простые, без излишней технизированности органы управления, матовые поверхности. Индикация мерцает (без сверкания). Уместно решение в виде «магического кристалла», то исчезающего, то возникающего, когда в нем появляется необходимость |
| В лабораторном стиле | Рекомендуются самые современные материалы (алюминий, пластмассы, сталь). Цвет – стальной, больше гальваники, чем краски. Тип аппарата – подчеркнуто технизированный, скорее похож на пульт управления, чем на музыкальный инструмент. Допускается откровенный крепеж, подчеркнутая блочность и модульность. Цвет используется широко, но как функционально-информационный код. Более развернутое управление, чем в классическом варианте аппарата |
| В молодежном стиле | Стилевой контекст обладает мощным инфилтующим потенциалом. Он как бы «излучает» свои находки в смежных областях трех остальных типов жизнедеятельности, где они со временем приживаются, и тогда их отвергает сам молодежный стиль. Этот момент может быть использован в весьма благородных целях – выработке нового антипрестижного этического отношения к вещи. Поначалу шокирующими, затем модными и, наконец, общепринятыми могут стать керамические, стеклянные, резиновые аппараты, так называемые «жестяные банки», «валенки», «ласты», аппараты в головных уборах, куртках и т.п. |

Продолжение таблицы 7.

| | |
|---------------------|---|
| В походном стиле | В облике аппарата нет любования техникой. Она здесь – необходимое средство для достижения иных, внетехнических целей. Много чехлов, ремней, все хорошо пригнано к человеку. Самый необходимый минимум крупных, «ухватистых» органов управления. Ничего лишнего. Индикация – самая необходимая. Абсолютная надежность, ничего не блестит. Возможны обрешиненные или пенополиуретановые корпуса. Материалы – простые, прочные (брезент, кожа). Цвет – хаки, палевый, коричневый |
|---------------------|---|

В дополнение к подробному описанию стилистических групп дизайнеры предлагали макеты вариантов «представителей» каждой из них – типологические образцы, т.е. опредмечивающие типологический ряд модели. Типологические образцы использовались в одном из социологических опросов, проводимом в рамках дизайн-программы: потребителей просили оценить модель для корректировки процесса художественного конструирования. Такой метод опроса был применен впервые.

Типологизация потребностей, проводившаяся по оси ситуационного «измерения», была не менее важной для формирования типологической модели продукции. Сложность в определении потребительских групп, складывающихся в реальности, заключалась в том, что потребитель может находиться в различных и даже одновременно в нескольких ситуациях использования аппаратуры магнитной записи. Для конкретизации потребительских групп был использован анкетный опрос, особенность которого заключалась в том, что респондентам задавали не общие вопросы как при обычном социологическом опросе, а показывали все возможные потребительские ситуации – иллюстрированные и описанные. Опрашиваемые отмечали характерные для них ситуации, затем данные обрабатывались с помощью ЭВМ.

Еще одно отличие от традиционного социологического опроса заключалось в учете авторами дизайн-программы перспективы развития общества и технологий: например, они «достроили» типологию такими ситуациями как «автосекретарь» и «диктовка», с которыми широкий круг потребителей не был знаком²¹.

В результате проведенного социологического исследования была предложена матрица, иллюстрирующая возможные потребительские ситуации. Ситуации были расположены по степени нарастания их коммуникативной активности: наименее активные «за рулем» и «автомат», наиболее активные – «звукозапись» и «преобразование» (Рисунок 93). Каждый проектируемый аппарат был «ответом» на потребительскую ситуацию или комплекс различных ситуаций. Например, потребительским ситуациям «фон» и «за рулем» соответствовал бортовой магнитофон, который мог работать и в машине, и в домашних условиях. В этом же «измерении» анализировалась проблема приспособленности к различным условиям окружающей среды. Анализ потребительских ситуаций доказал необходимость проектирования стационарных, переносных и автомобильных разновидностей аппаратуры, для которой необходимы были влаго-, пыле-, и виброзащита, наличие термоустойчивых элементов, удобных ручек и плечевых ремней для переноса (Рисунок 94).

С помощью типологической модели были спроектированы 16 образцов, различающихся целями применения и стилевыми решениями: рабочие диктофоны и детские плееры; молодежные, автомобильные и походные всепогодные магнитолы; магнитофоны высшего класса для меломанов, экспериментальная аппаратура (Рисунки 95-102). Все они были сведены в таблицу, в которой были описаны их потребительские свойства, технические возможности и стилевые решения. С помощью этой таблицы были составлены задания на их проектирование. «Дизайнеры ВНИИТЭ разработали по этой модели ассортиментный ряд магнитофонов, включающих 40 моделей вместо 80

²¹ Интервью с М.М. Михеевой – ведущим дизайнером сектора системных исследований и дизайн-программ, одним из авторов дизайн-программы «БАМЗ».

выпускающихся в настоящее время. При этом степень разнообразия магнитофонов значительно повышена» [1, с. 5.].

В качестве примера «походного стиля» можно привести магнитофон «Сайгак» (дизайнер А. Колотушкин) – модель для комбайнеров, водителей автобусов, автотуристов и т.д. Как походная модель, он должен был быть прочным и небольшого размера – помещаться в рюкзак или крепиться на руль велосипеда. Наушники были складными, имели специальное крепление, напоминающее прищепку, а в кофре устройства для них отводилось специальное отделение. Магнитофон выглядел основательным, надежным и напоминал военную технику связи благодаря сочетанию нескольких разных оттенков зеленого цвета²² (Рисунок 103 а-г).

БАМЗ – наиболее яркий образец системного проектирования в дизайне. Материалы разработки были подробно изложены в серии изданий, использовались как методический материал [108]. Примененный в проекте БАМЗ метод моделирования потребления – типология потребителя, ситуация потребления – актуален и сейчас. В частности, термин «персонаж-моделирование», используемый в методологии Design Thinking («дизайн-мышление»), есть ни что иное как типология потребителя.

3.3. Влияние дизайн-программ на развитие современного дизайн-мышления

Одна из самых актуальных задач сегодняшнего дня – повышение уровня жизни, в том числе улучшение качества выпускаемой продукции, внимание к человеку и его потребностям. В этой связи разработки ВНИИТЭ 1960–1980-х годов в области системного подхода к проектированию сейчас востребованы как никогда. В данном подразделе рассмотрим несколько примеров их практического применения в настоящий период.

²² Интервью с А. Колотушкиным – дизайнером, сотрудником отдела методики художественного конструирования и разработки дизайн-программ ВНИИТЭ, одним из авторов дизайн-программы «БАМЗ».

КОНЦЕПЦИЯ ЦЕНТРА РЕАБИЛИТАЦИИ (ЦР) ДЛЯ ЭКИПАЖЕЙ СУДОВ ДАЛЬНОГО ПЛАВАНИЯ

Дизайнеры: А. Грашин, А. Плахтий, В. Рунге, В. Цепов, А. Цеханович и другие

1990

Доказавшая свою эффективность практика проектных семинаров нашла применение во многих областях проектирования. В 1990 году в рамках проектного семинара «Конверсия и дизайн» была разработана концепция Центра реабилитации подводников при базе флота. Предполагалось, что это будет комплексный объект по решению единой задачи обучения, профориентации, поддержания здоровья, уровня квалификации, восстановления психологического, психофизиологического и физического состояния членов экипажей. Целью было свести к минимуму воздействия неблагоприятных факторов от длительного пребывания экипажа в замкнутом пространстве при экстремальных физических и, особенно, психофизиологических нагрузках, а также профилактика их последствий.

При проектировании различных блоков Центра участники семинара учли все потенциально возможные трудности и предложили пути их преодоления. Например, проблему необходимости работать в изолированном и стесненном пространстве на судне, а затем находиться в замкнутых диагностических и медицинских помещениях, в учебных и тренажерных классах Центра предлагалось решить, спроектировав пространство таким образом, чтобы максимально связать архитектуру зданий с окружающей природной средой, ландшафтом, с помощью больших площадей остекления и озеленения, использования легких трансформируемых перегородок и стен и т.д. (Рисунки 104, 105). Проектировщики также должны были помнить о необходимости периодически менять устаревшее оборудование ЦР, в то время как строительные сооружения должны оставаться неизменными. Предлагалось также разработать систему фирменных цветографических средств (ЦГС), с помощью которых человек мог бы «взаимодействовать» с объектами ЦР [46, с. 131-139].

Концепция охватывала:

– Стационарный центр реабилитации (ЦР), включающий в себя все необходимые функциональные службы для осуществления реабилитационных процессов обучения и тренажа, а также научно-исследовательские и информационные звенья, комплексы жилья, досуга, социально-бытового обслуживания и другое.

– Вариант размещения ЦР на специальном поезде состоящем из двухъярусных вагонов. За время поездок по специальным маршрутам члены экипажей и их семей могли проходить различные стадии процесса реабилитации.

– Средства доставки в стационарный центр реабилитируемого контингента из любых регионов страны. Подвижные мобильные средства имели специальное оборудование для частичной медицинской и реабилитационной помощи, а также отдыха и досуга.

– Сеть мобильных, быстроразворачиваемых на местности, гибких по структуре ЦР, оснащенных необходимым оборудованием и средствами доставки.

– Фрагменты оборудования, в том числе тренажеров различного назначения. Предложения по тренажерам были разработаны в рамках дипломного проектирования в МВХПУ (б. Строгановское).

– Варианты цветографического фирменного стиля ЦР и его комплексов, включая фирменный логотип, цветовую гамму, элементы визуальных коммуникаций, эмблематику на транспортных средствах, одежде, зданиях и сооружениях (Рисунки 106, 107).

– Судно (лодка). Предложения по оптимизации структуры функционального зонирования группы помещений: рабочих, общественных и жилых. Эскизный проект интерьеров жилых помещений экипажа, включая каркасно-модульное трансформирующееся оборудование.

Материалы концепции были представлены руководству Медицинской службы Военно-Морского Флота страны и получили полное одобрение. Проект не был осуществлен из-за отсутствия финансирования.

СПОРТИВНАЯ КОМАНДА КАМАЗ–МАСТЕР КАК ПРИМЕР ЗАВОЕВАНИЯ СИМПАТИЙ И МИРОВОГО ПРОДВИЖЕНИЯ МАРКИ

Дизайнер: О. Якубова

Группа компаний «КАМАЗ»

2000

В 1988 году остро встал вопрос реализации продукции ОАО КАМАЗ за рубежом. Для успешного решения проблемы экспорта руководство предприятия искало новые пути расширения рынка сбыта продукции. Предпроектный анализ показал, что одним из эффективных способов может стать создание средствами дизайна привлекательного образа спортивного автомобиля, спортивной команды и, как результат, предприятия. Решение подобной задачи требовало системного подхода.

Над дизайн-программой «Спортивная команда КАМАЗ–мастер как пример завоевания симпатий и мирового продвижения марки» работали дизайнеры, инженеры, конструкторы, спортсмены, руководители структурных подразделений предприятия, сотрудники финансовых служб.

В рамках дизайн-программы разрабатывались следующие направления:

- спортивный грузовой автомобиль – графика, кабина, кузов, рабочее место экипажа;
- экипировка спортивной команды – фирменный флаг, комбинезоны, средства индивидуальной защиты, аксессуары, бивуак команды;
- полиграфия – книга, буклет, открытки, конверт, диплом, визитные карточки, календари;
- интернет – сайт команды «КАМАЗ–мастер»;
- выставки – экспозиция, печатные материалы, видеофильмы, оформление пресс-конференций, презентаций;
- пресса, формирование общественного мнения – подготовка пресс-релизов, публикаций, фотоиллюстраций, пресс-конференций, встреч, телепередач [9].

Центральным элементом дизайн-программы был грузовик для участия в международных соревнованиях. Для доводки автомобиля и создания новых

специальных узлов и агрегатов, соответствующих условиям гонки и требованиям Международной Автомобильной Федерации, была собрана группа специалистов. Благодаря изменению силуэта машины, были повышены аэродинамические показатели. Кабина была усилена дугами безопасности, ее интерьер и компоновка панели приборов продуманы таким образом, что в центре внимания находятся приборы, требующие постоянного контроля экипажа, а приближенные к пилоту панели переключателей обеспечивают к ним свободный доступ в нештатных ситуациях.

Общий вид автомобиля, его интерьер, цветовое и графическое решение – белая кабина, кобальтовый синий кузов, темно-синяя нижняя часть борта – стали основой визуального ряда, на котором строилась концепция дизайн-программы (Рисунок 108). На спортивной одежде цвета расположены в той же последовательности, что и на машине: белый цвет – воротнички рубашек, отделка комбинезонов, носки; синий кобальт – рубашки, футболки, кепки, куртки, комбинезоны; темно-синий – брюки, шорты, элементы отделок (Рисунок 109). Предметно-пространственную среду формируют синие палатки, кровати, матрасы, сумки, рюкзаки и т.д. Лента ограждения с надписью «КАМАЗ-мастер» (белая надпись по фону синего кобальта) определяла границу территории КАМАЗ на бивуаке.

Фирменная цветовая гамма полиграфии построена на контрасте цветов синего кобальта и желтого: синий символизирует небо, желтый – песок. Сочетание шрифтов Repriza и Mistral создают ощущение динамики. То же сочетание синего кобальта и желтого использовано для оформления страниц сайта команды.

На принципах построения фирменного стиля ОАО «КАМАЗ» – символ бегущего мустанга, логотип КАМАЗ, фирменное сочетание цветов – основано художественное решение выставочной экспозиции. Выставка должна была стать продолжением ралли, объединить все компоненты создания образа команды-победителя, центральным из которых – спортивный грузовик [165].

Команда «КАМАЗ-мастер» трижды завоевала звание Чемпионов Мира ралли «Париж–Дакар». Фирменный стиль оказал влияние на команды-конкуренты: на синий цвет перешли команды «Ниссан», КТМ, «Шлессер». За спортивными и имиджевыми успехами последовали экономические: были подписаны контракты на поставку партий грузовиков с ОАЭ, Египтом, странами Ближнего Востока, Саудовской Аравией. В 2005 году в Мадриде ОАО «КАМАЗ» был вручен Большой Приз за организацию рекламной кампании и продвижение торговой марки.

Дизайн-программа «Спортивная команда КАМАЗ–мастер как пример завоевания симпатий и мирового продвижения марки» была удостоена Государственной премии РФ в области литературы и искусства (дизайн) за 2000 год.

ДИЗАЙН-ПРОГРАММА ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКОЙ
И ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОДУКЦИИ
КРАСНОГОРСКОГО ЗАВОДА ИМ. С.А. ЗВЕРЕВА

Дизайнеры: В. Рунге, Е. Жердев, Е. Рыбникова, Е. Сурова, Н. Щербакова;
инженеры-конструкторы В. Потелов, Е. Титов

ПАО Красногорский завод им. С.А. Зверева

1990-е

На Красногорском заводе им. С.А. Зверева уже в середине 1980-х годов, во многом благодаря сотрудничеству с ВНИИТЭ и МВХПУ (б. Строгановское), была заложена научно-методическая основа будущей дизайн-программы оптико-механической и оптико-электронной продукции предприятия [46, с. 37]. Ее целью было комплексное повышение качества продукции, усиление бренда производителя. Следуя положениям дизайн-программирования как формы реализации системного дизайна, продукция завода рассматривалась как системный объект: его элементы составляли художественно-образную целостность, органичный ансамбль, обладающий эстетической ценностью и включенный в материально-художественную культуру. Проектная модель

системного объекта задала его типологические, функциональные, морфологические, технологические характеристики. Концептуальный блок дизайн-программы определял организационную стратегию по достижению поставленной цели [67].

В рамках дизайн-программы были решены следующие художественно-проектные и технологические задачи [29]:

– сформулированы концептуальные положения дизайна продукции: программность художественной и технико-технологической составляющих, функционально-эргономическая направленность, социально-культурная ориентация;

– предложена концепция формообразования, основанная на принципах агрегатирования, комбинаторики, взаимозаменяемости (Рисунки 110, 111);

– предложены концептуальные проекты продукции: любительской и специализированной фото- и киноаппаратуры, оборудования для научно-прикладных исследований, медицины, измерительных приборов, наблюдательных приборов, в том числе ночного видения;

– разработаны проекты зеркальных фотоаппаратов с оригинальной патентоспособной компоновкой, нетрадиционным внешним видом, а также оригинальные модели мягких футляров и кофров для изделий в соответствии с фирменным стилем предприятия;

– создан фирменный стиль предприятия: разработаны его основные графические элементы, дизайн упаковки и рекламы, различных видов полиграфической продукции; создан товарный знак с логотипом «Зенит» (Рисунок 112);

– разработаны эргономические требования и рекомендации по их реализации в продукции;

– рекомендованы варианты применения новых технологий, конструктивных и отделочных материалов.

Дизайн-программа была удостоена Государственной премии РФ в области литературы и искусства (дизайн) за 2001 год (Рисунок 113).

ДЕТСКАЯ ПРЕДМЕТНАЯ РАЗВИВАЮЩАЯ СРЕДА

Комплекс исследовательских и дизайнерских проектных работ

по созданию развивающей предметно-пространственной среды для детей

Дизайнеры: А. Грашин, А. Врона, Е. Жердев, Н. Каптелин, Л. Кузьмичев,

Е. Лапина, И. Лукин, А. Новиков, Т. Ольшанецкая,

Е. Салтыков, В. Сидоренко

Государственное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт технической эстетики» (ГУ ВНИИТЭ)

1993–2006

Дизайн-программа «Детская предметная развивающая среда» стала продолжением теоретических, методологических и практических разработок, проводимых в данном направлении во ВНИИТЭ в 1960–1980-е годы. Целью дизайн-программы было создание развивающей предметно-пространственной среды основных функциональных зон детских учреждений: зона для занятий, спальная, игровая и другие. В рамках дизайн-программы были выполнены несколько проектов. Основными методами, применяемыми в процессе формообразования средовых объектов и их элементов, были унификация и агрегатирование.

Предпроектный анализ показал, что средовой комплекс должен отвечать следующим требованиям: целостность предметно-пространственной среды, ее универсальность, структурность, гибкость и динамичность, адаптивность к изменениям протекающих в ней процессов. При проектировании необходимо учитывать культурно-исторические, социально-потребительские, функциональные, конструктивно-технические, организационные и другие аспекты [64].

Комплекс разрабатывался для детей дошкольного и школьного возраста, поэтому важно было добавить в проект игровое начало: предусмотреть возможность трансформации предметно-пространственной среды ребенком. Для создания целостной среды дизайнеры предполагали связать архитектуру здания с

прилегающей территорией, спроектировать наборы мебели, оборудования, пособий и игрушек таким образом, чтобы они образовывали систему и могли быть использованы в пространствах любой конфигурации и функционального назначения. Количество и разнообразие объектов, входящих в состав разрабатываемой системы, возможность расширения их номенклатуры по мере технического прогресса требовали от дизайнера применения особых профессиональных средств и методов проектирования. Важность роли предметно-пространственной среды в формировании личности ребенка обосновали необходимость привлечения к работе архитекторов, художников, педагогов, психологов, медиков. Координировать деятельность разных специалистов должны были дизайнеры – именно они видели проект системно [38].

Результатом дизайн-программы стали:

- варианты проектных решений средовых комплексов различных функциональных зон детских учреждений;
- проекты мебельных и учебно-игровых конструкторов из унифицированных элементов и образцы изделий на их основе;
- архитектурные проекты нескольких детских учреждений.

Проектирование велось на основе модульного конструктора, который позволил увеличить количество изделий за счет различных вариантов их решений. Унифицированные ряды формировались на основе выделенных типов базовых модульных элементов. В рамках дизайн-программы были разработаны несколько дизайн-проектов.

Проект средовых учебно-игровых и мебельных конструкторов системы «Куб-модуль». Исходные элементы конструктора были максимально унифицированы, что обеспечивало вариабельность конструкций, их многофункциональность и простоту монтажа. Система «Куб-модуль» состояла из двух самостоятельных подсистем: «Куб-модуль 1» и «Куб-модуль 2».

Основой «Куба-модуля 1» был ряд из трех конструкций-модулей: полноразмерного куба-модуля, 1/2 модуля и 1/4 модуля. Модули давали начало

типоразмерным рядам модификаций (Рисунки 114, 115). В основе «Куба-модуля 2» лежал размерно-подобный ряд из трех П-образных и прямолинейных элементов. Из них формировались полноразмерные модули, 1/2 модуля и 1/4 модуля, также дающие необходимые модификации. Комбинации самих модулей, их модификаций и дополнительных элементов могли быть использованы для создания любой предметно-пространственной среды. «Куб-модуль 1» включал в себя мебельно-игровой конструктор, учебно-игровой конструктор, игровой конструктор, унифицированный набор детских стульев. Части могли быть использованы самостоятельно или совместно, давая возможность создания многочисленных комбинаций (Рисунок 116).

В систему «Куб-модуль 2» входил набор детских стульев и табуретов для шести ростовых групп детей, сформированный на основе унифицированных элементов специального конструктора детских стульев. Конструктор позволял собрать до 10 различных стульев, кресел и табуретов (Рисунок 117).

Предусматривалась возможность одновременного использования систем «Куб-модуль 1» и «Куб-модуль 2». Конструкции из базовых элементов могли строиться в горизонтальной, вертикальной и обеих плоскостях одновременно; базовые модули и их модификации дополнялись различными съемными элементами, дверками и панелями, закрывающими их грани и превращающие их в тумбочки и шкафы, а также выполняющими роль столешниц. Вертикальные конструкции могли быть использованы в качестве стеллажей, выставочного оборудования для детского творчества, сценического оборудования. Базовые модули и их модификации могли соединяться между собой различными способами – боковыми, верхними, нижними, задними гранями с помощью соединительных накладных элементов – в зависимости от поставленной задачи. Таким образом, в проекте были заложены значительные комбинаторные возможности, варианты использования в различных ситуациях, потенциал развития путем присоединения дополнительных элементов. Оборудование могло

быть смонтировано, демонтировано и переналажено самими детьми при помощи взрослых²³.

Проект средового учебно-игрового и мебельного конструктора системы «Модуль». Конструктор был спроектирован в двух масштабах: настольный игровой и для изготовления предметов мебели. Исходной геометрической фигурой был выбран лист фанеры 1500x1500 мм, на который наносилась модульно-координатная сетка с шагом 100 мм. Необходимые элементы конструктора «выкраивались» из листа по линиям модульной сетки. Были разработаны несколько типов лекал, которые также масштабировались по заданной сетке. При любых размерах исходного листа принципы формирования модульной сетки и лекал не изменялись, а только согласовывались с размерами листа.

Основными достоинствами такого конструктора были гибкость и трансформируемость при целостности и логичности. Детали конструктора «Модуль» могли соединяться разными способами – неразъемно, разъемно, быстроразъемно – в зависимости от проекта. Конструктор «Модуль» позволял собирать практически любую корпусную мебель, а также вешалки, ширмы, игровые объекты, места для сидения, кровати и другое. Мебель формировалась из исходных унифицированных элементов и масштабировалась в зависимости от роста ребенка.

Характерная особенность конструктора «Модуль» заключалась в том, что он имел два уровня формирования: плоский – набор геометрических модульных взаимосвязанных фигур, совмещенных с модульно-координатной сеткой; объемный – конструктор из унифицированных элементов для создания конечного изделия. Это позволяло создавать предметы, формообразующие элементы которых имеют унификационную и композиционно-пластическую, стилевую взаимосвязь, что важно при формировании системных средовых объектов.

²³ Интервью с А.А. Грашиным – заместителем заведующего отделом методики художественного конструирования и разработки дизайн-программ ВНИИТЭ, доктором искусствоведения.

Задача по созданию целостной, гармоничной и эстетичной предметно-пространственной развивающей среды требовала системного подхода. Предметно-пространственная среда образовательного учреждения «рассматривается не только с материально-функциональной точки зрения, но и как качественное пространство культуры – пространство ценностей, идеалов, культурных образцов, символов, знаков, национальных традиций и так далее» [34, с. 75].

КОМПЛЕКСНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ ИНТЕРЬЕРА И ОБОРУДОВАНИЯ РЕКРЕАЦИИ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЦЕНТРА ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ДЕТСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ ФГБОУ ВО РНИМУ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА

Руководители: К. Чебурашкин, Е. Чебурашкина

Дизайнеры: С. Папенова, Е. Андрейко

МГХПА им. С.Г. Строганова, кафедра «Дизайн мебели»

2018

Перед дизайнерами была поставлена задача создания игровой развивающей среды для детей, проходящих длительную реабилитацию между сеансами радиационного облучения и химиотерапии. Сложность проекта заключалась в том, что дети разных возрастных групп вместе с родителями круглосуточно проживают в реабилитационном центре на протяжении нескольких месяцев. Проектируемая предметно-пространственная среда рассматривалась как восстанавливающий фактор, оказывающий комплексное влияние на процесс выздоровления ребенка. Ее реабилитационный потенциал мог быть раскрыт только при системном концептуальном подходе к ее проектированию [128].

В связи со спецификой задачи работа велась с учетом новейших исследований в области педагогики, детской психологии, нейрофизиологии, а также обобщенного опыта эксплуатации экспериментальных образцов мебели в реабилитационных и инклюзивных образовательных центрах. Не менее важным

для дизайнеров был учет потребностей родственников детей, находящихся на реабилитации, а также медицинского персонала центра.

Предпроектный анализ выявил основные функции рекреационной зоны, а также определил потребности пациентов в социальной коммуникации, личном пространстве, двигательной активности.

Полученные данные позволили смоделировать наиболее актуальные сценарии использования рекреации и в соответствии с ними разработать интерьерные решения и оригинальные проекты мебели и оборудования.

В рамках дизайн-программы были разработаны:

- акустические кабины «Терем-ОК» (дизайнер С. Папенова);
- мобильные табуреты для рекреационных зон детских учреждений «Троллики» (дизайнер Е. Андрейко).

Акустические кабины «Теремок-ОК» решают актуальную для медицинских учреждений нашей страны проблему дефицита личного пространства. На изготовленном в Центре прототипирования МГХПА им. С.Г. Строганова эргономическом макете акустической кабины была проведена серия тестов на детях разных возрастных групп. Их результаты показали, что в ограниченном пространстве акустической кабины ребенок в 2–3 раза лучше концентрируется на выполнении учебной задачи, чем в общем помещении. Важно отметить, что для детей всех возрастов психологическое ощущение личного пространства было важнее степени акустической изоляции.

Дизайнерами были предложены одноместная и двухместная варианты кабины. Одноместная кабина предназначена для индивидуальных учебных занятий, чтения книг, работы с ноутбуком, разговоров по мобильному телефону и т.д. Двухместная кабина может быть использована для общения детей или их родственников друг с другом, индивидуальных занятий с преподавателем и т.д. Художественное решение кабин – односкатные и двускатные крыши мебельных модулей – рождает ассоциации с образом дома, символизирующим уют и безопасность.

В результате предпроектных исследований у пациентов реабилитационного центра была выявлена нереализованная потребность в повышенной двигательной активности и выраженная тяга к групповым подвижным играм. Для решения проблемы, осложнявшейся наличием медицинских противопоказаний и опасностью повреждения медицинского оборудования, установленного на теле некоторых пациентов, были разработаны мобильные табуреты «Троллики». Они представляют собой трансформируемые системы, преобразующиеся в машинки, пуфики, табуретки, шкафчики и скамейки. Поворотные колеса табуретов спроектированы таким образом, что развить большую скорость технически невозможно – следовательно, не существует опасности травм. «Троллики» выпускаются в двух модификациях корпуса — открытом и закрытом вариантах. В модификации с закрытым корпусом внутренний объем табурета может использоваться для хранения игрушек. Табуреты изготовлены из экологичных материалов; плавные линии и закругленные выступы придают им зооморфность.

Применение акустических кабин «Терем-ОК» и мобильных табуретов «Троллики» позволило создать на ограниченной площади предметно-пространственную среду, удовлетворяющую специфическим запросам: подходящую для детей различного возраста, находящихся в стадии реабилитации после тяжелого курса лечения, проводящих все время в замкнутом пространстве, частично ограниченных в движениях [127].

КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДЛЯ КОМПАНИИ «ВЕРТОЛЕТЫ КАМОВА»

Центр промышленного дизайна и инноваций «АСТРАРОССА»

Дизайнеры: С. Хапров, В. Самойлов, А. Матвеев и другие

2009

Предварительные исследования ситуации на рынке, уровня существующих технологий и перспектив их развития приобретают в нашей стране первостепенное значение. В 2009 году компания «Вертолеты Камова» приняла решение модернизировать вертолет Ка-62. Основным этапом работы стали

предпроектные исследования данного сегмента вертолетного рынка, которые были поручены компании «АстраРосса». Компания привлекла к исследовательским работам экспертов в области промышленного дизайна С. Хапрова, В. Самойлова, А. Матвеева и других, которые отвечали за этапы технического, технологического и дизайн-исследований, а также за подачу материала – от макета верстки до разработки специальной инфографики [161].

Предпроектные исследования проводилось по нескольким направлениям: техническое, технологическое, экономическое, эстетическое, маркетинговое и прогнозное. Работу нужно было провести в сжатые сроки – всего за 3 месяца, поэтому для их успешного выполнения процесс исследований был тщательно спланирован и разработана специальная методика.

Результатом исследований стал отчет объемом в 400 страниц – беспрецедентный для нашей страны по системности, количеству исследуемых параметров и глубине анализа. На основе отчета было сформулировано обоснованное техническое задание на разработку гражданского пассажирского вертолета Ка-62. Значительное внимание уделялось подаче результатов исследования. Учитывая объем и сложность материала был выбран вариант журнала с большим количеством фотографий и инфографикой [169].

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ДИЗАЙНЕ АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ

Системный подход стал основой дизайна архитектурной среды – вида проектирования, связанного с постановкой и решением особого типа проектных задач (в том числе для вновь строящихся или реконструируемых объектов), отличающихся системным использованием средств пространственной и предметной организации среды обитания в самых различных сферах [44, с. 27]. Это создание пространств городов и поселений с включенными в них архитектурными и дизайнерскими объектами, ландшафтно-рекреационных комплексов, интерьеров зданий, средовых инсталляций и т.д.

Системное формирование объектов и предметно-пространственного окружения как гармоничного, художественно осмысленного единства всех его

компонентов требует синтеза дизайна и архитектуры, применения специфической методики проектирования – усиления роли предпроектного анализа, концептуальность принимаемых решений, использование образно-типологического подхода и т.д. Направление было заложено в 1987 году профессором, доктором искусствоведения Г.Б. Минервиным, разрабатывалось в трудах профессора, кандидата архитектуры В.Т. Шимко [15]. В 2010 году в МАРХИ была открыта кафедра «Дизайн архитектурной среды», которую возглавляет профессор, доктор архитектуры А.В. Ефимов.

По мнению В.Т. Шимко сущность проектного отношения к среде заключается в том, что «<...> она состоит из архитектурных (пространственных), дизайнерских (предметных) источников средового состояния и самого этого состояния (атмосфера среды), которые концептуально неразрывны и все три являются предметом проектирования, хотя способы их проектного формирования различны» [129, с. 43]. Проектирование среды обитания в целом, связывая все параметры – материально-физические, функционально-прагматические, социальные и эмоционально-художественные – невозможно вне системного подхода. Только в случае его применения будут учтены все вышеуказанные аспекты и гармонично включена «внеархитектурная» часть средового комплекса – его предметное наполнение – в существующую или создающуюся архитектурную среду (Рисунок 119).

МЕТОДОЛОГИЯ DESIGN THINKING

Теоретические и практические разработки ВНИИТЭ в области дизайн-программирования во многом предвосхитили появившуюся в начале 1990-х годов в США и некоторых европейских странах методологию Design Thinking – в России она известна как «дизайн-мышление».

Термин дизайн-мышление в мировом дизайне начал применяться для обозначения комплексного подхода к разработке новых продуктов и услуг в

начале 1990-х годов²⁴. В 1991 году в Делфтском техническом университете (Нидерланды) прошел первый международный симпозиум, посвященный методологии дизайн-мышления [143]. Невозможно утверждать со всей определенностью, были ли западные дизайнеры осведомлены о происходящих в российском дизайне процессах. Вероятно, исследователи могли знать о существующих дизайн-программах и методологии их создания, поскольку результаты научных работ советских специалистов публиковались в специальной литературе, проводились международные конференции, выставки, совместные проектные семинары – например, «Дизайн оборудования для городской среды» (1981), «Дизайн для сельского быта» (1983), «Будущее часов» (1985).

В XXI веке в мировом дизайне понятие дизайн-мышление становится остроактуальным. Термин, родившийся в недрах профессии, вышел далеко за ее рамки, и стал общеупотребительным не столько в дизайне, сколько в бизнесе и даже в политике [140; 154; 180]. Проводятся тренинги по дизайн-мышлению в бизнесе, выпускается множество книг на эту тему, психологи читают лекции, появляются дизайн-бюро, которые не занимаются конкретной проектной работой, а успешно проводят предпроектный анализ, основанный на дизайн-мышлении.

Прежде всего, методологию дизайн-мышления отличает принципиально новый для запада подход: ориентация на потребителя, а не на возможности промышленного производства. По мнению практиков и аналитиков дизайн-проектирования только таким способом можно обеспечить успех продукции, т.е. удовлетворить и потребителя, и производителя. Отметим, что в СССР в 1982 году один из ведущих методологов системного подхода Л.А. Кузьмичев писал: «Проблема качества, по существу, является сегодня проблемой потребителя. В недалеком будущем промышленность попадет в жесточайший кризис, если уже

²⁴ Первым термин Design Thinking использовал профессор Стэнфордского университета Д.Э. Арнольд в своей книге "Creative Engineering" 1959 года [139, с. 119].

сейчас коренным образом не изменит методы планирования выпуска продукции» [55, с. 41].

Термин дизайн-мышление некоторые европейские специалисты заменяют на «human-centered design», т.е. человеко-центричный дизайн, подчеркивая характерную черту методологии – внимание к человеку и его потребностям. Тот же подход лежал в основе дизайн-программ, разрабатываемых во ВНИИТЭ в 1960–1980-е годы. Т. Браун, президент американской дизайнерской и консалтинговой компании IDEO [164], лидера методологии дизайн-мышления, говорил в одной из своих лекций, что дизайн-мышление – подход, который использует интуицию дизайнера и методы решения проблем, чтобы удовлетворить потребности людей технологически выполнимым и коммерчески жизнеспособным способом [172]. Другими словами, дизайн-мышление – это инновация, ориентированная на человека и его потребности [150].

Для изучения запросов потребителя зарубежные дизайн-бюро привлекают к работе над проектами когнитивных психологов, социологов, культурологов, антропологов, лингвистов, этнологов, медиков, программистов, экономистов и многих других. Т. Браун говорит: «Дизайн ориентирован на человека, он начинается с его потребностей. Но это больше, чем просто хорошая эргономика, размещение кнопок в правильном месте. Это подразумевает понимание культуры и контекста еще до начала поиска идеи» [179]. Это схоже с подходом, применявшимся во ВНИИТЭ, где для решения каждой конкретной задачи собиралась уникальная команда специалистов; при этом – так же как в работе над дизайн-программами – объединяющим, идеологическим центром в компаниях, работающих с методологией дизайн-мышления, становится дизайнер.

Предварительные исследования ситуации на рынке, изучение актуального состояния и перспектив развития технологий в настоящее время приобрели первостепенное значение. Так, например, компания IDEO проводит трехступенчатые предпроектные исследования:

– рефрейминг (reframing) – работа проектировщиков с заказчиками с целью формулирования единого понимания проблемы, подхода и стратегии ее решения;

– поисковые исследования (exploratory research) – полевые исследования для понимания жизненного цикла продукта, особенностей пользователей, других участников процесса производства, дистрибуции и потребления товара;

– деск-исследования (desk research) – поиск информации, связанной с задачей, в дополнительных источниках.

В методологии дизайн-мышления одним из важнейших этапов процесса проектирования нового продукта является создание его прототипов с их последующим тестированием. Во ВНИИТЭ для любого проекта создавались макеты разной степени сложности. Наиболее яркий пример может служить дизайн-программа «БАМЗ», в рамках которой подробное описание стилистических групп потребителей дополнялось макетами вариантов для каждой из них – типологическими образцами, сопровождавшимися методическими рекомендациями.

Учитывая постоянно усложняющиеся задачи, невозможность применения для их решения стандартных методов, необходимость работать с большим количеством разных специалистов (при этом от проекта к проекту команда разработчиков меняется), в мировых компаниях-адептах дизайн-мышления значительное внимание уделяется постоянному обучению сотрудников, и не только в их профессиональной сфере, но и в смежных областях. Отметим, что этому аспекту уделяли особое внимание советские дизайнеры. Одной из задач оргпрограммы было психотехническое обеспечение деятельности, которое имело дело с личностными установками: способностями субъектов деятельности, их состоянием готовности или предрасположенности к определенному действию в заданных обстоятельствах [81]. Психотехника, с помощью которой осуществляется деятельность, по мнению методологов ВНИИТЭ, «<...> формируется в опыте профессионального общения, обучения и воспитания, направленных на постоянное поддержание достаточно высокого

уровня осмысленности и эффективности деятельности во всех ситуациях, в которых требуется оценка и принятие ответственных решений» [67, с. 151].

Спустя несколько лет после заявки о себе в мировом дизайне методология дизайн-мышления, доказавшая свою эффективность в области проектирования, заслужила репутацию универсальной стратегии для решения самого широкого круга задач – от создания новых товаров до градостроительства. Т. Браун, промышленный дизайнер по образованию, предложил применять метод дизайн-мышления для решения бизнес-задач. «Сегодня наиболее прогрессивные компании не привлекают дизайнеров лишь для того, чтобы сделать готовые идеи более привлекательными, но поручают им разрабатывать идеи с самого начала. Бывшая роль дизайнеров была тактической – она основывалась на существовавшем и обычно позволяла немного улучшить его. Новая же роль по своей сути – стратегическая: она выводит дизайн за пределы мастерских и освобождает его разрушительный, меняющий мир потенциал. Неслучайно дизайнеров можно встретить в советах директоров самых развитых компаний. Более того, принципы дизайн-мышления можно применять в самых различных организациях, а не только в компаниях, разрабатывающих новые продукты» [23; 142]. Так, например, предмет «дизайн-мышление» включил в свои учебные программы один из мировых образовательных лидеров в области предпринимательства – частная бизнес-школа в США Babson College.

Д. Келли, один из основателей международной дизайнерской и консалтинговой фирмы IDEO, открыл в Стэнфорде отделение дизайн-мышления. Учебное заведение – один из лидеров в исследовании и применении методологии дизайн-мышления – обучает специалистов, не связанных с дизайном. Stanford d.school предлагает следующую обобщенную схему работы над проектом. Анализируя ее, особо отмечаем значительное сходство между предлагаемым Стэнфордом подходом и отечественной методологией дизайн-программирования. Работа состоит из нескольких этапов [162]:

1. Понимание (Empathize). Для того, чтобы понять потребности и желания людей, необходимо посмотреть на задачу (проблему, ситуацию) с их точки

зрения, а также наблюдать и анализировать их поведение и реакции [147]. Необходимо оценивать ситуацию всесторонне, принимая во внимание все влияющие на нее факторы – в этом заключается смысл системного подхода. Важность предпроектных исследований отмечали и во ВНИИТЭ. Исследования охватывали самые разные направления: культурологическое, социологическое, эргономическое, опытно-технологическое, нормативно-техническое и многие другие.

2. Фокус (Define). Собранную на первом этапе информацию необходимо систематизировать, проанализировать, выделить главное и в соответствии со сделанными выводами конкретизировать задачу. Важно установить связи между различными частями исследуемого объекта. Методологи Стэнфорда, также, как и дизайнеры ВНИИТЭ, предлагают использовать графическую визуализацию для наиболее полного и точного представления иерархии связей внутри комплексного объекта.

3. Идеи (Ideate). На этом этапе предлагается как можно больше идей, часть из которых в процессе дальнейшего обсуждения будет отброшена, а часть протестирована. Stanford d.school особенно рекомендует использовать на этом этапе «мозговой штурм» как один из наиболее эффективных способов коллективного формулирования идей. Подчеркнем, что «мозговой штурм» был важнейшим методом, использовавшимся во ВНИИТЭ на этапе проблематизации и концептуализации дизайн-программы.

4. Прототипы (Prototype). Для отобранной в результате третьего этапа идеи создаются прототипы. В процессе работы часть идей отбрасывается, часть модифицируется, появляются новые идеи. Для каждой идеи может быть создано несколько прототипов.

5. Тесты (Test) Получение реакции потенциального потребителя на разработанные варианты решения задачи методами опроса, интервью, реальное тестирование прототипа и т.д. Образец, прошедший тестирование, запускается в производство. В случае, если ни один из образцов не был одобрен потребителями, необходимо повторить цикл с начального этапа исследования.

Партнер и креативный директор одной из самых влиятельных в мире инновационных компаний «Frog Design» Л. Уильямс для тестирования различных идей предлагает использовать метод проигрывания сценариев «Staging scenarios» или метод сценарного моделирования «Storyboard» – импровизированное моделирование любой ситуации взаимодействия. В процессе участвуют не менее двух человек, каждый из которых разыгрывает определенную «роль». В «спектакле» могут быть использованы прототипы проектируемых объектов как полноправные участники общей коммуникации [163; 171]. Очевидно сходство с подходом, примененным разработчиками дизайн-программы «Дигоми»: для анализа всех потенциально возможных ситуационных моделей использовалось сценарное моделирование, позволяющее описать различные варианты «развития событий» и способы их корректировки.

Бразильская команда «MJV Tecnologia e Inovação» предлагает еще один метод совместной работы группы проектировщиков – творческий семинар. Это совещание, к участию в котором привлекаются все, кто так или иначе имеет отношение к принимаемым решениям. Его основная задача – консолидировать всех участников и способствовать более результативному сотрудничеству. Главная предпосылка для проведения творческого семинара – это, как правило, большой объем информации и большое количество разных специалистов, вовлеченных в процесс проектирования [174; 175].

Особенно важно проведение таких семинаров в том случае, когда участники не работают в тесном контакте – например, в одном отделе или здании. Подобного рода творческие семинары регулярно проводились сотрудниками ВНИИТЭ при работе над дизайн-программой «Электромера». Серии коротких презентаций по разным разделам проводимых работ, сопровождающиеся коллективными обсуждениями, значительно повысили эффективность работы [78].

То, что в системном подходе к дизайну специалисты ВНИИТЭ называли «типологией потребителей» (наиболее характерный пример использования типологии потребителей – дизайн-программа «БАМЗ»), получило в методологии

дизайн-мышления название «персонаж-моделирование». Смысл процедуры остался прежним: на основе проведенных предпроектных исследований формируются архетипы – вымышленные персонажи, собирательные образы, представляющие общие для значительной группы пользователей мотивы, желания, ожидания, потребности и действия. В соответствии с типологией потребителей создаются типологические образцы – опредмеченные запросы потребителей.

Рассматривая критерии оценки эффективности проекта в методологии дизайн-мышления, также важно отметить значительные сходства с системным подходом, сформулированным и практиковавшимся специалистами ВНИИТЭ. Одним из главных критериев оценки за рубежом была названа инновационность; аналогично – проекты, разрабатываемые в рамках дизайн-программ ВНИИТЭ, должны были соответствовать не только текущему уровню развития техники и технологии, но и проектироваться с учетом их потенциального развития. Следующий, не менее важный критерий оценки в методологии дизайн-мышления – соотношение выгод к затратам; для проектировщиков ВНИИТЭ одним из принципов разработки ассортимента продукции было «достижение максимума потребительского разнообразия при минимуме разнообразия производственного» [4, с. 44].

Дизайн-мышление предполагает умение работать с большим количеством разнообразной информации. В том числе, прогнозировать реакцию разных потребительских групп на появление новой продукции. В нашей стране одним из лидеров данного направления является дизайн-консалтинговое агентство Lumiknows. Его создатель и директор Е. Храмова утверждает, что невозможно рассматривать дизайн-мышление в отрыве от дизайн-исследований. Она выделяет три особенности дизайн-мышления: эмпатия, междисциплинарность, применение для решения нестандартных задач. Именно эти черты характерны для методологии дизайн-программирования [159; 160].

Понимание того, что важно для человека, как он выстраивает коммуникацию с окружающим его предметным миром и обществом для сторонников методологии дизайн-мышления так же важно, как это было для разработчиков дизайн-программ более чем 50 лет назад. Их подробные методологические рекомендации и в настоящее время – инструкция по проведению предпроектных исследований. Например, одна из задач дизайн-мышления заключается в том, чтобы учитывать так называемое «неявное знание» потребителя, т.е. то, которое он сам не осознает и не может вербализовать. Наиболее эффективным методом в данном случае может стать анкетирование, проводимое для типологизации потребностей в рамках дизайн-программы «БАМЗ».

Особенность его заключалась в том, что респондентам вместо ответов на общие вопросы предлагалось выбрать уже описанные и проиллюстрированные потребительские ситуации, что помогало им сфокусироваться на наиболее оптимальном для них варианте. Самая популярная визуализация дизайн-мышления – диаграмма, состоящая из трех сфер: потребитель (востребованность со стороны потребителя), бизнес (жизнеспособность и успешность с точки зрения решения бизнес-задач), технология (реализуемость с учетом имеющихся технологий и производства). Обеспечить их пересечение возможно только с помощью дизайн-мышления. Еще раз отметим, что основным объектом организационной деятельности дизайн-программы была именно коммуникация между сферами производства, распределения и потребления. Е. Храмкова считает дизайн-мышление кульминацией развития дизайна, и учитывая проведенный автором диссертационной работы анализ, можно с уверенностью сказать, что отечественный дизайн сформулировал это уже к 1980-м годам.

Дизайн-программы, разработанные в 1960–1980-е годы во ВНИИТЭ, сыграли значительную роль в формировании современной методологии дизайн-мышления. Заложенные отечественными специалистами теоретические и методические основы дизайн-программирования по-прежнему актуальны и могут быть эффективно использованы. Один из ведущих теоретиков дизайна,

искусствовед и философ В.Л. Глазычев утверждал: «Теоретический каркас единожды выработанной концепции существенной перестройке не подлежит. При радикальности перемен общественной жизни необходимыми оказываются лишь отдельные дополнения и уточнения» [94, с. 43].

Выводы к ГЛАВЕ 3:

1. Проанализированный и систематизированный практический опыт дизайн-программирования позволяет сделать вывод об универсальности и «открытости» этого метода: в условиях жесткой регламентации методологии в процессе формирования системного объекта всегда есть место для нестандартного творческого подхода, что позволяет создавать системные объекты дизайна и научно-обоснованными, и художественно-уникальными.

2. На примерах дизайн-программ доказывается, что методология дизайн-программирования применима к формообразованию самых разных системных объектов: предметных комплексов, городского оборудования, навигационных систем, функциональной деятельности человека и т.д. Различные дизайн-программы впервые сведены вместе, что позволяет увидеть их разнообразие и проводить их научное сопоставление.

3. Системный подход, теоретические и методологические основы которого были заложены во ВНИИТЭ в 1960–1980-е годы, на сегодняшний день по-прежнему является наиболее эффективным и универсальным способом решения большинства сложных проектных задач, влияющих на социально-культурный аспект жизни общества. На примере проектов последних 20 лет демонстрируется, каким образом системный подход находит частичное применение в современных проектных разработках. Отмечается необходимость углубленного изучения теоретической и практической базы системного подхода для повышения качества дизайн-программирования в современных условиях.

4. Проведенный сравнительный анализ основных принципов и положений дизайн-программирования и распространившейся в начале 1990-х годов в США и некоторых европейских странах метод дизайн-мышления

демонстрирует их системную схожесть. Отмечается, что методология, созданная советскими теоретиками и практиками дизайна, появилась и вошла в арсенал профессии раньше, чем зарубежная.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью данного исследования было определить место и роль дизайн-программ ВНИИТЭ 1960–1980-х годов в проектной культуре, выявить особенности подходов к проектированию системного объекта дизайна. Доказать, что методология дизайн-программирования, созданная в 1960–1980-х годы в СССР, внесла существенный вклад в мировую проектную культуру.

Системный подход к проектированию, воплотившийся в разработанной во ВНИИТЭ в 1960–1980-х годах методологии дизайн-программирования – важный этап в развитии проектной культуры. В данной диссертации рассмотрены истоки, этапы развития, особенности указанной методологии.

В настоящее время меняется отношение к дизайну, его роли и функциям. Многие изначально исключительно дизайнерские принципы и приемы теперь используются в самых разных сферах. Например, одна из самых актуальных методологий – дизайн-мышление – широко применяется в бизнесе, медицине, образовании, инжиниринге и т.д. Некоторые теоретики и исследователи дизайна утверждают, что дизайн сегодня существует в принципиально новой парадигме: его основная задача – наделение вещей смыслами, а цель заключается в осмыслении, а не решении проблем [26, с. 12]. По их мнению именно смысл становится объектом инноваций и, соответственно, «форма следует смыслу» [148, с. 9-38].

Несмотря на то, что дизайн вступил в новую стадию развития и отдельные методы и средства дизайн-деятельности нуждаются в пересмотре и уточнении, основные его принципы и положения не претерпели существенных изменений. Дизайн по-прежнему ориентируется на человека и его потребности, для понимания которых необходимо изучать быстро изменяющийся контекст – социально-культурный и научно-технический. Это означает, что и сегодня проектирование в любой сфере должно начинаться с предпроектных исследований. Более того, их значение возрастает в связи с необходимостью создания конкурентоспособной продукции и выбора оптимального варианта реализации проекта – минимум затрачиваемых ресурсов, сроки проектирования,

эффективность производства. Методология предпроектных исследований, проводимых в рамках разработки дизайн-программ, уже теоретически обоснована, апробирована, неоднократно подтвердила свою эффективность и может быть успешно адаптирована к современным условиям.

Г. Саймон, один из ведущих специалистов по теории организаций, теории управления, теории принятия решений, а также эвристическому программированию, пишет: «Мы конструируем всякий раз, когда разрабатываем способы превращения данной ситуации в другую, более приемлемую» [107, с. 70]. Системный подход учитывает при проектировании все аспекты и характеризуется универсальностью, возможностью его использования при создании самых разных объектов – от предметного комплекса до функциональной деятельности. Именно поэтому он может быть применен практически в любой сфере дизайн-деятельности.

Дизайн-программа связывает программно-целевой подход и художественную программу, что делает ее оптимальным инструментом для формирования предметно-пространственной среды не только с инженерно-технических, но и с социально-культурных позиций, для эстетического осмысления практических задач, отличающего дизайн от технической, сугубо инженерной деятельности.

Дизайн-программа ВНИИТЭ 1960–1980-х годов – характерный пример проектности с такими типичными чертами как одномоментное проектирование сложных объектов в общей стилистике, строгое следование методологии, диктатура и тоталитарность руководства в установленных рамках, отсутствие волюнтаристской вариативности, что в последствии было названо исследователями мирового дизайна «сильной» проектностью. Указанные жесткие установки методологии дизайн-программирования делали затруднительной ее успешную реализацию в нестабильных внешних условиях, прежде всего макроэкономических и социально-политических, что привело к временному забвению наработанных результатов на этапе ускоренного преобразования экономики нашей страны из плановой к рыночной.

На отход от методологии дизайн-программирования в конце XX века также оказала влияние смена парадигмы в мировой культуре: становление постмодернизма, глобальный тренд на следование индивидуальности, уход от унификации и универсализации, стремление к самобытности, смена «сильной» проектности «слабой».

В современной практике методология дизайн-программирования ВНИИТЭ благодаря таким качествам как универсальность, гибкость, изменяемость может быть в существенных составляющих адаптирована к новейшему проектированию.

Общие выводы по диссертации

1. Феномен дизайн-программы возник как практический результат формирования в 1960–1980-е годы во ВНИИТЭ методологии дизайн-программирования. В исследовании выявлены ключевые этапы становления методологии дизайн-программирования. Ими являются канон, художественная программа, программа фирменного стиля, дизайн-программа.

2. Характерные черты системного объекта дизайна – такие как антропоцентричность, многокомпонентность и многоуровневость, интегративная целостность, самоорганизация и саморазвитие, открытость и гибкость – определяют особенности его проектирования по методологии дизайн-программирования, разработанной во ВНИИТЭ в 1960–1980-е годы: внимание как к его морфологии и функциям, так и ко всем возможным действиям, процедурам, процессам и операциям, которые с ним связаны, будут связаны впоследствии и также являются объектами проектирования.

3. Структура дизайн-программы ВНИИТЭ состоит из четырех блоков: проблемно-целевой, концептуальный, проектно-конструкторский, организационно-управленческий.

Основные этапы методологии дизайн-программирования: подготовительные работы, предпроектные исследования, постановка цели,

разработка дизайн-концепции, разработка сценария, разработка оргпрограммы, разработка проекта системного объекта дизайна.

4. В дизайн-программировании используются следующие процедуры проектно-художественного моделирования: типологизация и классификация. Типологизация формирует объект как систему (системообразование); классификация формирует объект как комплекс (комлексообразование). Использование при проектировании системного объекта дизайна типологизации и классификации позволяет добиться его концептуальной и художественной целостности.

В исследовании показано, что морфологическая целостность системного объекта достигается применением ко всей системе единых сквозных методов и средств формообразования, среди которых основными являются унификация, агрегатирование, морфологическая трансформация и принцип конструктора. Они рассмотрены на примерах наиболее типичных дизайн-программ. Сделаны выводы о преимуществах их применения:

– одновременное использование принципов унификации и агрегатирования обеспечивает потребительскую уникальность изделий в условиях массового производства;

– использование трансформативных свойств объектов при проектировании многоэлементных, многопредметных комплексов позволяет достичь максимального эффекта минимальными средствами;

– принцип конструктора позволяет минимальными средствами создать максимальное потребительское разнообразие, используя трансформационные возможности объекта проектирования.

5. Роль дизайн-программы ВНИИТЭ 1960–1980-х годов в проектной культуре заключается в том, что дизайн-программа объединила программно-целевой подход и художественную программу, и стала связующим звеном между потребителем и производителем, человеком и вещью.

Существенное значение имеет и то, что дизайн-программа ВНИИТЭ обладает универсальностью и масштабируемостью: она может быть применена

при решении задач во многих сферах и распространена на неограниченное количество объектов проектирования – от формирования комплексов различного назначения до проектирования предметно-пространственной среды и функциональной деятельности человека.

Рассмотренные автором проекты, реализованные в 2000–2010-е годы, доказывают актуальность теоретических и практических разработок 1960–1980-х годов в области системного подхода к проектированию. Дизайн-программирование стало частью проектной культуры и оказало значительное влияние на формирование современной методологии дизайн-мышления в мировом масштабе.

Библиография

1. Азрикан, Д.А. Бытовые магнитофоны. Концепция. Типология / Д.А.Азрикан // Техническая эстетика. – 1986. – №2. – С.2-5.
2. Азрикан, Д.А. Принципы дизайна комплексного объекта: автореф. дис. ... канд. искусствоведения: 17.00.06 / Азрикан Дмитрий Арнольдович. – М., 1982. – 24 с.
3. Азрикан, Д.А. Система средств электроизмерительной техники / Д.А.Азрикан // Техническая эстетика. – 1981. – №9. – С.5-25.
4. Азрикан, Д.А. Типологическая модель комплекса продукции / Д.А.Азрикан // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 48. Проблемы типологического моделирования комплексных объектов дизайна. М., 1985. – С.43-57.
5. Азрикан, Д.А. Черты системного объекта дизайна / Д.А.Азрикан // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 22. Теоретические и методические проблемы художественного конструирования комплексных объектов. М., 1979. – С.76-90.
6. Азрикан, Д.А., Антонов, Р.О. Основные термины дизайна. Краткий справочник-словарь / Д.А.Азрикан, Р.О.Антонов // ВНИИТЭ. 1989. – 90 с.: ил.
7. Азрикан, Д.А., Беккер, Г.П. Городское оборудование для Дигоми-7 / Д.А.Азрикан, Г.П.Беккер // Техническая эстетика. – 1986. – №10. – С.1-5.
8. Азрикан, Д.А., Михеева, М.М., Пронин, И.В. Дизайн-программа «Бытовые магнитофоны». Проектная концепция. Методика формирования ассортимента / Д.А.Азрикан, М.М.Михеева, И.В.Пронин. – М.: ВНИИТЭ, 1985. – 28 с.: ил.
9. Аннотация к дизайн-программе «Спортивная команда КАМАЗ–мастер как пример завоевания симпатий и мирового продвижения марки». 2000. – 57 с.
10. Арватов, Б.И. Искусство и классы / Б.И.Арватов. Москва; Петроград: Гос. изд-во, 1923. – 87 с.
11. Арватов, Б.И. Об агит- и прозискусстве / Б.И.Арватов. – Москва: Федерация, 1930. – 224 с.

12. Аронов, В.Р. Современная теория дизайна / В.Р.Аронов // Проблемы дизайна-5: Сборник статей. – 2009. – С. 7-25.
13. Аронов, В.Р. Теоретические концепции зарубежного дизайна. Библиотека дизайнера. Серия «Зарубежный дизайн» / В.Р.Аронов. – М.: ВНИИТЭ, 1992. – 122 с.
14. Аронов, В.Р. Ульмская школа / В.Р.Аронов // Искусствознание. №3–4. Государственный институт искусствознания. М.:2007.
15. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории (средовой подход): учебник / В.Т.Шимко. – 2-е изд., доп. и исправ. – М.: Архитектура-С, 2009. – 408 с., ил.
16. Бахтин, М.М. Проблема содержания, материала и формы в словесном художественном творчестве. В кн.: Бахтин М. Вопросы литературы и эстетики. Исследования разных лет. – М.: Худож. лит., 1975. – 504 с.
17. Безмоздин, Л.Н. В мире дизайна / Л.Н.Безмоздин. – Ташкент: Издательство «Фан» Узбекской СС, 1990. – 316 с.
18. Безмоздин, Л.Н., Калошин, П.Н. Методологические проблемы системного дизайна / Л.Н.Безмоздин, П.Н.Калошин // Философские науки. – 1986. – №2.
19. Беккер, Г.П., Молчанов, А.Н., Ильин, С.Н., Пузанов, В.И. Дизайн-программа «Аэровокзал»: концепция и предложения / Г.П.Беккер, А.Н.Молчанов, С.Н.Ильин, В.И.Пузанов // Техническая эстетика. – 1989. – №9. – С.1-5.
20. Беренс, П. Искусство и техника / П.Беренс. Мастера архитектуры об архитектуре // под ред. А.В.Иконникова. М.: Искусство, 1972. – 343 с.
21. Блауберг, И.В. Становление и сущность системного подхода / И.В.Блауберг, Э.Г.Юдин. – М.: Наука, 1973. – 270 с.
22. Бойцов, С.Ф. Комбинаторные идеи в дизайне / С.Ф.Бойцов // Техническая эстетика. – 1983. – №7. – С.14-16.
23. Браун, Т. Дизайн-мышление в бизнесе. / Т.Браун; пер. с англ. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 256 с.

24. Брызгов, Н.В., Жердев, Е.В. Промышленный дизайн: история, современность, футурология: учебное пособие / Н.В.Брызгов, Е.В.Жердев. – М.: МГХПА им. С.Г. Строганова, 2015. – 543 с.: ил.
25. Валькова, Н.П., Грабовенко, Ю.А., Евстифеев, А.П. и др. Опыт экспериментального курса ЛВХПУ им. В.И. Мухиной по подготовке дизайнеров / Н.П.Валькова, Ю.А.Грабовенко, А.П. Евстифеев [и др.] // Практика художественного конструирования / под. ред. С.А.Гарибяна, В.Ю.Медведева. Л.: Ленинградская организация общества «Знание» РСФСР, 1977.
26. Верганти, Р. Инновации, направляемые дизайном: как изменить правила конкуренции посредством радикальных смысловых инноваций / Р.Верганти; пер. с англ. Н.Эдельмана; под науч. ред. А.Крыловой. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2018. – 384 с.
27. Вельфлин, Г. Основные понятия истории искусств: Проблема эволюции стиля в новом искусстве / Г.Вельфлин; пер. с нем. А.А.Франковского; вступ. статья Р.Пельше. – М.: Шевчук, 2002. – 289 с.: ил.
28. Воронов, Н.В. Краткий обзор развития художественного конструирования в СССР за 1962–1965 гг. Альманах «Советский дизайн 1962–1965» / Н.В.Воронов. – Москва, 1968. – С. 3-14.
29. Выписка из Протокола заседания научно-технического совета ОАО «Красногорский завод им. С.А. Зверева» от 25 сентября 2001 г. Приложение к выписке – Справка о личном творческом вкладе членов авторского коллектива, выдвинутых на соискание Госпремии.
30. Генисаретский, О.И. Опыт методологического конструирования общественных систем / О.И.Генисаретский // Методология социальных процессов. – М.: Наука, 1970.
31. Генисаретский, О.И. Проектная культура и концептуализм / О.И.Генисаретский // Социально-культурные проблемы образа жизни и предметной среды: сборник статей. – М., 1987. С.39-53.
32. Глазычев, В.Л. О дизайне. Очерки по теории и практике дизайна на Западе / В.Л.Глазычев. – М.: Искусство, 1970. – 190 с.

33. Гореликов, Н.И. Экономические аспекты дизайн-программы подотрасли электроприборостроения / Н.И.Гореликов // Техническая эстетика. – 1978. – №3. – С. 1-3.
34. Грашин, А.А. Дизайн детской развивающей предметной среды: учебное пособие / А.А.Грашин. – М.: Архитектура-С, 2008. – 296 с.: ил.
35. Грашин, А.А. Дизайн унифицированных и агрегатированных промышленных изделий: Теория, методика, практика: автореф. дис. ... док. искусствоведения: 17.00.06 / Грашин Александр Александрович. – М., 2002. – 56 с.
36. Грашин, А.А. Исследование средств гармонизации унифицированного производственного оборудования: автореф. дис. ... канд. искусствоведения: 17.00.06 / Грашин Александр Александрович. – М., 1983. – 18 с.
37. Грашин, А.А. Методические принципы формирования дизайн-программ. Обобщение опыта программы «Культбытмаш-1» / А.А.Грашин // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 36. Проблемы формирования дизайн-программ. М., 1982. – С.52-66.
38. Грашин, А.А. Методология дизайн-проектирования элементов предметной среды (дизайн унифицированных и агрегатированных объектов) / А.А.Грашин. – М.: Архитектура-С, 2004. – 232 с.: ил.
39. Григорьева, Л.И. Сущность унификации / Л.И.Григорьева // Стандарты и качество. – 1983. – №5. – С.11-14.
40. Григорьев, Э.П., Федоров, М.В. Проектный метод прогнозирования / Э.П.Григорьев, М.В.Федоров // Техническая эстетика. № 9-10. Вторая публикация в сб. Актуальные проблемы эстетики и художественного проектирования. М.: Изд-во МГУ им. М. В. Ломоносова, 1970.
41. Гусейнов, Р.Ф. Система визуальной информации ВО «Союзэлектроприбор» / Р.Ф.Гусейнов // Техническая эстетика. – 1981. – №10. – С.10-20.
42. Джонс, Дж.К. Инженерное и художественное конструирование: Современные методы проектного анализа / Дж.К.Джонс; пер. с англ. – М.: Мир, 1976. – 374 с.

43. Дижур, А.Л. Опыт исторической реконструкции дизайн-программ комплексного объекта / А.Л.Дижур // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 35. Анализ проектных идей и концепций комплексных объектов. М., 1982. – С.7-21.
44. Дизайн. Иллюстрированный словарь-справочник / Г.Б.Минервин, В.Т.Шимко, А.В.Ефимов и др.: под общ. ред. Г.Б.Минервина и В.Т.Шимко. – М.: Архитектура-С, 2004. – 288 с.; ил.
45. Дизайн: очерки теории системного проектирования / Н.П.Валькова, Ю.А.Грабовенко, Е.Н.Лазарев, В.И.Михайленко; Науч. ред. М.С.Каган. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1983. – 185 с.: ил.
46. Дружинина, О.Б. Владимир Рунге: от «Горизонта» до «Зенита» / О.Б.Дружинина. – М.: Московский музей дизайна, 2018. – 156 с.: ил.
47. Евстифеев, А.П., Самойлова, Т.П., Чупрун, И.Е. Опыт разработки дизайн-программ по электробритвам / А.П.Евстифеев, Т.П.Самойлова, И.Е. Чупрун // Техническая эстетика». – 1982. – №9. – С.9-13.
48. Интердизайн-80. Дизайн оборудования для городской среды. Тбилиси. Обзор материалов семинара. Авторы: Асс, Е.В., Щелкунов, Д.Н. Отв. ред. Соловьев, Ю.Б. – М. ВНИИТЭ, 1981. – 82 с.: ил.
49. Исаков, В.Д. Эстетическая организация производственной среды на предприятиях ВО «Союзэлектроприбор» / В.Д.Исаков // Техническая эстетика. – 1981. – №10. – С.1-6.
50. Калиничева, М.М., Жердев, Е.В., Новиков, А.И. Научная школа эргодизайна ВНИИТЭ: предпосылки, истоки, тенденции становления: монография / М.М.Калиничева., Е.В.Жердев, А.И.Новиков. – М.: ВНИИТЭ, Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2009. – 368 с.: ил.
51. Кантор, К.М. Правда о дизайне / К.М.Кантор. – М.: Анир, 1996. – 288 с.
52. Кантор, К.М. Пути изучения дизайна / К.М.Кантор // Техническая эстетика. – 1966. – №1. – С.2-4.
53. Комплексное художественное конструирование и вопросы системного подхода в дизайне // Материалы ссесоюз. конф. «Худож. конструирование

комплексных объектов в машиностроении и приборостроении» [3–5 ноября 1976 г. / Ред. коллегия: Л.А.Кузьмичев (отв. ред.) и др.]; Гос. ком. Совета Министров СССР по науке и технике, Всесоюз. науч.-исслед. ин-т техн. эстетики ВНИИТЭ. - Москва : ВНИИТЭ, 1977. – 123 с.

54. Кочугов, Д.А. Дизайн-программа «Вторичные ресурсы» / Д.А.Кочугов // Техническая эстетика. – 1984. – №1. – С.12-15.

55. Кузьмичев, Л.А. Процесс формирования дизайн-программ / Л.А.Кузьмичев // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 36. Проблемы формирования дизайн-программ. М., 1982. – С. 38-51.

56. Кузьмичев, Л.А., Сидоренко, В.Ф. Дизайн-программа. Понятие, структура, функции / Л.А.Кузьмичев, В.Ф.Сидоренко // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 22. Теоретические и методические проблемы художественного конструирования комплексных объектов. М., 1979. – С.9-34.

57. Кузьмичев, Л.А., Сидоренко, В.Ф. Проблемы и принципы организации деятельности по созданию дизайн-программ / Л.А.Кузьмичев, В.Ф.Сидоренко // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 26. Проблемы и принципы организации деятельности по созданию дизайн-программ. М., 1980. – С.3-10.

58. Кузьмичев, Л.А., Щелкунов, Д.Н. Дизайн-программа ВО «Союзэлектроприбор» / Л.А.Кузьмичев, Д.Н.Щелкунов // Техническая эстетика. – 1981. – № 9. – С.1-4.

59. Лаврентьев, А.Н. История дизайна: учебное пособие / А.Н.Лаврентьев. – Москва.: Гардарики, 2007. – 303 с.; ил.

60. Лаппа, Н.Н. Организационные аспекты комплексных художественно-конструкторских разработок / Н.Н.Лаппа // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 22. Теоретические и методические проблемы художественного конструирования комплексных объектов. М., 1979. – С.91-98.

61. Лебедева, Е.А., Недотко, П.А. Программно-целевой подход к научным исследованиям в США / Е.А.Лебедева, П.А.Недотко. – М.: Наука, 1980. – 192 с.

62. Левинсон, А.Г. К проблеме типологии потребителей / А.Г.Левинсон // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 48. Проблемы типологического моделирования комплексных объектов дизайна. М., 1985. – С. 28-42.
63. Мальдонадо, Т. Дизайн и будущее окружающей среды: Докл. на XI Международном Конгрессе ИКСИД. М., 1975. – 25 с.
64. Материалы к альбому «Проектирование предметно-пространственной среды жизни и образования детей». По договору № К 7/6104 от 01.10. 1995 года. Альбом подготовлен к изданию специалистами ВНИИТЭ по заказу Минобразования России. Редколлегия: Подосенова Е.А., Кузьмичев Л.А., Тюков А.А., Сидоренко В.Ф., Грашин А.А., Гарнец А.М. Авторы-составители Грашин А.А., Сидоренко В.Ф. Москва, 1995. – 95 с.
65. Мельников, А.П., Андреев, О.П. О роли категории ансамбля в художественном творчестве дизайнера / А.П.Мельников, О.П.Андреев // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 22. Теоретические и методические проблемы художественного конструирования комплексных объектов. М., 1979. – С.125-136.
66. Методика художественного конструирования / ВНИИТЭ. – М., 1978. – 2-е изд. перераб. и доп. – М., 1983. Авторы: В.Ф.Сидоренко, Л.Б.Переверзев, А.А.Грашин, А.А.Рубин, Д.А.Азрикан, Д.Н.Щелкунов, А.Г.Устинов, Ю.М.Поликарпов, А.П.Мельников, Ю.А.Крючков, В.И.Пузанов, Р.О.Антонов, Г.Г.Муравьев, Л.А.Кузьмичев, Т.А.Печкова. – 335 с.: ил.
67. Методика художественного конструирования. Дизайн-программа / Ред. коллегия: Л.А.Кузьмичев, В.Ф.Сидоренко, Д.Н.Щелкунов. – М.: ВНИИТЭ, 1987. – 171 с.: ил.
68. Мещанинов, А.А. Тематизация дизайн-программы «Вторичные ресурсы» / А.А.Мещанинов // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 35. Анализ проектных идей и концепций комплексных объектов. М., 1982. – С. 77-86.
69. Мещанинов, А.А., Черепанова, А.А., Покшишевская, Г.С. Система упаковки для продукции ВО «Союзэлектроприбор» / А.А.Мещанинов, А.А.Черепанова, Г.С.Покшишевская // Техническая эстетика. – 1981. – №10. – С.7-9.

70. Мирианашвили, Г.З., Соловьев, Ю.Б., Асс, Е.В. Дигоми. Сотрудничество архитекторов, дизайнеров и художников / Г.З.Мирианашвили, Ю.Б.Соловьев, Е.В.Асс // Техническая эстетика. – 1983. – № 3. – С.2-4.
71. Михеева, М.М., Пронин, И.В. Потребительские аспекты типологии БАМЗ / М.М.Михеева, И.В.Пронин // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 48. Проблемы типологического моделирования комплексных объектов дизайна. М., 1985. – С.58-67.
72. Налимов, В.В. Печаль по утерянной целостности / В.В.Налимов // Знание – сила. – 1979. – №6.
73. Научно-технический прогресс: Программный подход; под ред. академика Д.М. Гвишиани. – М.: Мысль, 1981. – 236 с.
74. Нельсон, Дж. Проблемы дизайна / Дж.Нельсон; пер. с англ. – М.: Искусство, 1971. – 208 с.
75. Норман, Д. «Дизайн привычных вещей» / Д.Норман; пер. с англ. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 384 с.
76. Основные термины дизайна. Краткий справочник-словарь / Ред. кол.: Л.А.Кузьмичев (отв. ред.), Д.А.Азрикан, Г.Л.Демосфенова, М.А.Тимофеева, М.В.Федоров, С.О.Хан-Магомедов. — М.: ВНИИТЭ, 1989. – 88 с.: ил.
77. Основы методики художественного конструирования / Сост. Г.Б.Минервин, А.Г.Устинов, М.В.Федоров / Всесоюз. науч.-исслед. ин-т техн. эстетики Гос. ком. Совета Министров СССР по науке и технике. – М., 1970. – 278 с.
78. Отчет о научно-исследовательской работе. Методическое обеспечение художественно-конструкторских работ. Исследование методов организации и проведения проектных семинаров как формы повышения квалификации дизайнеров. Тема 4.1.1.0. – М.: ВНИИТЭ, 1987. – 121 с. – № ГР 018600034257.
79. Отчет о научно-исследовательской работе. Осуществление контроля за научно-методическим уровнем экспертизы потребительских свойств и проведение выборочной контрольной экспертизы потребительских свойств изделий культурно-бытового назначения. Шифр темы 2.1.2.2. – М.: ВНИИТЭ, 1984. – 86 с. – № ГР 81006150. – Инв. № 0284.0049214.

80. Отчет о научно-исследовательской работе. Разработка основных положений методики художественного конструирования комплексных и системных объектов. Анализ и обобщение практического опыта дизайна комплексных объектов. – М.: ВНИИТЭ, 1982. – 196 с. – № ГР 01821033207.
81. Отчет «Разработка психологических критериев оценки эффективности когнитивной и исполнительской деятельности». «Изучение психологических и психофизиологических показателей функциональных особенностей деятельности в качестве критериев оценки ее эффективности». Тема № 6439. – М.: ВНИИТЭ, 1977. – 118 с. – № ГР 76032914.
82. Отчет по договору № 7771 «Разработка художественно-конструкторских проектов и методических рекомендаций в соответствии с программой «Культбытмаш-1». Этап 2.5. «Анализ качества отделки магнитофонов, часов, электробритв, велосипедов и применяемого ассортимента декоративно-конструкционных, отделочных материалов и покрытий». – М.: ВНИИТЭ, 1979. – 59 с. – № ГР 78080460. – Инв. № Б821901.
83. Очерки истории становления государственной системы дизайна. Том I; под общ. ред. А.А.Грашина. – М. ВНИИТЭ, 2011. – 244 с.
84. Очерки истории становления государственной системы дизайна. Том II; под общ. ред. А.А.Грашина. – М.: ВНИИТЭ, 2011. – 272 с.
85. Папанек, В. Дизайн для реального мира / В.Папанек; пер. с англ. – М.: Д. Аронов, 2008. – 416 с.: ил.
86. Переверзев, Л.Б. Проблемы ориентации в дизайн-программировании / Л.Б.Переверзев // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 36. Проблемы формирования дизайн-программ. М., 1982. – С.24-37.
87. Переверзев, Л.Б., Антонов, Р.О. Тенденции системного дизайна за рубежом / Л.Б.Переверзев, Р.О.Антонов // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 22. Теоретические и методические проблемы художественного конструирования комплексных объектов. М., 1979. – С. 35-54.

88. Поваров, Г.Н. Об уровнях сложности систем / Г.Н.Поваров // Сб. Методологические проблемы кибернетики (материалы к Всесоюзной конференции), т.2. – М., 1970.
89. Пояснительная записка к художественно-конструкторскому предложению. Исследование закономерностей включения дизайна в процессы формирования предметно-пространственной среды современного города. Разработка художественно-конструкторского предложения для экспериментального жилого района Дигоми, г. Тбилиси. Тема 2.4.1.1. – М.: ВНИИТЭ, 1985. – 54 с. – № ГР 01829033208. – Инв. № 02850049514.
90. Пояснительная записка к художественно-конструкторскому предложению по теме: «Совершенствование ассортимента. Разработка и внедрение художественно-конструкторских проектов новых моделей БАМЗ на предприятиях Минпромсвязи». – М.: ВНИИТЭ, 1983. – 47 с.
91. Пояснительная записка к художественно-конструкторским предложениям седел и педали для велосипедов, настольных часов, бытовых аппаратов магнитной записи и широкофункционального набора на основе мужской электробритвы. Разработка художественно-конструкторских проектов и методических рекомендаций в соответствии с программой «Культбытмаш-1». 3.5.0. Художественно-конструкторские предложения отдельных изделий по уточненной номенклатуре. Тема 7771. М.: ВНИИТЭ, 1985. – 123 с. – № ГР 78080460.
92. Проблема объекта в системном проектировании // Вторая Всесоюзная конференция по технической кибернетике. Тезисы докладов. – М., 1969. [Щедровицкий Г.П. Избранные труды. – М.: Шк.Культ.Полит., 1995. – 800 с.]. С. 399-401.
93. Проблемы дизайна: Сб. ст. / Науч.-исслед. ин-т теории и истории изобразит. искусств Рос. акад. художеств; под. ред. В.Л.Глазычева. – М.: Союз Дизайнеров России, 2003. – 254 с.: ил.

94. Проблемы дизайна 2: Сб. ст. / Науч.-исслед. ин-т теории и истории изобразит. искусств Рос. акад. художеств, Нац. акад. дизайна; сост.: В.Л.Глазычев и др. – М.: Архитектура-С, 2004. – 400 с.: ил.
95. Программно-целевое управление социалистическим производством: Вопр. теории и практики. Сборник / Ред. колл.: А.Г.Аганбегян и др. – М.: Экономика, 1980. – 206 с.
96. Произведения архитектуры и дизайна, допущенные к соисканию Государственных премий РФ в области литературы и искусства. Продукция завода им. С.А. Зверева, г. Красногорск Московской области // Архитектура и строительство России, 5.02.2001 г.
97. Разработка комплексной методики эргономической оценки изделий культурно-бытового назначения. Обоснование дифференцированной комплексной эргономической оценки применительно к различным видам изделий культурно-бытового назначения. Шифр темы 2.1.1.4. М.: ВНИИТЭ, 1981. – 89 с. – № ГР 81016481. – Инв. № 0282.6013878.
98. Разработка концепции дизайн-программы "Вторичные ресурсы" Заключительный отчет по теме 1969-1. Ленинградский филиал ВНИИТЭ, 1980. – 40 с.
99. Разработка фирменного стиля В/О «Союзэлектроприбор», направление 7 «Эстетическая организация производственной среды». Художественно-конструкторские предложения по эстетической организации производственной среды предприятий В/О «Союзэлектроприбор». Тема № 6650. М.: ВНИИТЭ, – 1976. – 45 с.
100. Разработка фирменного стиля В/О «Союзэлектроприбор». Тема 6650. 2.1. Изучение ЭИП (электроизмерительных приборов) в эргономическом аспекте и составление эргономической классификации. 2.3. Проведение эргономической экспертизы ЭИП – представителей классов эргономической классификации. – М.: ВНИИТЭ, 1974. – 96 с. – № ГР 7407293.

101. Разработка фирменного стиля Всесоюзного объединения «Союзэлектроприбор». Этап: «Изучение и классификация объектов проектирования». Отчет. Тема № 6650. – М.: ВНИИТЭ, 1975. – 58 с.
102. Разработка эргономических принципов и методов оценки качества изделий культурно-бытового назначения. Разработка эргономических принципов и методов оценки качества велосипедов. Шифр темы 2.1.1.5. – Харьков: ВНИИТЭ, 1979. – 87 с. – № ГР 79010600.
103. Розенблюм, Е.А. Художник в дизайне / Е.А.Розенблюм. – М.: «Искусство», 1974. – 224 с.; ил.
104. Рунге, В.Ф. История дизайна, науки и техники: учебное пособие. Издание в двух книгах. Книга 1 / В.Ф.Рунге. – М.: Архитектура-С, 2008. – 368., ил.
105. Рунге, В.Ф. История дизайна, науки и техники: учебное пособие. Издание в двух книгах. Книга 2 / В.Ф.Рунге – М.: Архитектура-С, 2006. – 368 с.
106. Рунге, В.Ф., Сеньковский, В.В. Основы теории и методологии дизайна: учебное пособие / В.Ф.Рунге, В.В.Сеньковский. – М.: МЗ-Пресс, 2003. – 252 с.
107. Саймон, Г. Науки об искусственном / Г.Саймон. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 142 с.
108. Сводный отчет о научно-исследовательских работах и художественно-конструкторских разработках. Совершенствование ассортимента, разработка художественно-конструкторских проектов новых моделей БАМЗ на предприятиях отрасли, разработка и внедрение комплексного проекта эстетической организации производственной среды завода по производству магнитофонов (Дизайн-программа «БАМЗ-84») // Совершенствование ассортимента, разработка художественно-конструкторских проектов новых моделей бытовой аппаратуры магнитной записи на предприятиях Минпромсвязи. Приложение 2. – М.: ВНИИТЭ, 1984. – 128 с. – № ГР 01830004001.
109. Сидоренко, В.Ф. Генезис проектной культуры и эстетика дизайнерского творчества: автореферат дис. ... док-ра искусствоведения: 17.00.06 / Сидоренко Владимир Филиппович. – М., 1990. – 36 с.

110. Сидоренко, В.Ф. Дизайн как проектная деятельность / В.Ф.Сидоренко // Техническая эстетика. – 1977. – №8. – С.1-3.
111. Сидоренко, В.Ф. Принципы классификации и типологизации дизайн-программ / В.Ф.Сидоренко // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 36. Проблемы формирования дизайн-программ. М., 1982. – С. 8-23.
112. Сидоренко, В.Ф., Кузьмичев, Л.А. Дизайн программа как тип культурно-художественной программы / В.Ф.Сидоренко, Л.А.Кузьмичев // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 25. Эстетические проблемы художественного конструирования комплексных объектов. Мо., 1980. – С. 9-34.
113. Сидоренко, В.Ф., Кузьмичев, Л.А., Устинов, А.Г., Щелкунов, Д.Н. Предисловие. Теоретические и методические проблемы художественного конструирования комплексных объектов / В.Ф.Сидоренко, Л.А.Кузьмичев, А.Г.Устинов, Д.Н.Щелкунов // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 22. Теоретические и методические проблемы художественного конструирования комплексных объектов. М., 1979. – С.3-8.
114. Сидоренко, В.Ф., Семкин, В.В. Морфологическая трансформация как средство дизайна / В.Ф.Сидоренко, В.В.Семкин // Техническая эстетика. – 1982. – №10. – С.3-4.
115. Сидоренко, В.Ф., Счетчиков, И.Е. Эволюция фирменного стиля в дизайне XX века / В.Ф.Сидоренко, И.Е.Счетчиков. – М.: МРСЭИ, 2016. – 215 с.; ил.
116. Сидоренко, В.Ф., Чевичелов, Ю.П. Идея сценарного моделирования / В.Ф.Сидоренко, Ю.П.Чевичелов // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 22. Теоретические и методические проблемы художественного конструирования комплексных объектов. М., 1979. – С.137-146.
117. Сидоренко, В.Ф. Понятие проектной типологии / В.Ф.Сидоренко // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 48. Проблемы типологического моделирования комплексных объектов дизайна. М., 1985. – С.14-27.
118. Создано в России: промышленный дизайн / Под ред. А.Матвеева, В.Самойлова. – М.: Идея, 2004. – 288 с.; ил.

119. Соловьев, Ю.Б. Моя жизнь в дизайне / Ю.Б.Соловьев. – М.: Союз Дизайнеров России, 2004. – 256 с.: ил.
120. Средства дизайн-программирования. Методические материалы / Ред. коллегия: Л.А.Кузьмичев, В.Ф.Сидоренко, Д.Н.Щелкунов. – М.: ВНИИТЭ, 1987. – 83 с.
121. Счетчиков, И.Е. Эволюция фирменного стиля в проектной культуре XX века: автореф. дис. ... канд. искусствоведения: 17.00.06 / Счетчиков Илья Евгеньевич. – М., 2005. – 16 с.
122. Теоретические и методологические исследования в дизайне. Избранные материалы / Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 61. Ч. I. М., 1990. – 235 с.
123. Техническая эстетика и дизайн: Словарь / Под общ. ред. М.М.Калиничевой. – М.: Академический проспект; Культура, 2012. – 356 с.
124. Титаренко, А.И. Художественный образ // Философская энциклопедия: В 5-ти т. Т. 5. – М.: Сов. энциклопедия, 1970.
125. Хан-Магомедов, С.О. Конструкция, изобретение, конструктивизм. (К проблеме формирования концепции художественного конструирования) / С.О.Хан-Магомедов // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 23. Конструкция, функция, художественный образ в дизайне. М., 1980. С. 48-80.
126. Хан-Магомедов, С.О. Системный подход и система как объект дизайна (полемиические заметки) / С.О.Хан-Магомедов // Техническая эстетика. – 1980. – № 10. – С.2-4.
127. Чебурашкин, К.Н., Чебурашкина, Е.А. Опыт дизайна реабилитационной среды для детей дошкольного и раннего школьного возраста / К.Н.Чебурашкин, Е.А.Чебурашкина // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА. – 2019. – №2. Ч. 1. – С. 345-359.
128. Чебурашкин, К.Н., Чебурашкина, Е.А. Реабилитационный фактор в дизайне предметно-пространственной среды для детей дошкольного и раннего школьного возраста / К.Н.Чебурашкин, Е.А.Чебурашкина // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА. – 2019. – №1. Ч. 2.

129. Шимко, В.Т. Основы дизайна и средовое проектирование: учебное пособие / В.Т.Шимко. – М.: Архитектура-С, 2007. – 160 с.: ил.
130. Щедровицкий, Г.П. Два понятия системы // Труды XIII Международного конгресса по истории науки и техники. Т.1а. – М., 1974. [Щедровицкий Г.П. Избранные труды. – М.: Шк.Культ.Полит., 1995. – 800 с.] – С. 228-233.
131. Щедровицкий, Г.П. Дизайнерское проектирование. В соавторстве с Генисаретским О.И. Научный отчет по теме 1(1) 3. – М.: ВНИИТЭ ГКНТ, 1967 / Г.П.Щедровицкий // Труды ВНИИТЭ. Серия Техническая эстетика. Вып. 61. Теоретические и методологические исследования в дизайне. Избранные материалы. Ч. I. – М., 1990. – С. 155-186.
132. Щедровицкий, Г.П. Системное движение и перспективы развития системно-структурной методологии. Доклад на межинститутской методологической конференции молодых ученых и специалистов. Обнинск, 31 мая 1974 год. [Щедровицкий Г.П. Избранные труды. – М.: Шк.Культ.Полит., 1995. – 800 с.] – С. 57-87.
133. Щелкунов, Д.Н. Интердизайн-83. Баку. Материалы семинара / Д.Н.Щелкунов. – М.: ВНИИТЭ, 1984. – 66 с.
134. Щелкунов, Д.Н. Проектная концепция в дизайне систем / Д.Н.Щелкунов // Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 22. Теоретические и методические проблемы художественного конструирования комплексных объектов. М., 1979. – С.55-75.
135. Эксперимент в дизайне: учеб. пособие / составитель Александр Лаврентьев. – М.: Издательский дом «Университетская книга», 2010. – 244 с.: ил.
136. Эксперимент «Втомар» в действии // Техническая эстетика. – 1986. – №7. – С.12-13.
137. Эстетические ценности предметно-пространственной среды / Иконников, А.В., Каган, М.С., Пилипенко, В.Р. и др. Под общ. ред. А.В.Иконникова; ВНИИ техн. эстетики. – М.: Стройиздат. 1990. – 334 с.: ил.

Источники на иностранном языке

138. Abstracts for the 1976 design research society conference on method of design // DMG–DRS. Journal. – 1975. – Vol. 9, № 2, April–June – P.100.
139. Arnold, J.E. Creative Engineering: Promoting Innovation by Thinking Differently. Edited with an Introduction and Biographical Essay by William J. Clancey / J.E. Arnold. – Stanford Digital Repository, 2016. – 244 p.
140. Berger, A. Systemic Design Can Change The World / A.Berger. – Sun Architecture, 2009. – 62 p.
141. Berens, P. Kunstlerkompandium / P.Berens. – Leipzig: E.A. Seemann, 1977. – 151 p.
142. Brown, T. Change by Design / T.Brown. – HarperBusiness, 2009. – 272 p.
143. Cross, N., Dorst, K., Roozenburg, N. Research in Design Thinking / N.Cross, K.Dorst, N. Roozenburg. – Delft University Press, 1992.
144. Luchs M.G., Swan, S., Griffin, A. Design and Design Thinking / M.G.Luchs, S.Swan, A.Griffin. – John Wiley & Sons, 2016. – 456 p.
145. Jackues, R., Talbot, R. Problem identification for design: finding the problem to solve / R.Jackues, R.Talbot // DMG–DRS. Journal. – 1975. – Vol. 9, № 2, April–June – P.110–115.
146. Kelley, T. The Art of Innovation: Lessons in Creativity from IDEO, America's Leading Design Firm / T.Kelley. – Currency, 2001. – 320 p.
147. Kolko, J. Well-Designed: How to Use Empathy to Create Products People Love / J.Kolko. – Harvard Business Review Press, 2014. – 224 p.
148. Krippendorff, K. On the Essential Contexts or on the Proposition That ‘Design Is Making Sense (of Things)’ / K. Krippendorff // Design Issues 5. – 1989. – №2. – P.9-38.
149. Kun-Pyo, L. Design methods and the development of technology / L.Kun-Pyo // Form. – 2002. – №183. – P.15-18.
150. Latour, B. Science in action: How to follow scientists and engineers through society / B.Latour. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1987. – 288 p.

151. Lockwood, T. Design Thinking: Integrating Innovation, Customer Experience, and Brand Value / T.Lockwood. – Allworth Press, 2009. – 304 p.
152. Lucie-Smith, E. A history of industrial design / E.Lucie-Smith. – Oxford: Phaidon Press Ltd., 1983. – 240 p.
153. Maldonado, T. Preliminary Note / T. Maldonado // Ulm. – 1962. – № 6.
154. Martin, R.L. The design of business: Why design thinking is the next competitive advantage / R.L.Martin. – Boston, MA: Harvard Business Press, 2009. – 208 p.
155. Maver, T.W. Three design paradigms: a tentative philosophy / T.W.Maver // DMG–DRS. Journal. – 1975. – Vol. 9, № 2, April–June. – P.130-132.
156. Ryan, A.J. A Framework for Systemic Design / A.J.Ryan // FormAkademisk. – 2014. – Vol.7, № 4, Art. 4. – P.1-14.
157. Jones, P., Kijima, K. Systemic Design: Theory, Methods, and Practice / P.Jones, K.Kijima. – Springer, 2018. – 318 p.
158. This is Service Design Thinking / Editors: M.Stickdorn, J.Schneider. – BIS Publishers, 2011. – 376 p.

Электронные ресурсы

159. Дизайн-исследования и дизайн-мышление: как не запутаться в двух соснах. Часть 1.
URL: <https://hbr-russia.ru/marketing/marketingovaya-strategiya/p10982>
160. Дизайн-исследования и дизайн-мышление: как не запутаться в двух соснах. Часть 2.
URL: <https://hbr-russia.ru/marketing/marketingovaya-strategiya/p10986>
161. Комплексное исследование для компании «Вертолеты Камова».
URL: <http://team.designet.ru/#/kamov/>
162. Stanford Design School. URL: <https://dschool.stanford.edu>
163. Инновационная компания «Frog Design».
URL: <https://www.frogdesign.com>
164. Дизайнерская и консалтинговая компания «IDEO».
URL: <https://www.ideo.com/eu>

165. Спортивная команда КАМАЗ-мастер.
URL: <http://www.kamaz-master.com>
166. Дизайн-консалтинговое агентство Lumiknows.
URL: <http://www.lumiknows.ru/content/219>
167. Systemic Design. URL: <http://www.systemicdesign.org>
168. Systemic Design Net. URL: <http://systemic-design.net/sdrn/>
169. Designet. URL: <http://www.team.designet.ru>
170. A Framework for Systemic Design.
URL: https://www.researchgate.net/publication/284488565_A_Framework_for_Systemic_Design
171. Design Mind. URL: <https://www.frogdesign.com/designmind>
172. Designing for Future User Needs.
URL: <https://medium.com/wearesnook/designing-for-future-user-needs-44b68d7125d3>
173. Follow the Rabbit: A Field Guide to Systemic Design | by CoLab.
URL: https://www.ryerson.ca/content/dam/cpipe/documents/How/Follow%20the%20Rabbit_%20A%20Field%20Guide%20to%20System%20Design.pdf
174. Help center redesign of a movie streaming service.
URL: <https://www.mjvinnovation.com/case-studies/redesign-streaming-service-center/>
175. How a global telecom company became a market leader in SIM card activation time using Design Thinking.
URL: <https://www.mjvinnovation.com/case-studies/design-thinking-telecom-leader/>
176. Karimanifesto. URL: <http://www.karimrashid.com/karimanifesto>
177. Service Design in the Public Sector: New Ways of Thinking & Doing.
URL: <https://medium.com/@SDX/service-design-in-the-public-sector-new-ways-of-thinking-doing-a54f6ade0e16>
178. Systemic design.
URL: <https://learningforsustainability.net/systemic-design/>
179. TED Serious Play 2008 / Tim Brown: Tales of creativity and play.
URL: https://www.ted.com/talks/tim_brown_on_creativity_and_play
180. TED Global 2009 / Tim Brown: Designers – think big!

URL: https://www.ted.com/talks/tim_brown_designers_think_big

181. What is Systemic Design?

URL: <https://medium.com/the-overlap/what-is-systemic-design-f1cb07d3d837>



Рисунок 1



Рисунок 2

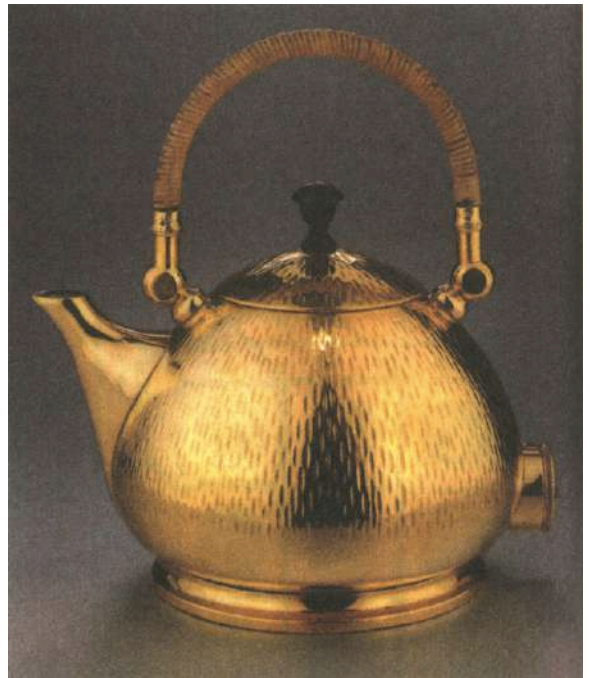
Программа предметного комплекса М. Тонета.

Рисунок 1: а – от экспериментов с технологией и формой – к созданию базового образца и базового типоконспекта; б – стул «Модель 14».

Рисунок 2. Элементы стула «Модель 14»: спинка с задними ножками; малая дужка, вписанная в спинку; две передние ножки; сидение, затянутое камышовым плетением; внутренне кольцо, заменяющее проножки; шурупы и болты (10-12 штук).



а



б

Рисунок 3

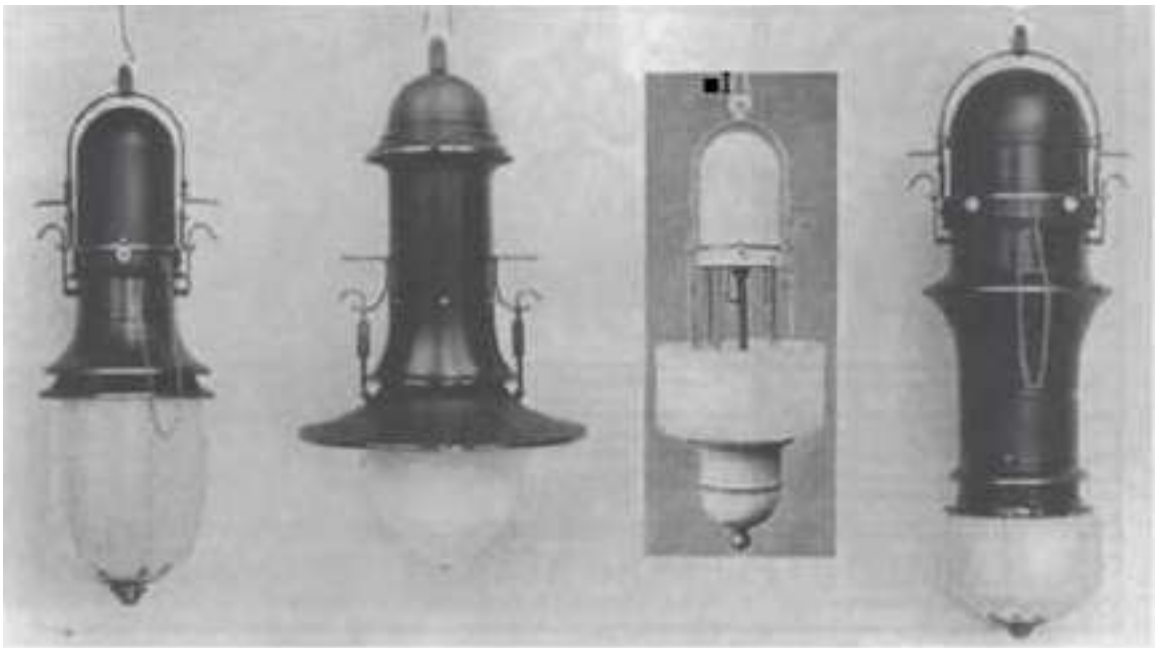


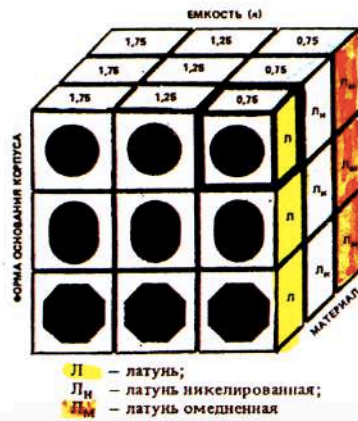
Рисунок 4

Проекты П. Беренса для АЕГ.

Рисунок 3. Электрические чайники АЕГ типа «китайский фонарик» с восьмигранным основанием (а) и каплевидной формы с круглым основанием (б).

Рисунок 4. Дуговые электролампы АЕГ.

ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT AEG



ДИЗАЙН - ПРОГРАММА чайников-кипятильников
Количество разновидностей чайников равно 81-му:
- 3 объёма (0,75; 1,25; 1,75 л);
- 3 формы (круглое, овальное и восьмигранное основания);
- 3 материала (латунь чистая, омеднение и никелирование);
- 3 фактуры (матовая, муаровая, рифлёная – хлопьевидная)

Рисунок 6

ELEKTRISCHE TEE- UND WASSERKESSEL

NACH ENTWURFEN VON PROF. PETER BEHRENS

Messing vernick., streifenartig gehämmert
runde Form

| Pl. Nr. | Inhalt ca. l | Gewicht ca. kg | Preis Mk. |
|---------|--------------|----------------|-----------|
| 3581 | 0,75 | 0,75 | 19,— |
| 3591 | 1,25 | 1,0 | 22,— |
| 3601 | 1,75 | 1,1 | 24,— |

Kupfer streifenartig gehämmert
runde Form

| Pl. Nr. | Inhalt ca. l | Gewicht ca. kg | Preis Mk. |
|---------|--------------|----------------|-----------|
| 3584 | 0,75 | 0,75 | 20,— |
| 3594 | 1,25 | 1,0 | 24,— |
| 3604 | 1,75 | 1,1 | 26,— |

Messing streifenartig gehämmert
runde Form

| Pl. Nr. | Inhalt ca. l | Gewicht ca. kg | Preis Mk. |
|---------|--------------|----------------|-----------|
| 3582 | 0,75 | 0,75 | 19,— |
| 3592 | 1,25 | 1,0 | 24,— |
| 3602 | 1,75 | 1,1 | 25,— |

ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT
ABT. HEIZAPPARATE

Рисунок 6

Проекты П. Беренса для АЕГ.

Рисунок 5. Дизайн-программа чайников-кипятильников для компании АЭГ.

Рисунок 6. Рекламный плакат чайников-кипятильников для компании АЭГ.

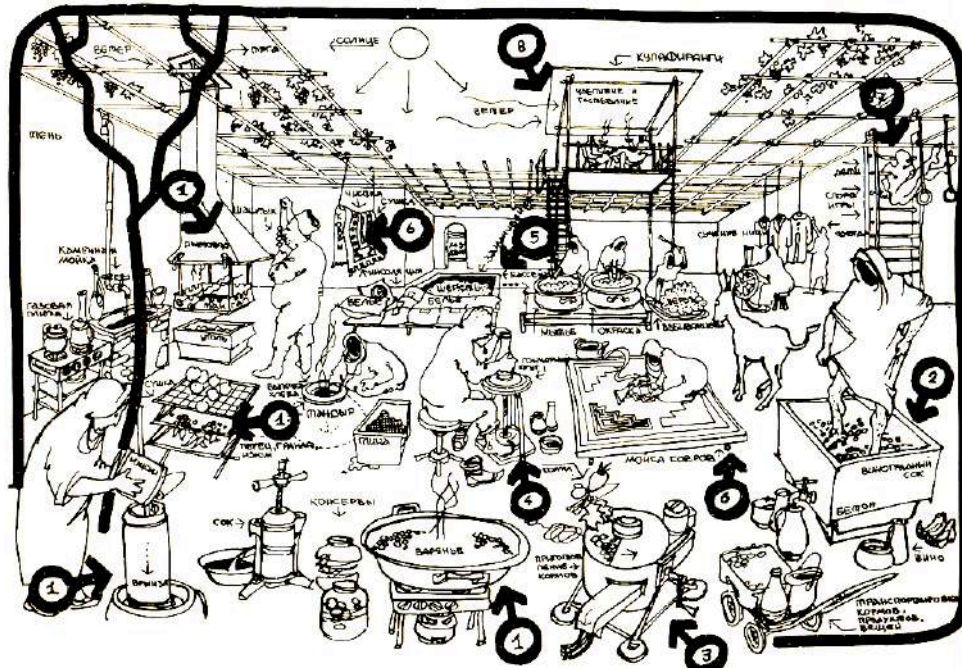


Рисунок 7



Рисунок 8

Дизайн-программа «Апшерон».

Рисунок 7. Анализ хозяйственных и бытовых процессов, протекающих в семейной ферме-усадебке, для выявления необходимого оборудования.

Рисунок 8. Фрагмент поселка.

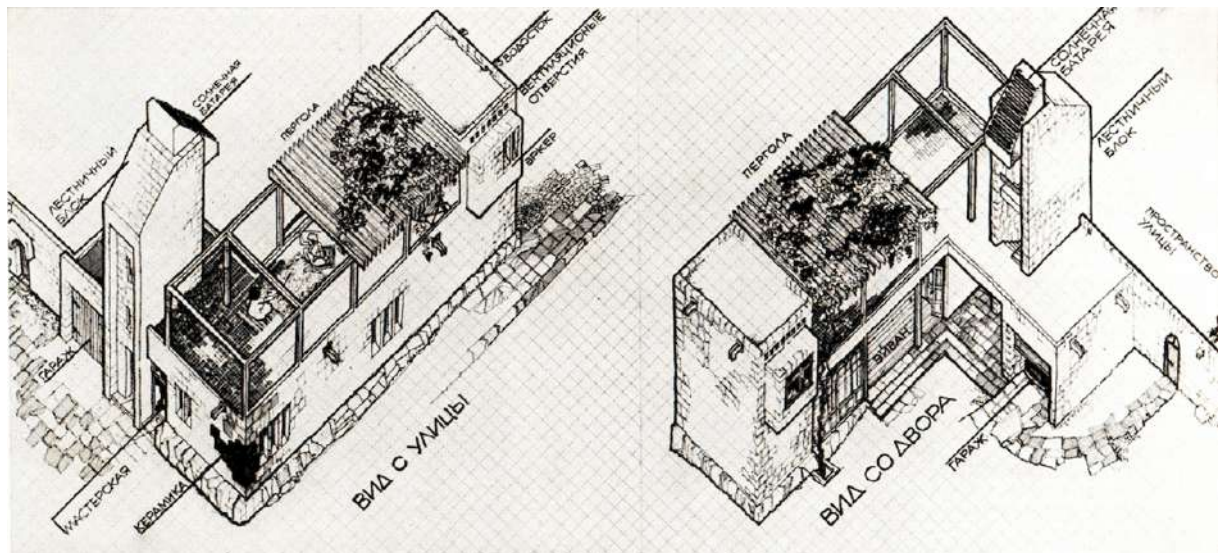


Рисунок 9

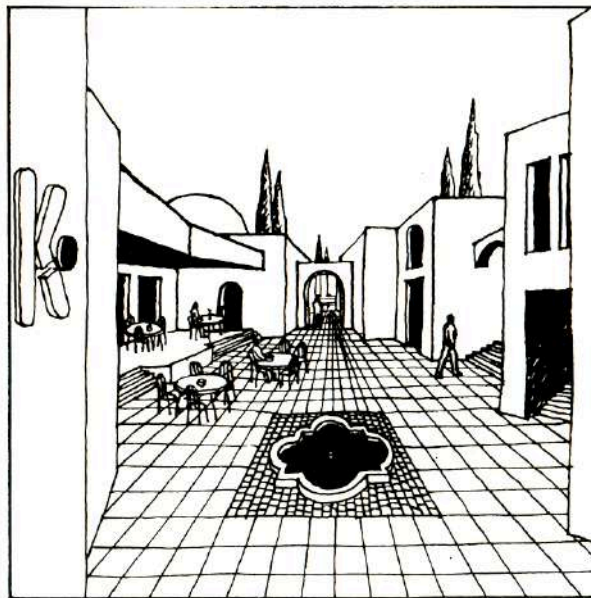


Рисунок 10

Дизайн-программа «Апшерон».

Рисунок 9. Варианты жилого дома. Виды с улицы и со двора.

Рисунок 10. Общественный центр.

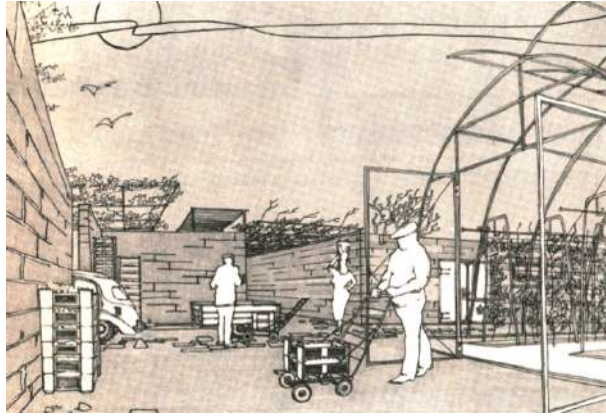


Рисунок 11

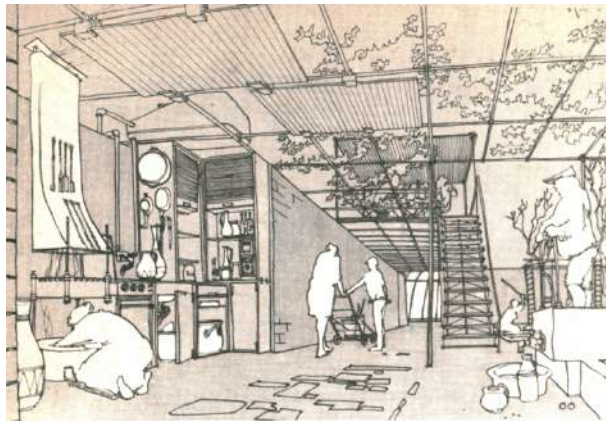


Рисунок 12

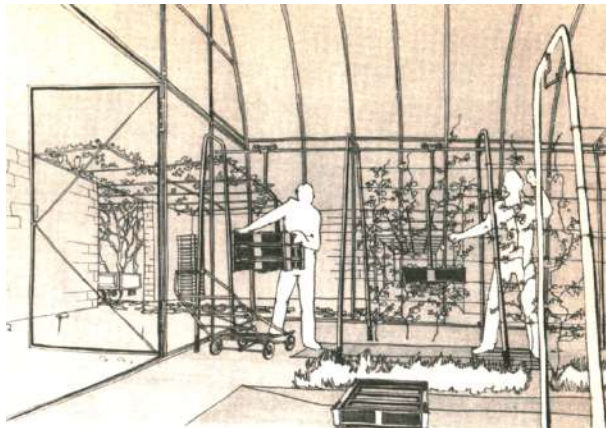


Рисунок 13

Дизайн-программа «Апшерон». Примеры рабочих процессов в усадьбе.

Рисунок 11. Производственная зона фермы. Общий вид.

Рисунок 12. Двор фермы (жилая зона). Общий вид.

Рисунок 13. Интерьер теплицы.

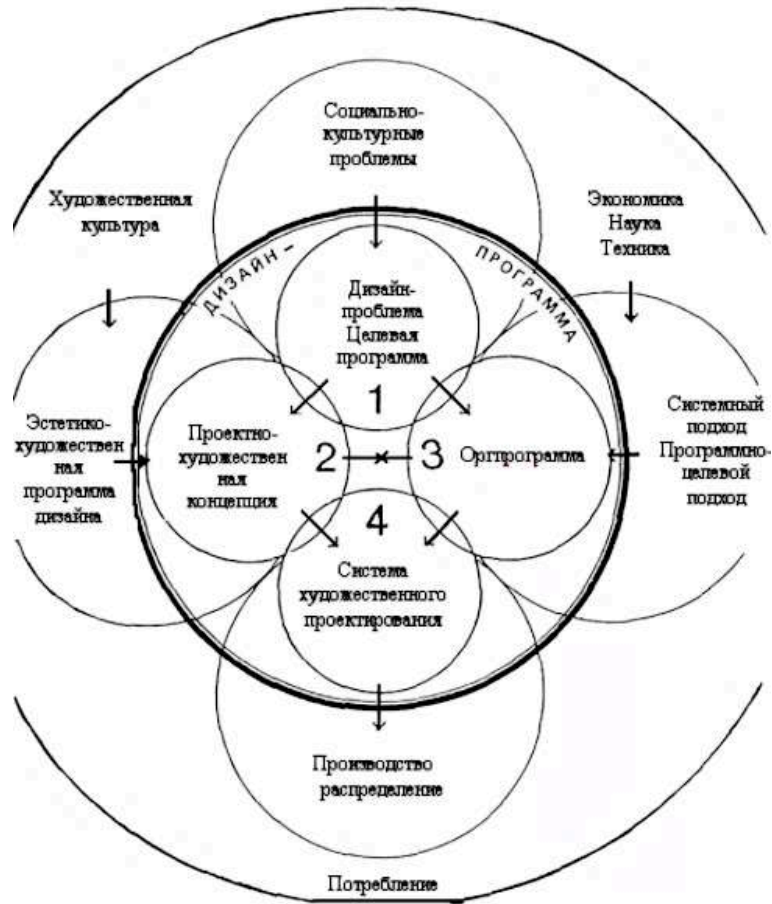


Рисунок 14

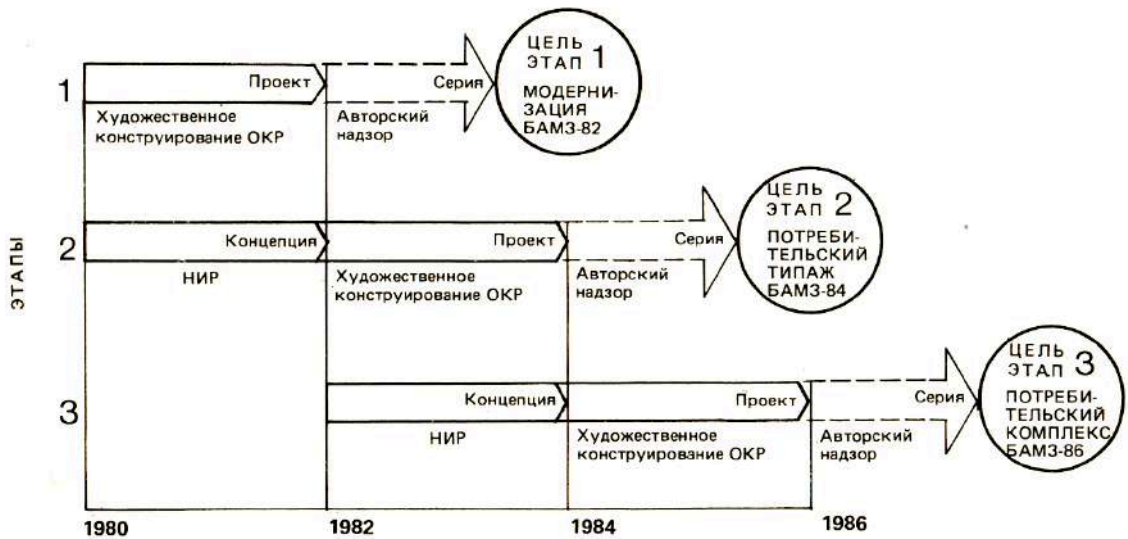
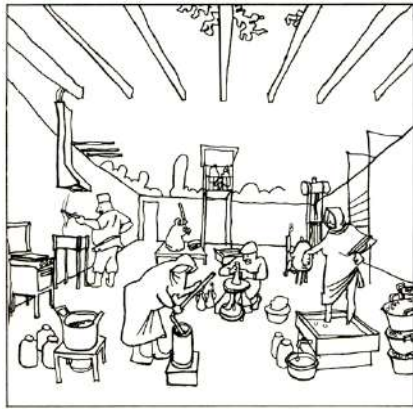


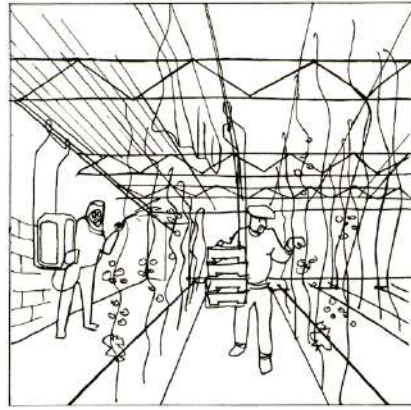
Рисунок 15

Рисунок 14. Обобщенная структура дизайн-программы.

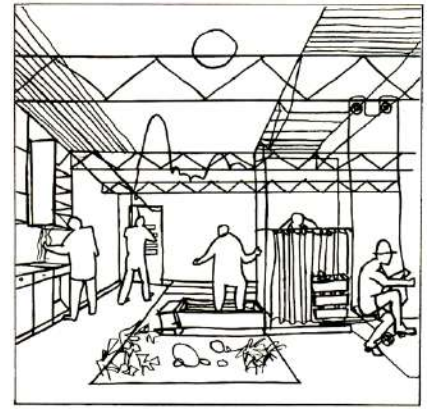
Рисунок 15. Стратегия «трех ступеней» (на примере дизайн-программы «БАМЗ»).



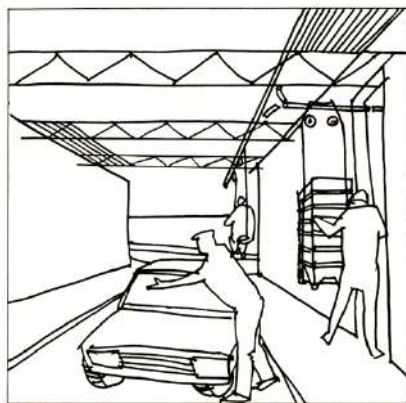
а



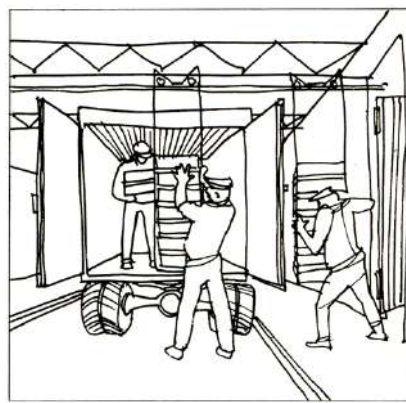
б



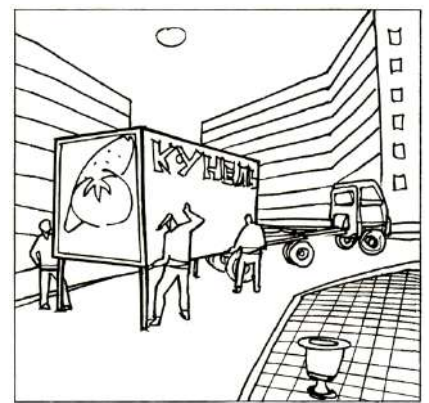
в



г



д



е

Рисунок 16

Рисунок 16. Этап разработки сценария. Сценарное моделирование бытовых и производственных процессов при разработке экспериментального производственно-жилого комплекса в рамках дизайн-программы «Апшерон»: а – жизнедеятельность в традиционном крестьянском дворе; б, в – сценарирование работ в теплице на семейной ферме; г, д – моделирование процессов перевозки сельхозпродуктов; е – моделирование торговых операций в городской среде.

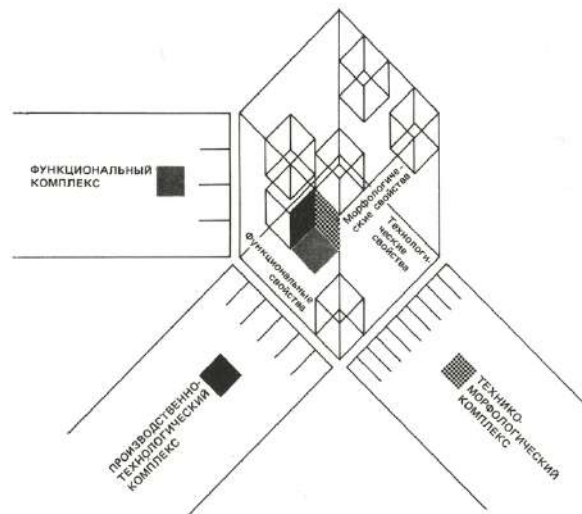


Рисунок 17

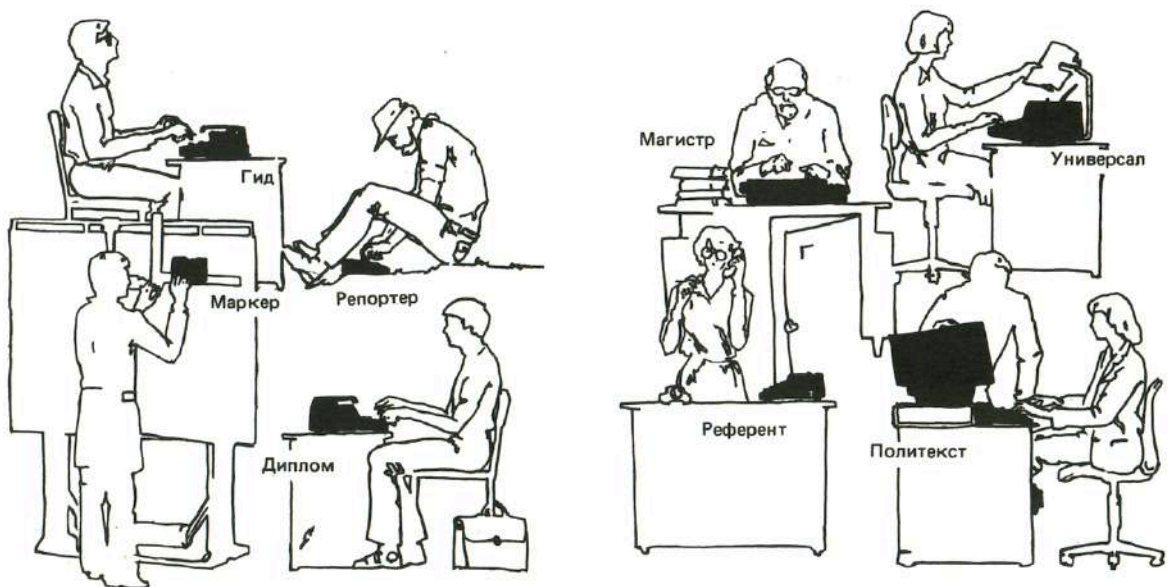


Рисунок 18

Рисунок 17. Модель нулевого классификационного пространства.

Рисунок 18. Разработка предметного ансамбля пишущих машин.

Типология потребительских ситуаций использования пишущих машин.

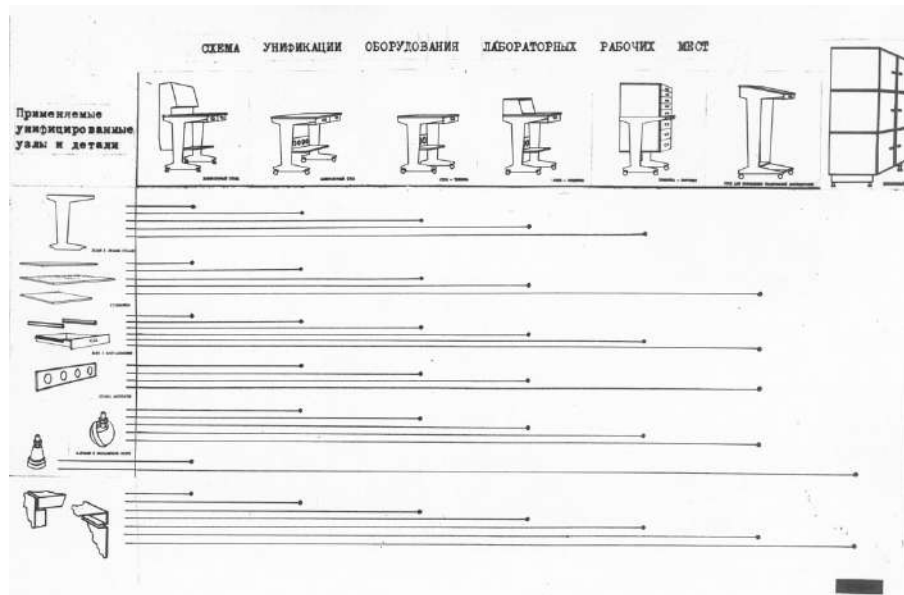


Рисунок 19



а



б

Рисунок 20

Проект по унификации лабораторного оборудования рабочих мест авиационно-технических баз гражданской авиации (АТБГА).

Рисунок 19. Схема унификации оборудования лабораторных рабочих мест.

Рисунок 20. Пример лабораторного оборудования рабочих мест АТБГА до (а) и после (б) проведения его модернизации: достигнуто стилевое единство лабораторного оборудования, а также возможность его расширения и модификации.

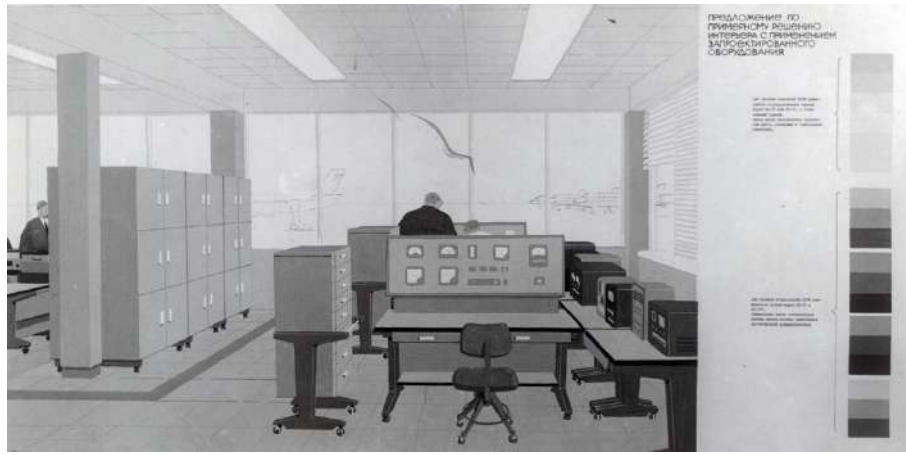


Рисунок 21



а



б

Рисунок 22

Рисунок 21. Предложение по примерному решению интерьера с применением спроектированного оборудования.

Рисунок 22 (а, б). Пример использования лабораторного оборудования рабочих мест АТБГА после проведения его модернизации.

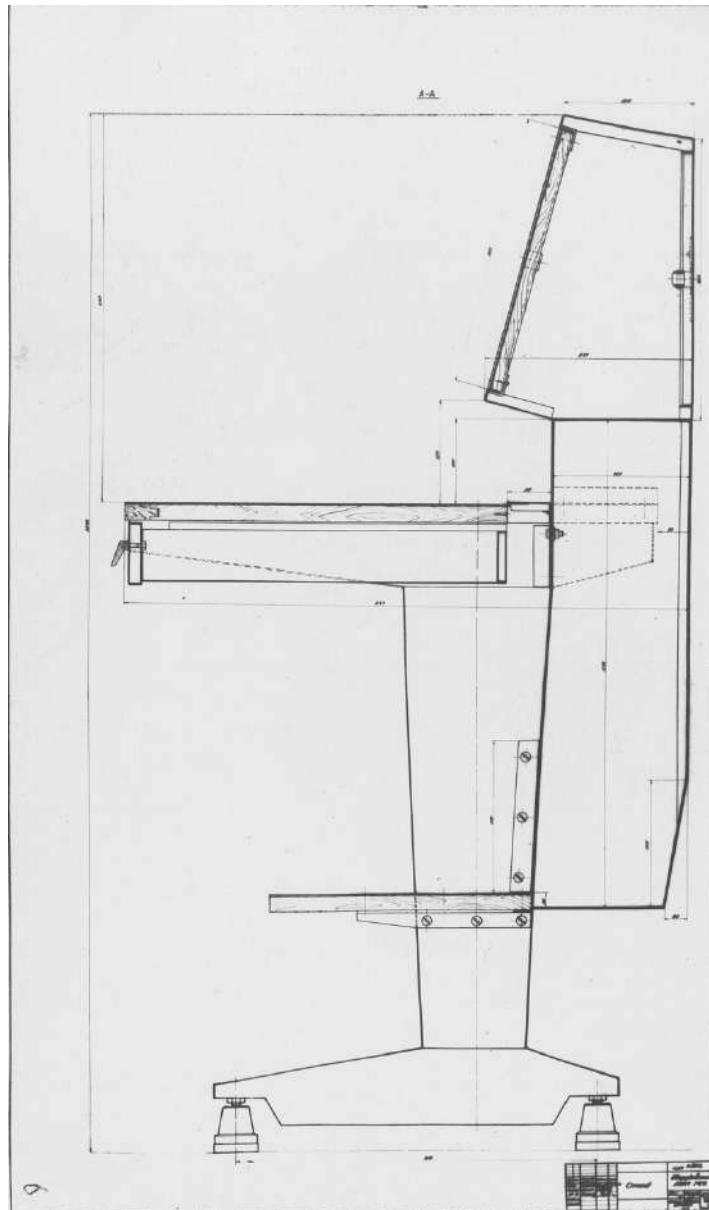
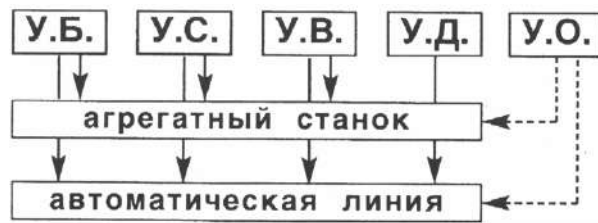


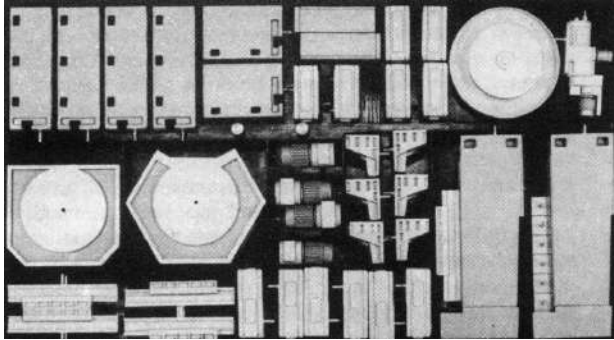
Рисунок 23

Проект по унификации лабораторного оборудования рабочих мест авиационно-технических баз гражданской авиации (АТБГА).

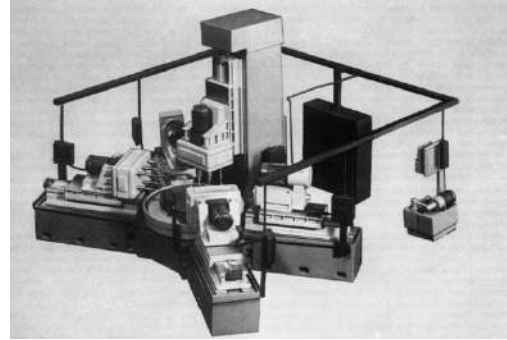
Рисунок 23. Чертеж лабораторного стенда.



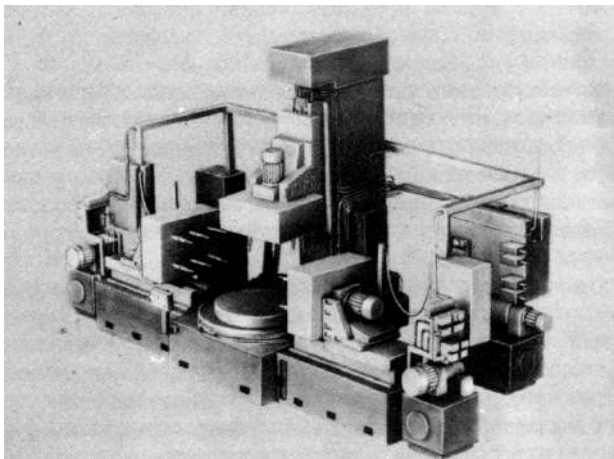
а



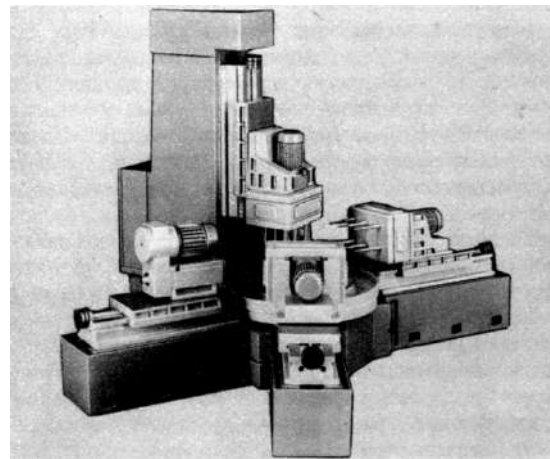
б



в



г



д

Рисунок 24

Рисунок 24. Дизайн-проект гаммы унифицированных узлов для агрегатных станков и автоматических линий:

а – схема входимости узлов – базовых (УБ), силовых (УС), вспомогательных (УВ), дополнительных (УД), оригинальных (УО) – в агрегатные станки и автоматические линии; б – набор-конструктор (фрагмент) несущих и силовых узлов; в, г, д – варианты компоновок агрегатных станков.

| | Миксер | Взбивалка | Миксер-взбивалка | Аксессуары комплектности | Крепление элементов |
|--------------------------|--------|-----------|------------------|--------------------------|---------------------|
| Новые конструкции | | | | | |
| Существующие конструкции | | | | | |
| Планируемые конструкции | | | | | |

Рисунок 25

| | Основной комплект | Дополнительные элементы |
|--|-------------------|-------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Рисунок 26

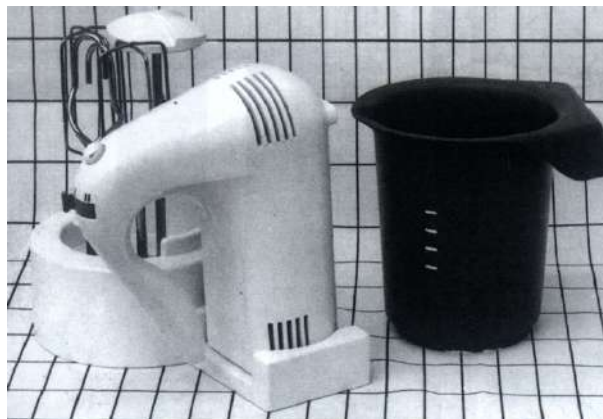


Рисунок 27

Рисунок 25. Дизайн-проект совершенствования ассортимента бытовых миксеров, взбивалок и миксеров-взбивалок. Матрицы формирования структурных элементов типов изделий.

Рисунок 26. Дизайн-проект совершенствования ассортимента бытовых миксеров, взбивалок и миксеров-взбивалок. Матрица формирования основных комплектов и наборов дополнительных элементов.

Рисунок 27. Вариант миксера-взбивалки, спроектированный на основе разработанной матрицы формирования структурных элементов типов изделий.

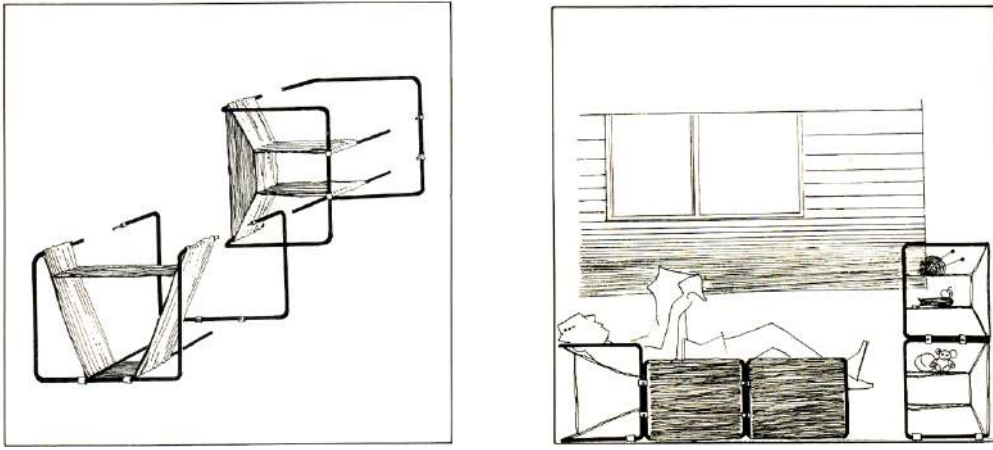


Рисунок 28

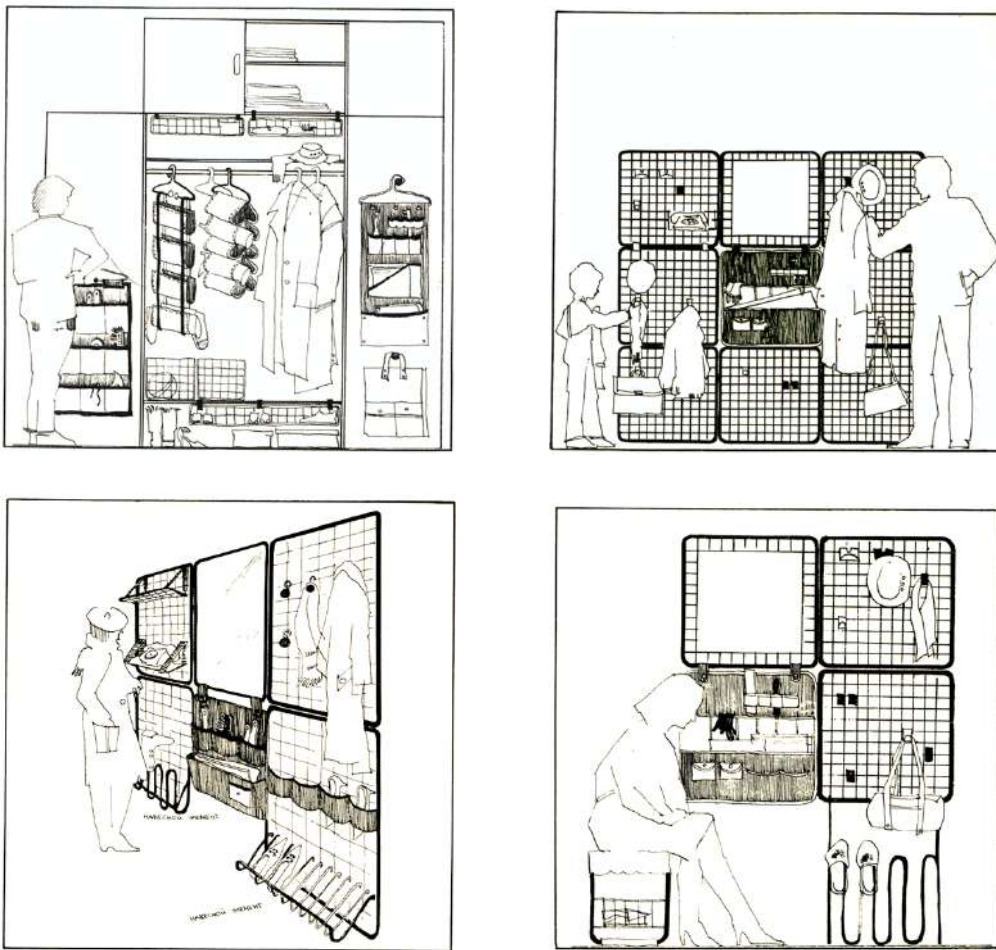


Рисунок 29

Рисунок 28. Использование принципа «зонтика» в конструкции дачного комплекта.

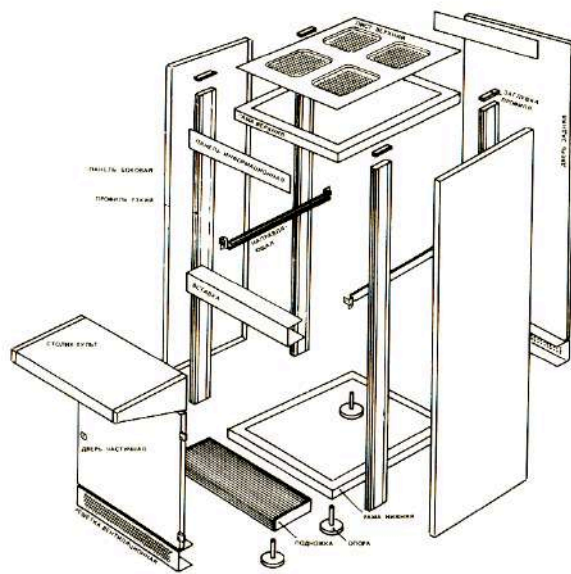
Рисунок 29. Использование трансформационных возможностей плоскостной модульной структуры в оборудовании для прихожей городской квартиры.



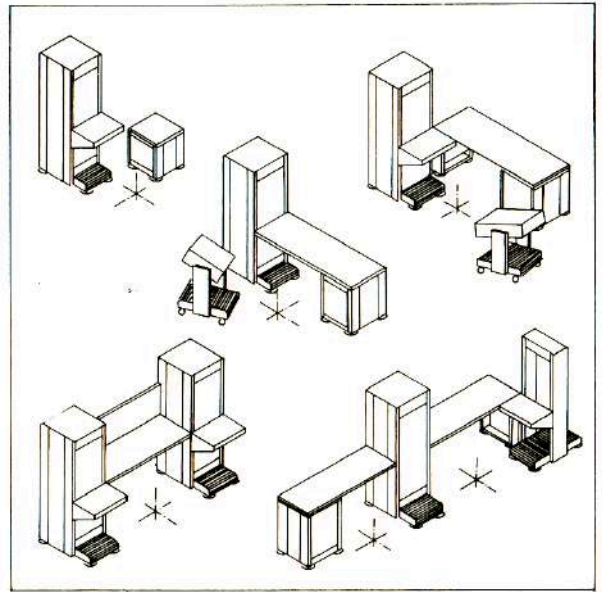
Рисунок 30

Рисунок 30. Прицеп на колесах к легковому автомобилю «Рапан».

Пример использования морфологической трансформации при разработке мобильного объекта: трансформации «малое–большое», «плоское–объемное», «простое–составное».



а



б

Рисунок 31

Дизайн-программа «Электромера».

Рисунок 31. Использование принципа модульного типоразмерного конструктора для реализации идеи универсального оборудования при создании системы несущих конструкций средств электроизмерительной техники: а – схема набора унифицированных элементов – конструктивная схема приборного шкафа; б – схема компоновки индивидуальных рабочих мест на основе стоек, шкафов, столов и подкатных (приставных) элементов.

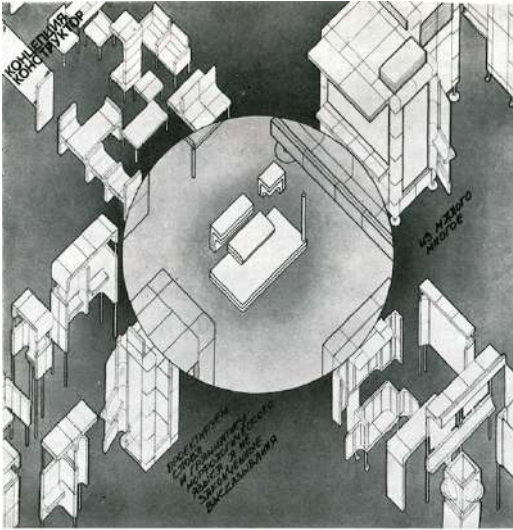


Рисунок 32

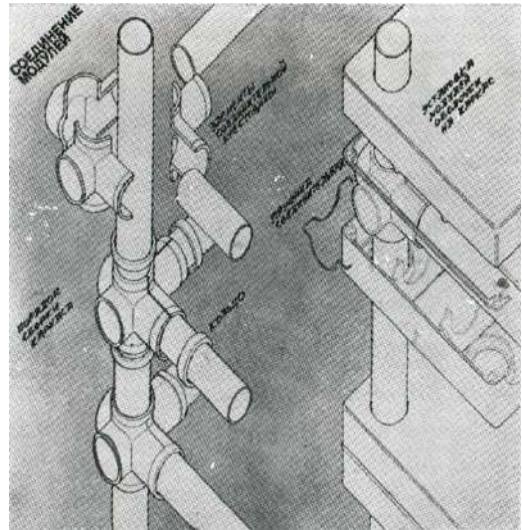
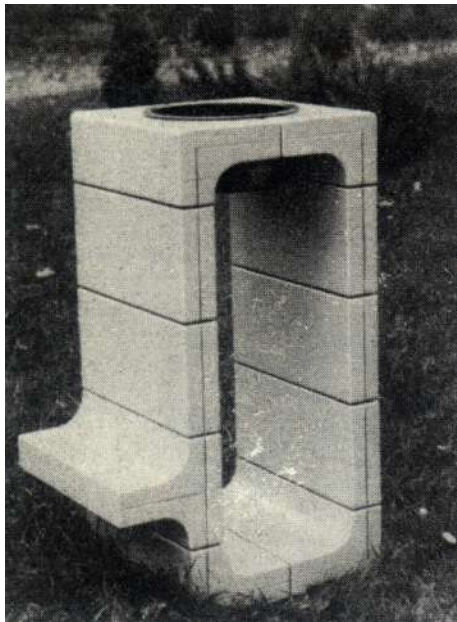
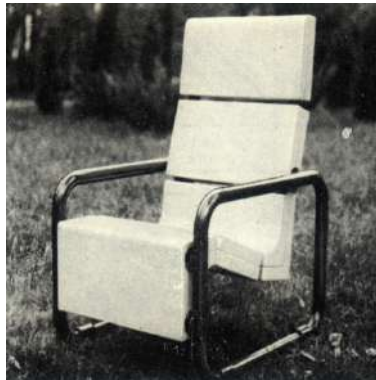


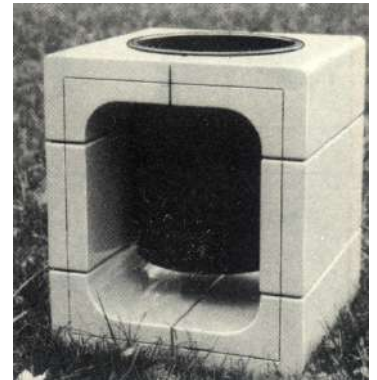
Рисунок 33



а



б



в

Рисунок 34

Дизайн-программа «Дигоми».

Рисунок 32. Применение модульного конструктора и трансформационного принципа свертывания-развертывания для создания различных уличных конструкций.

Рисунок 33. Конструктивное решение соединения модулей и их элементов.

Рисунок 34. Проект комплекса оборудования: а – ваза; б – уличное кресло; в – урна для мусора.



а



б



в

Рисунок 35

Дизайн-программа «Электромера». Первый уровень конструктивов. Панели.
Рисунок 35 (а, б, в). Примеры выполнения лицевых панелей
электроизмерительных приборов.

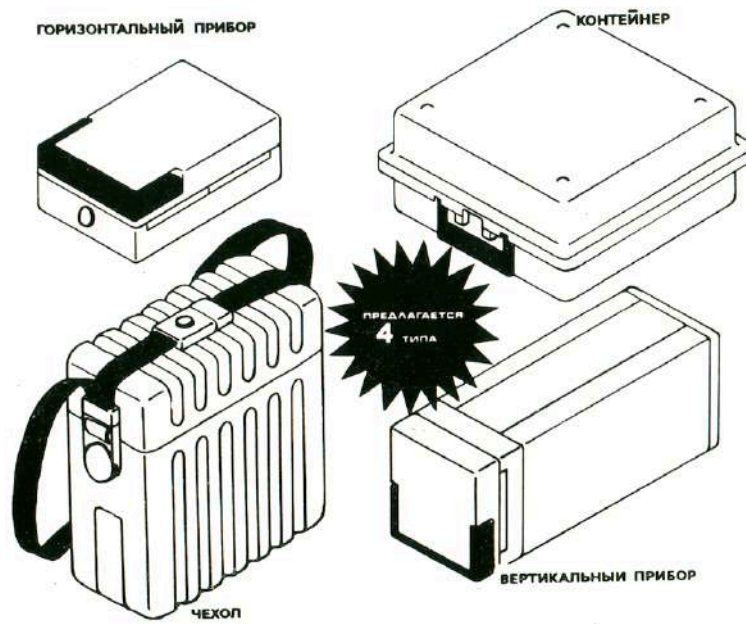


Рисунок 36



Рисунок 37

Дизайн-программа «Электромера». Второй уровень конструктивов. Оболочки.

Рисунок 36. Базовые типы подсистемы оболочек.

Рисунок 37. Пример оболочки прибора.

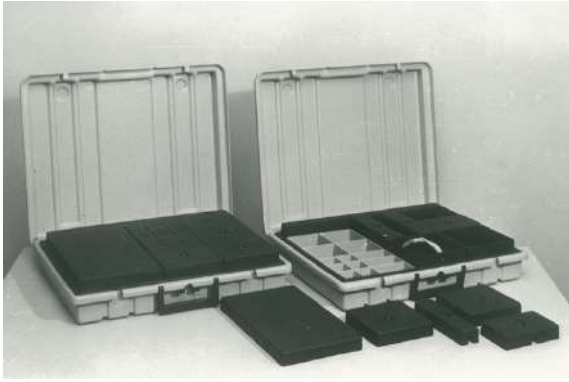


Рисунок 38



Рисунок 39



Рисунок 40



Рисунок 41

Дизайн-программа «Электромера». Второй уровень конструктивов. Оболочки.

Рисунок 38. Контейнер с ложементом для запасных частей, инструментов, принадлежностей.

Рисунок 39. Автономный блок с субблоками.

Рисунок 40. Информационно-измерительная система. Вид на задние панели.

Рисунок 41. Субблок. Переносное исполнение.

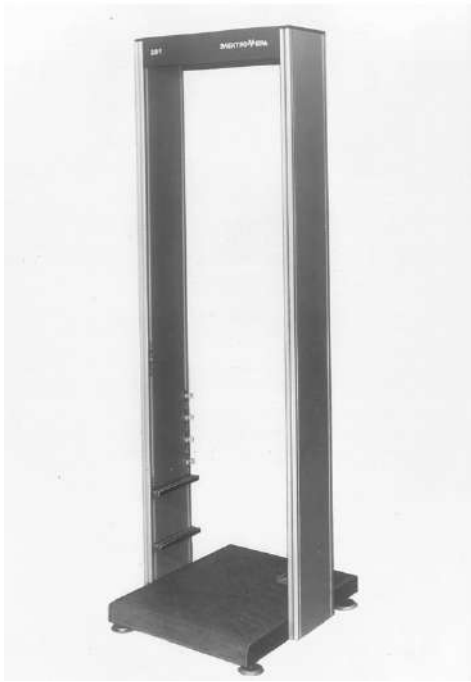


Рисунок 42 (а, б)

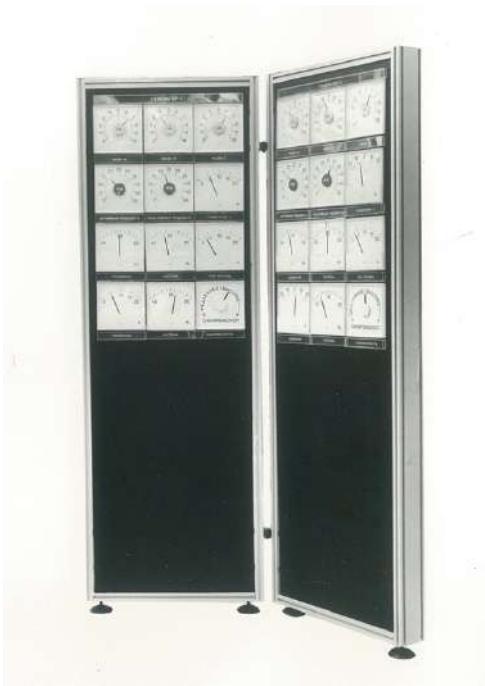


Рисунок 43



Рисунок 44

Дизайн-программа «Электромера». Третий уровень конструктивов.

Несущие конструкции.

Рисунок 42: а – стойка открытая; б – стойка открытая с контейнерами.

Рисунок 43. Щитовая секция.

Рисунок 44. Интерьер лаборатории.



Рисунок 45



Рисунок 46



Рисунок 47

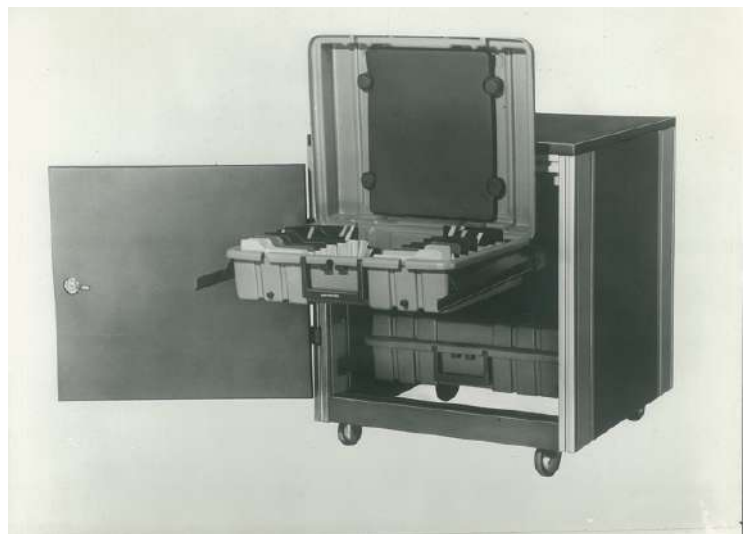


Рисунок 48

Дизайн-программа «Электромера». Третий уровень конструктивов.

Несущие конструкции.

Рисунок 45. Стойка стойка.

Рисунок 46. Пример использования комплекта электроизмерительного оборудования.

Рисунок 47. Столик подкатной с приборами.

Рисунок 48. Тумбочка с контейнерами.



а



б



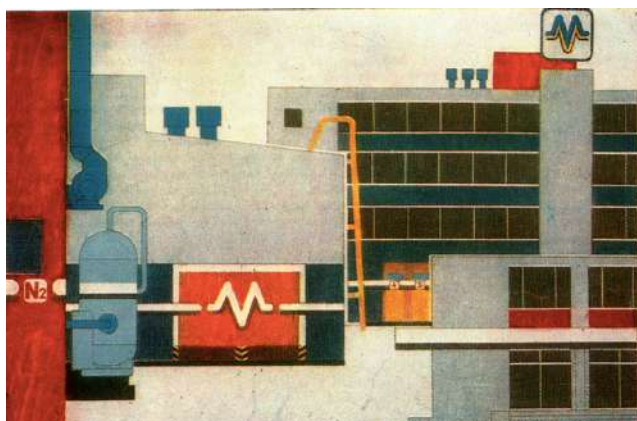
в



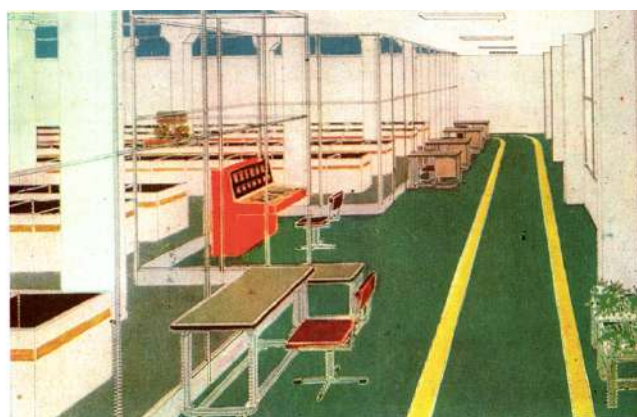
г

Рисунок 49

Дизайн-программа «Электромера».
Рисунок 49. Интерьеры лабораторий.



а



б



в

Рисунок 50

Дизайн-программа «Электромера». Эстетическая организация производственной среды на предприятиях ВО «Союзэлектроприбор».

Рисунок 50. Цветовые решения: а – экстерьер типового предприятия; б – цех гальванических покрытий; в – сборочный цех.



Рисунок 51



Рисунок 52

Дизайн-программа «Электромера». Система визуальной информации.

Рисунок 51. Листовка (лицевая и оборотная стороны).

Рисунок 52. Этикетка для упаковок.



Рисунок 53



Табель-календарь, Обратная сторона

| 1980 | | 1980 | |
|----------|-----|----------|-----|
| Месяц | Дни | Месяц | Дни |
| Январь | 31 | Январь | 31 |
| Февраль | 28 | Февраль | 28 |
| Март | 31 | Март | 31 |
| Апрель | 30 | Апрель | 30 |
| Май | 31 | Май | 31 |
| Июнь | 30 | Июнь | 30 |
| Июль | 31 | Июль | 31 |
| Август | 31 | Август | 31 |
| Сентябрь | 30 | Сентябрь | 30 |
| Октябрь | 31 | Октябрь | 31 |
| Ноябрь | 30 | Ноябрь | 30 |
| Декабрь | 31 | Декабрь | 31 |

Табель-календарь, Лицевая сторона



Рисунок 54

Дизайн-программа «Электромера». Система визуальной информации.
 Рисунок 53. Примеры графических решений транспортных средств.
 Рисунок 54. Примеры рекламных сувениров.

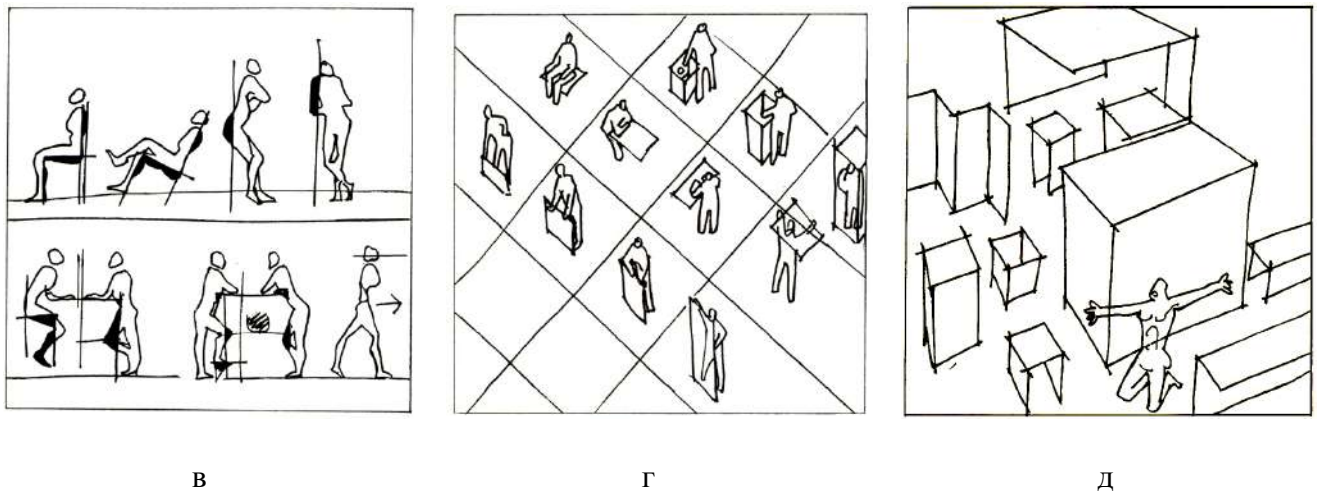
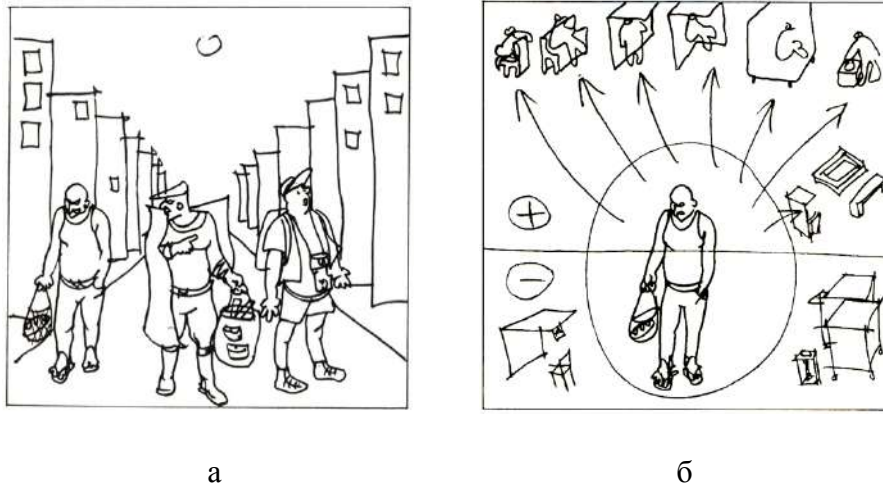


Рисунок 55

Дизайн-программа «Дигоми».

Рисунок 55. Сценарное моделирование потребительских ситуаций при проектировании мобильных оболочек и городского оборудования: а – типы персонажей; б – типы возможных ситуаций и необходимых предметных средств; в – свернутые движения, выявленные в серии мизансцен морфологические очертания предметов как материализованные схемы мизансценирования; г – расщепление морфологических образований на простейшие модульные единицы; д – многомерная типология ситуации потребления.



Рисунок 56 (а, б, в, г)

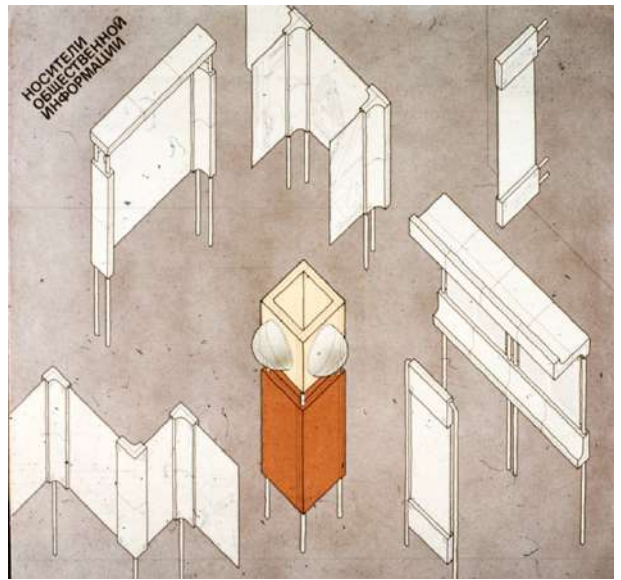
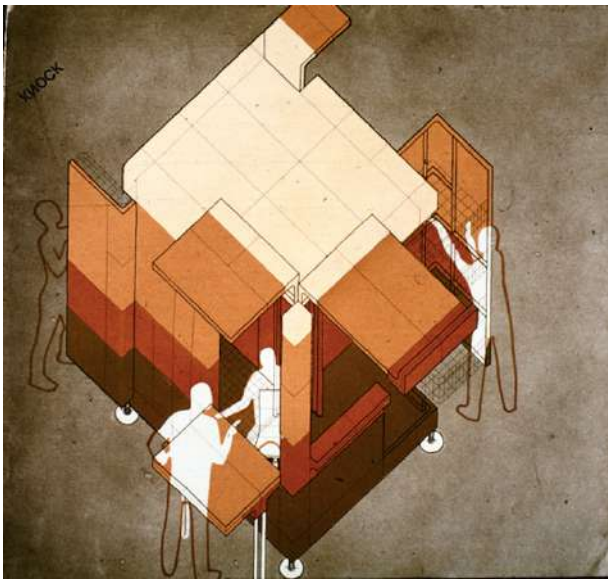


Рисунок 57 (а, б)

Дизайн-программа «Дигоми».

Рисунок 56 (а, б, в, г). Примеры групповой установки городского оборудования.

Рисунок 57 (а, б). Применения принципа модульной конструкции при создании торгового киоска и мобильных носителей информации.

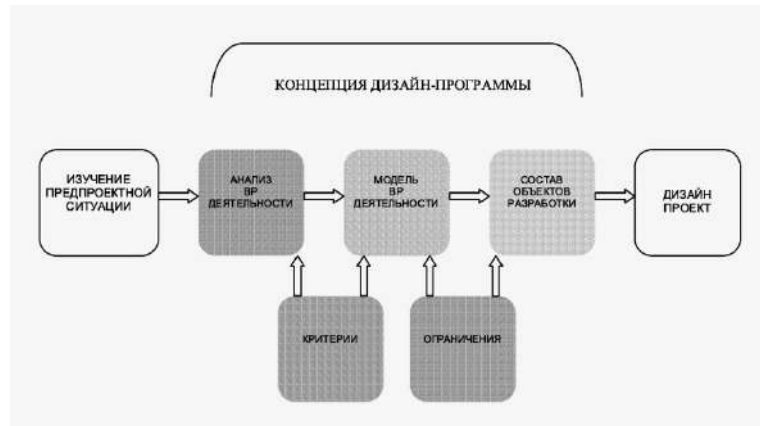


Рисунок 58

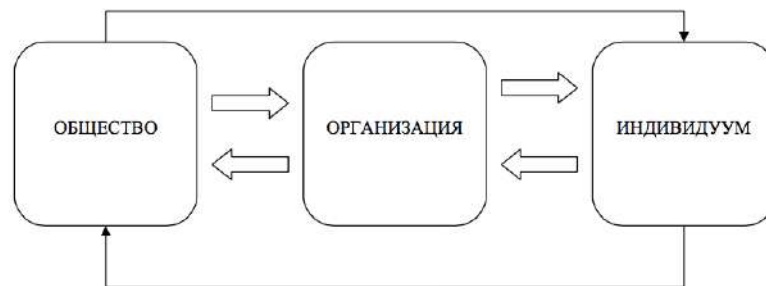


Рисунок 59

Дизайн-программа «ВТОМАР».

Рисунок 58. Концепция дизайн-программы «ВТОМАР».

Рисунок 59. Деятельность по сбору вторичных ресурсов как реализация общественных целей: критерий оптимальности модели сбора вторичных ресурсов – сочетаемость целей, результатов и последствий деятельности, рассмотренная во взаимосвязи позиций общества, организации и индивидуума.

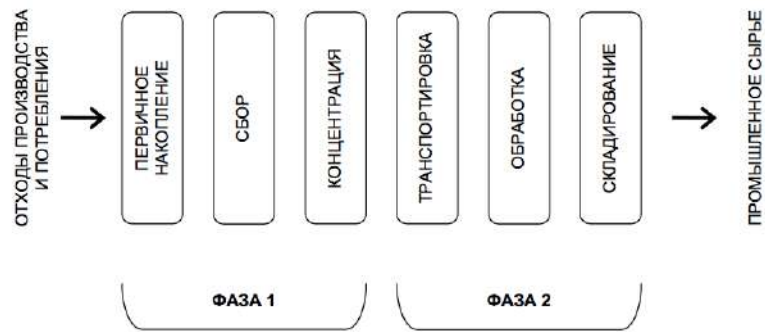


Рисунок 60

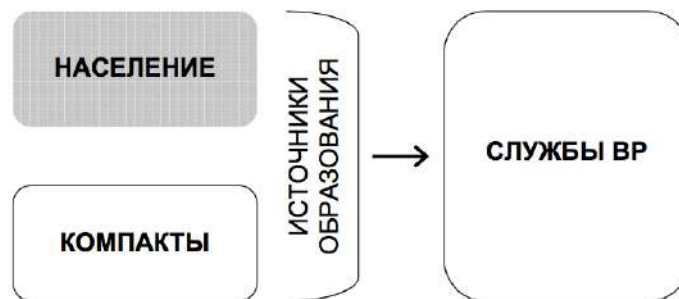


Рисунок 61

Дизайн-программа «ВТОМАР».

Рисунок 60. Предпроектные исследования: структура деятельности по сбору вторичных ресурсов включает в себя операции единого последовательного процесса превращения отходов потребления и производства в промышленное сырье.

Рисунок 61. Предпроектные исследования: «ключевое звено» ВР-деятельности – сбор вторичных ресурсов бытового происхождения.

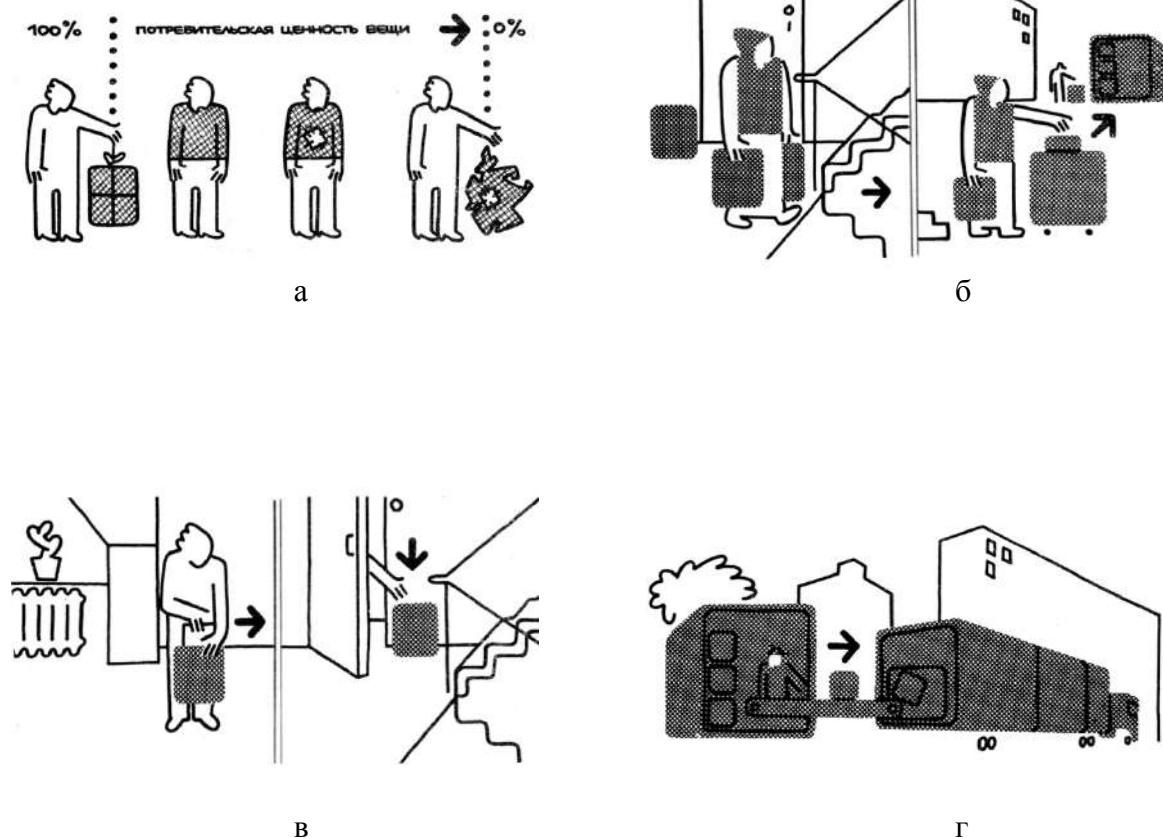
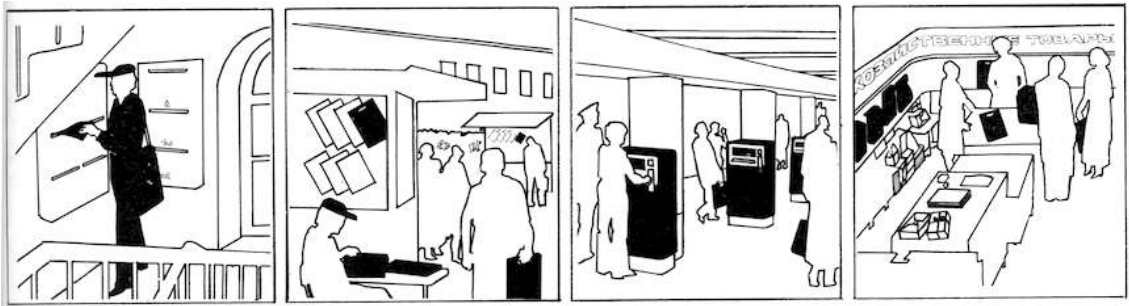


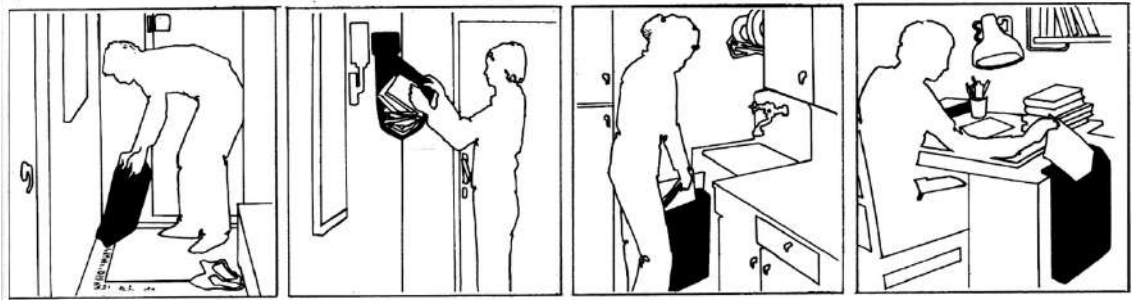
Рисунок 62

Дизайн-программа «ВТОМАР».

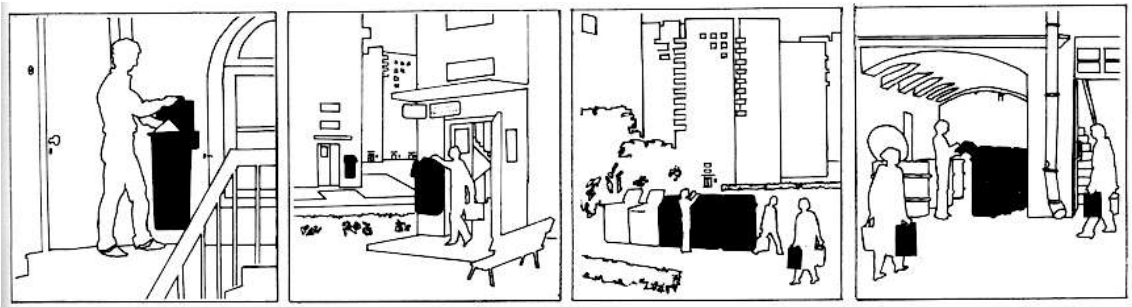
Рисунок 62. Применение метода сценарного моделирования – образное представление социально-культурных ситуаций коммуникации населения и организации, занимающейся сбором вторичных ресурсов: а – отправной момент сбора вторичных ресурсов – потребность населения освободиться от ненужных вещей; б – регулярный сбор и концентрация бытовых отходов осуществляется в компактном источнике (ЖЭУ); в – удобство накопления вторичных ресурсов в жилище обеспечивается снабжением населения специальными емкостями, а минимальные усилия сдатчиков – организационными формами передачи вторсырья; г – служба вторичных ресурсов осуществляет приемку, вывоз и безналичный расчет с «компактами».



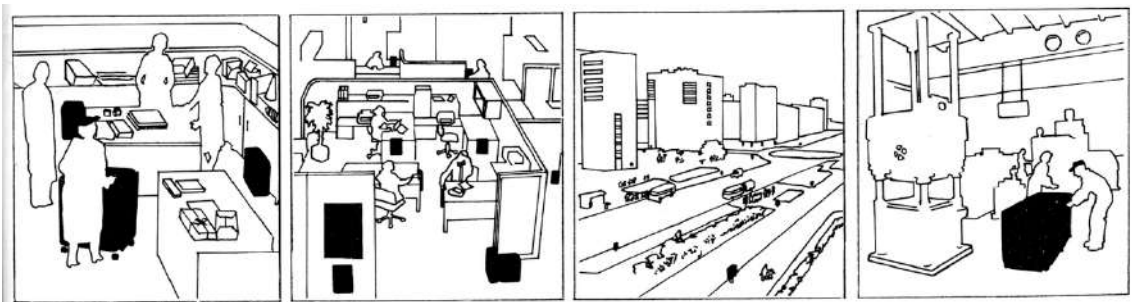
а



б



в



г

Рисунок 63

Дизайн-программа «ВТОМАР».

Рисунок 63. Сценарное моделирование сбора вторичных ресурсов населением и компактными источниками: а – передача накопительных емкостей населению; б – размещение их в жилище; в – вынос из жилища; г – накопление вторичного сырья в компактных источниках.

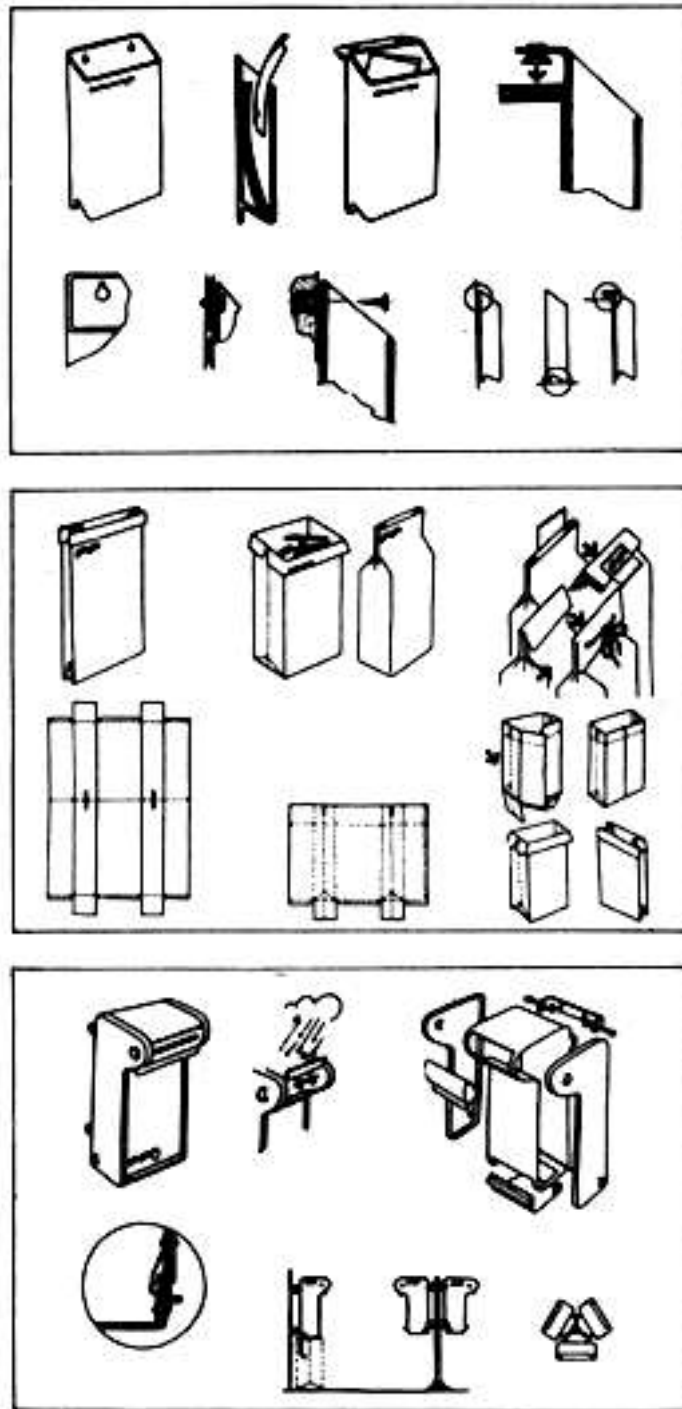


Рисунок 64

Дизайн-программа «ВТОМАР».

Рисунок 64. Варианты накопительных емкостей и способы их сборки и крепления.

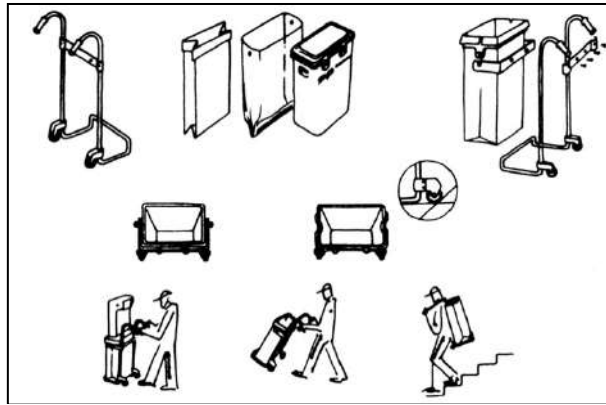


Рисунок 65

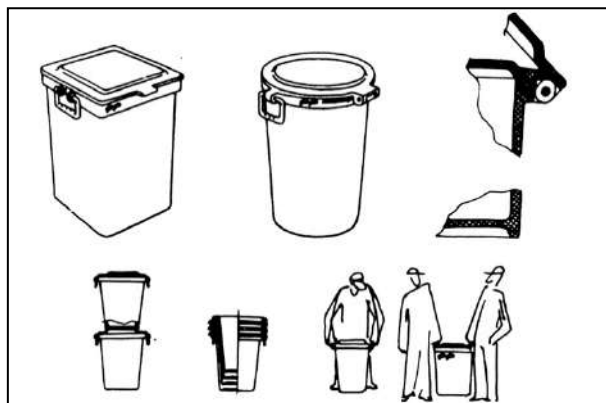
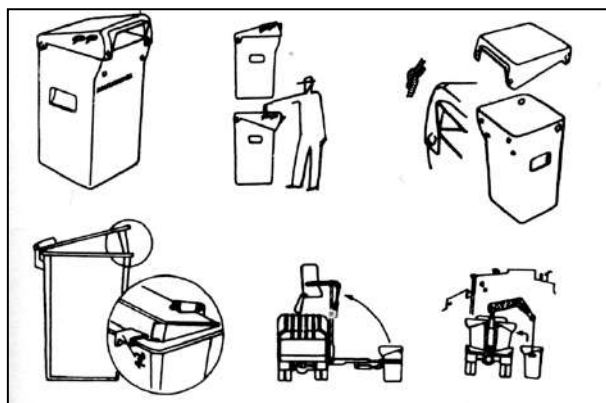


Рисунок 66 (а, б)

Дизайн-программа «ВТОМАР».

Рисунок 65. Оснастка ручных транспортных средств.

Рисунок 66 (а, б). Модификации контейнеров и способы погрузки.

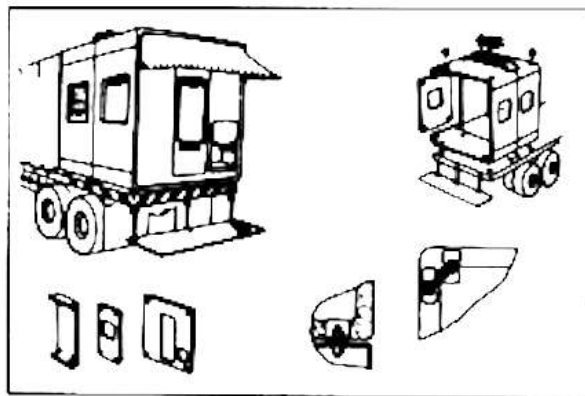
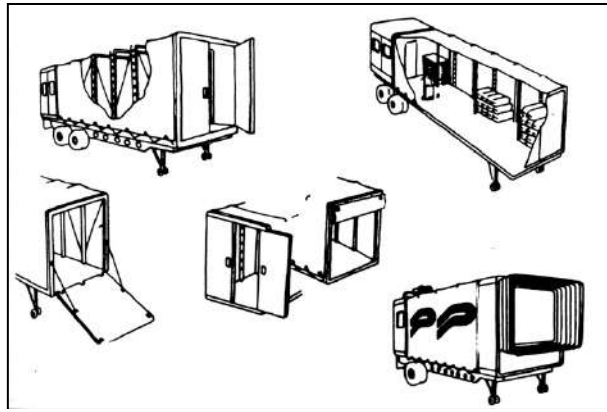


Рисунок 67 (а, б)

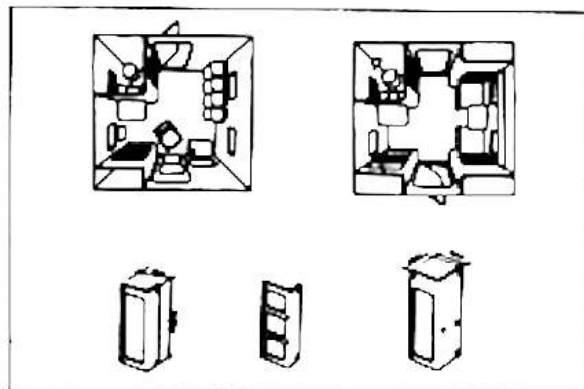


Рисунок 68

Дизайн-программа «ВТОМАР».

Рисунок 67 а, б. Варианты использования транспортного средства на базе платформы автоприцепа.

Рисунок 68. Оборудование салона автоприцепа.





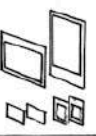
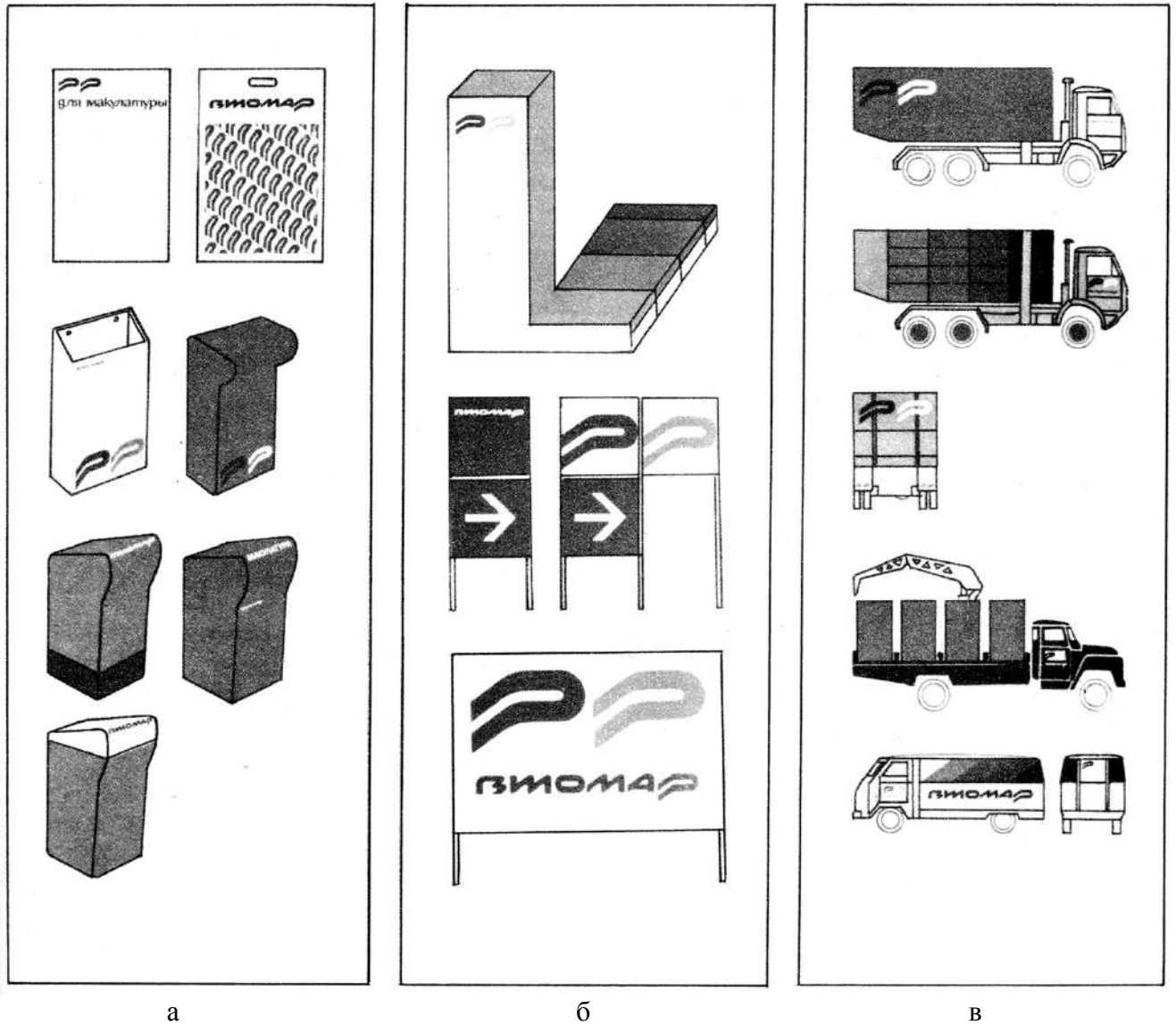
| ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ОБЪЕКТЫ—НОСИТЕЛИ ИНФОРМАЦИИ | Информационно-игровой автомат | Мобильная выставка-продажа | Рекламно-агитационный блок | Информационный стенд | Плакат | ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА | | | |
|---|---|---|---|--|---|--|--------|-------------|-------|
| | | | | | | Световое табло | Печать | Телевидение | Радио |
| Зоны РАЗМЕЩЕНИЯ |  |  |  |  |  | | | | |
| Квартира | | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| Школа | ■ | | | | ■ | | | | |
| Производство | | | | | ■ | | | | |
| Залы ожидания, фойе | ■ | | | | ■ | | | | |
| Улицы | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| Транспортные развязки | | | ■ | | | | | | |
| Зоны отдыха (сады, парки, бульвары) | ■ | ■ | ■ | | ■ | | | | |

Рисунок 69

Дизайн-программа «ВТОМАР».

Рисунок 69. Разработка информационной кампании. Проектируемые объекты – носители информации.



а

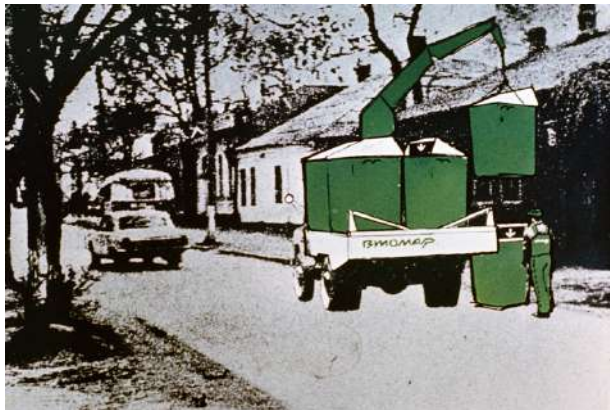
б

в

Рисунок 70

Дизайн-программа «ВТОМАР».

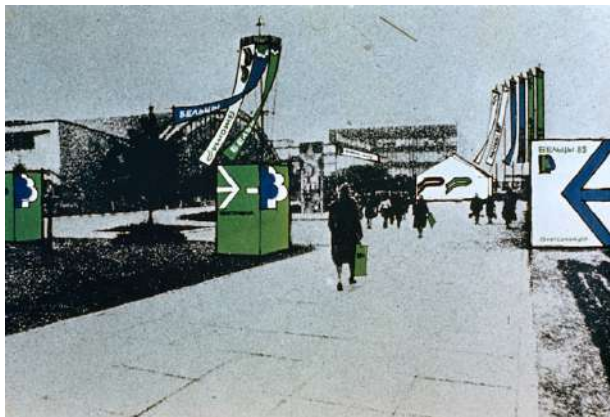
Рисунок 70. Визуальный язык дизайн-программы: а – накопительные емкости; б – визуальные коммуникации; в – фирменный транспорт.



а



б



в



г



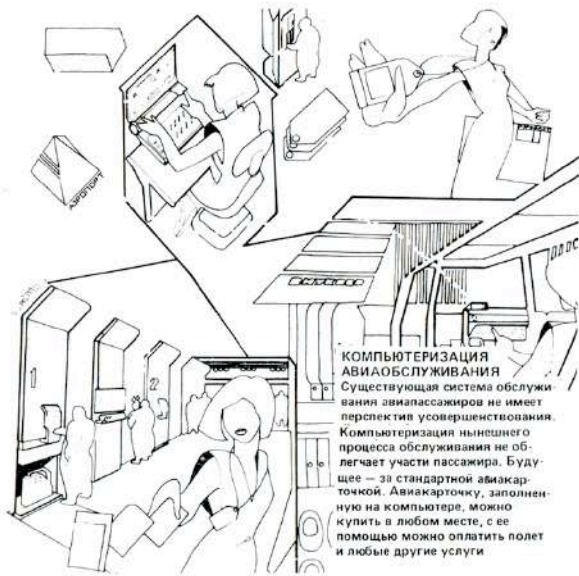
д



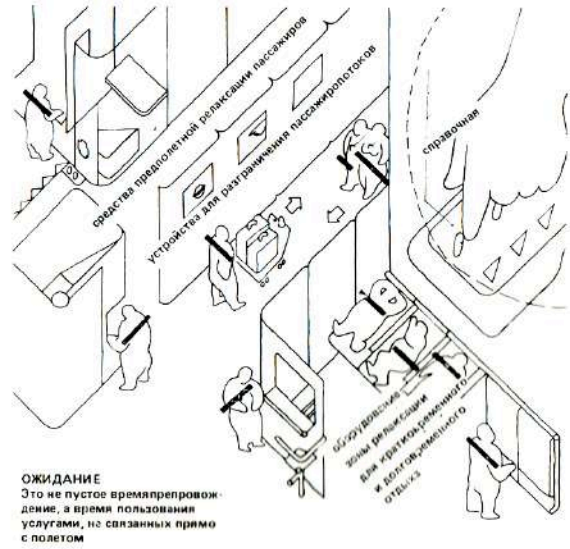
е

Рисунок 71

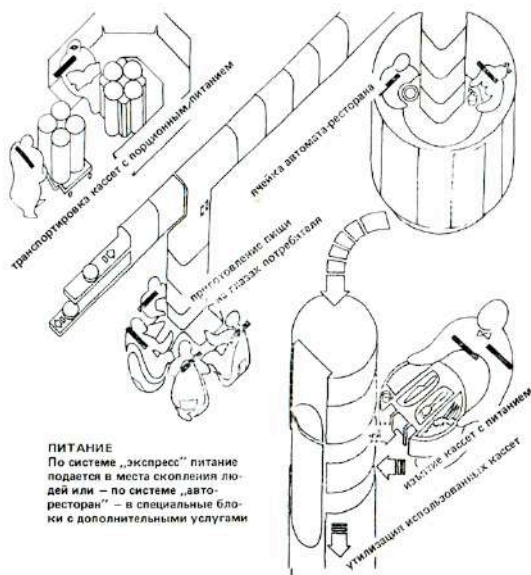
Рисунок 71. Эксперимент «ВТОМАР» в Бельцах: а, б – средства спецтранспорта с фирменным логотипом «ВТОМАР» и форменным знаком ВР; в – оборудование для рекламно-информационной кампании, сопровождающей эксперимент «ВТОМАР»; г – средства сбора макулатуры: уличные контейнеры, накопители-календари (висят на стене); д – модели одежды для работников заготовительной службы; е – плакат, сопровождающий эксперимент в Бельцах, подчеркивающий экологический аспект значения службы сбора вторичных ресурсов.



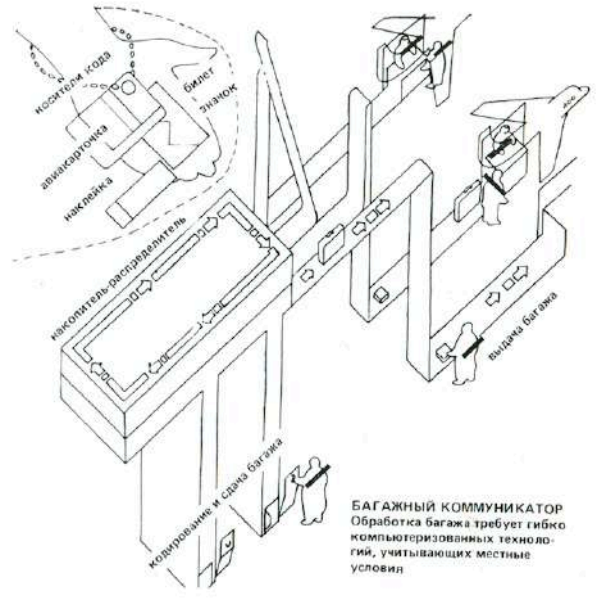
а



б



в



г

Рисунок 72

Дизайн-программа «Аэровокзал».

Рисунок 72 (а, б, в, г). Сценарное моделирование поведения пассажира в среде аэровокзала.

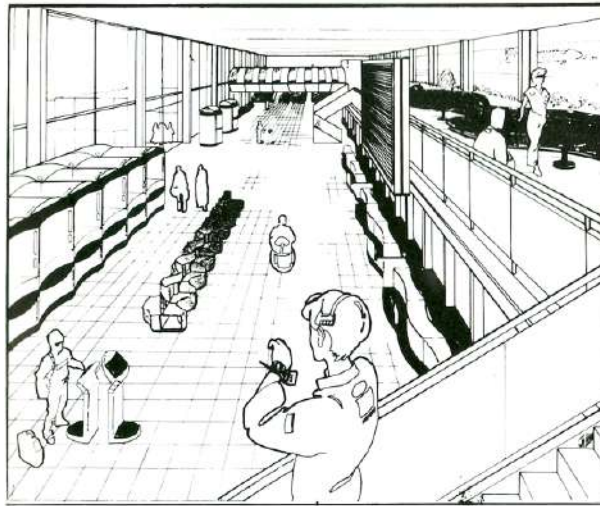


Рисунок 73

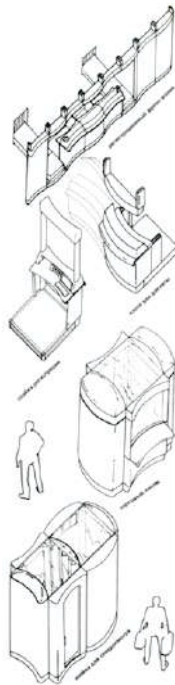


Рисунок 74

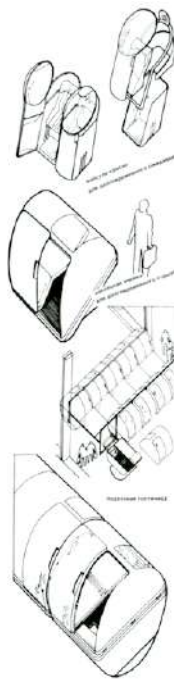


Рисунок 75

Дизайн-программа «Аэровокзал».

Рисунок 73. Проект интерьера двусветного пространства аэровокзала с системой волнообразного мембранного оборудования: кассовый офис, киоски информационной службы, подвесная капсульная гостиница, зона кратковременного отдыха, зона регистрации и зона рекреации – на антресоли.

Рисунок 74. Примеры оборудования зон регистрации, торговли и досмотра.

Рисунок 75. Примеры оборудования зоны рекреации.

**ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ
ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
И ПОТРЕБЛЕНИЯ ВЕЛОСИПЕДОВ**



Рисунок 76

ТИПОЛОГИЯ БАЗОВЫХ КОНСТРУКТИВОВ ВЕЛОСИПЕДОВ

| Типы | Виды | | | С закрытой рамой | | С открытой рамой | | С базово-кладной рамой | | 2 ^я колесная | 3 ^я колесная | 4 ^я колесная | Самолеты | Велосипеды | Специальные |
|-------------------------------------|---------|-----------|---------|------------------|---|------------------|---|------------------------|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------|------------|-------------|
| | Длина | Высота | Ширина | А | О | А | О | А | О | | | | | | |
| Дорожные для взрослых | 622-40 | 160-1175 | 300-600 | | | | | | | | | | | | |
| | 533-37 | 1000-1145 | 435 | | | | | | | | | | | | |
| | 406-40 | 950-1030 | | | | | | | | | | | | | |
| Дорожные и городские для подростков | 533-37 | 960-980 | | | | | | | | | | | | | |
| | 406-40 | 850-1000 | | | | | | | | | | | | | |
| Спортивные | 622-32 | 1050-1090 | 340-600 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Детские | 406-32 | 650-730 | | | | | | | | | | | | | |
| | 340-183 | 500-600 | | | | | | | | | | | | | |
| | 240-160 | 400-500 | | | | | | | | | | | | | |
| Специальные | | | | | | | | | | | | | | | |

Рисунок 77

Дизайн-программа «Велосипеды».

Рисунок 76. Принципиальная модель оптимизации производства и потребления велосипедов.

Рисунок 77. Типология базовых конструктивов велосипедов.

Формирование упорядоченной отраслевой номенклатуры и ассортимента велосипедов

| Индикатор велосипеда | 113-822 „Савит“ „Гарант“ | 114-812 „Салют“ | 113-813 „Камы“ | 112-812 | 111-821 В-133 113-813, 794 113-823, 794 В-142 „Урал“ | | | | | | | | | | | В1-1 „Золот“ 818-411 „Миня“ | | |
|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|-------------------|---------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------------------|---|---|
| | | | | | | С | С | М | В | В | В | С | С | С | С | | С | С |
| Условный габаритный индекс | аминто | С | С | М | В | В | В | С | С | С | С | С | С | С | С | С | С | С |
| Условный габаритный индекс | карма | Ш | С | Ш | С | Ш | С | Ш | С | Ш | С | Ш | С | Ш | С | Ш | С | Ш |
| Таблицы на конструктивные схемы | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тип велосипедов | Детский | для взрослых для подростков | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | Туристский | для взрослых для подростков для детей | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | Специальный | для взрослых для подростков для детей | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Шоссейный | для взрослых для подростков | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Тректовый | для взрослых для подростков | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Спортивный | Кроссовый | для взрослых для подростков | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Прогулочный | для взрослых для подростков | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Пешеходный | для детей | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Специально разработанный | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Рисунок 78



Рисунок 79

Дизайн-программа «Велосипеды».

Рисунок 78. Формирование упорядоченной отраслевой номенклатуры и ассортимента велосипедов.

Рисунок 79. Принципиальная схема разработок и формирования номенклатурно-ассортиментного ряда велосипедов и комплектующих.

ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНОСТЬ ТЕХНИКО-КОНСТРУКТИВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БАЗОВЫХ КОНСТРУКТИВОВ ВЕЛОСИПЕДОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЦЕЛЕЙ И УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

| Политехнические компоненты | Технико-конструктивные характеристики базовых конструктивов | Параметры конструкции | | | | | | | | | | Исходные данные | |
|--|--|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|--|
| | | Средняя жесткость | Средняя жесткость | Средняя жесткость | Средняя жесткость | Средняя жесткость | Средняя жесткость | Средняя жесткость | Средняя жесткость | Средняя жесткость | Средняя жесткость | | |
| Материалы | Алюминий, сталь, пластик, композиты | | | | | | | | | | | | |
| Цели | Скорость, экономичность, надежность, долговечность, безопасность | | | | | | | | | | | | |
| Сфера использования | Городской транспорт, туризм, спорт, доставка | | | | | | | | | | | | |
| Условия эксплуатации | Твердые покрытия дорог, бездорожье, перепады температур | | | | | | | | | | | | |
| Свойства конструкции | Энергоэффективность, компактность, маневренность | | | | | | | | | | | | |
| Места хранения и стоянки | Городские парковки, велодорожки, велопарковки | | | | | | | | | | | | |
| Доступность к месту хранения и стоянки | Легкий маневренный дизайн, компактность | | | | | | | | | | | | |

Рисунок 80

ТИПОЛОГИЯ ОБРАЗНО-ПЛАСТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ФОРМЫ ВЕЛОСИПЕДОВ

| № п/п | Технико-конструктивные типы велосипедов | Образ | Аналогичные решения | | | Аналогичные решения | | | Аналогичные решения | | | | |
|-------|---|--------------------------------|---------------------|---|---|---------------------|---|---|---------------------|---|---|--|--|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
| 1 | Специализированные велосипеды для городских условий | Функциональный - пластичный | | | | | | | | | | | |
| 2 | Специализированные велосипеды для городских условий | Функциональный - пластичный | | | | | | | | | | | |
| 3 | Автоматизированные велосипеды | Автоматизированные велосипеды | | | | | | | | | | | |
| 4 | Варианты велосипедов | Модульные велосипеды | | | | | | | | | | | |
| 5 | Велосипеды с электродвигателем | Велосипеды с электродвигателем | | | | | | | | | | | |
| 6 | Велосипеды с электродвигателем | Велосипеды с электродвигателем | | | | | | | | | | | |
| 7 | Велосипеды с электродвигателем | Велосипеды с электродвигателем | | | | | | | | | | | |

Рисунок 81

Дизайн-программа «Велосипеды».

Рисунок 80. Предпочтительность технико-конструктивных характеристик базовых конструктивов велосипедов в зависимости от целей и условий эксплуатации.

Рисунок 81. Типология образно-пластических решений формы велосипедов.



Рисунок 82 (а, б)



Рисунок 83



Рисунок 84

Дизайн-программа «Велосипеды».

Рисунок 82. Примеры моделей велосипедов, полученных из ограниченного набора унифицированных элементов с использованием приема замещения одних узлов и агрегатов другими: а – велосипед дорожный с закрытой рамой для взрослых и его модификация для использования в сельских и городских условиях (исполнение «люкс»); б – детский велосипед модели «Мишка» и его модификации: с открытой рамой для девочек и с закрытой для мальчиков (исполнение «люкс»).

Рисунок 83. Детский комбинированный велосипед «Чебурашка».

Рисунок 84. Детский двухколесный велосипед «Спорт-Люкс».



Рисунок 85

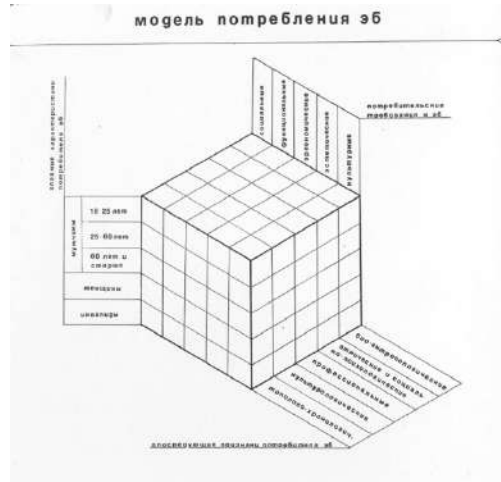


Рисунок 86



Рисунок 87



Рисунок 88

Дизайн-программа «Электробритвы».

Рисунок 85. Электробритва «Нева-201».

Рисунок 86. Модель потребления электробритв.

Рисунок 87. Электробритва «Элегант» с комплектующими.

Рисунок 88. Мужская электробритва в подарочном футляре.

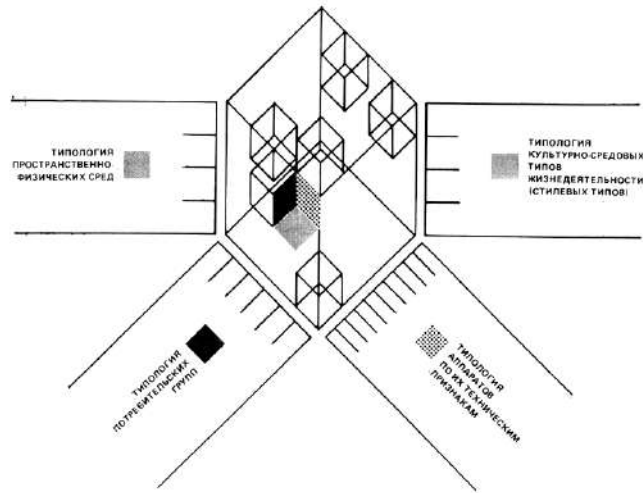


Рисунок 89

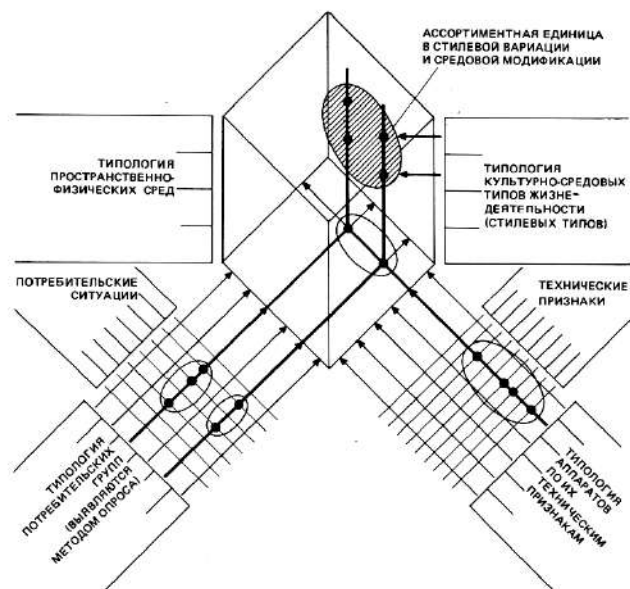


Рисунок 90

Дизайн-программа «БАМЗ».

Рисунок 89. Типологическая модель комплекса продукции (автор Д. Азрикан). Модель типологической структуры БАМЗ представляет всю номенклатуру в виде комплексного объекта, типологизируемого одновременно по трем признакам. Рисунок 90. Метод формирования типологии БАМЗ.

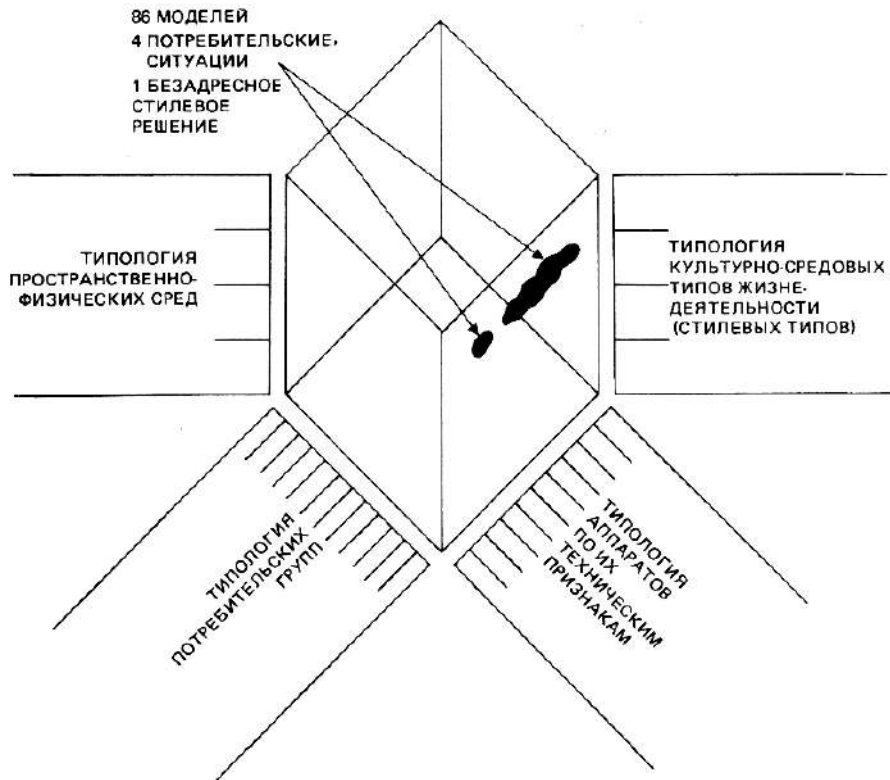


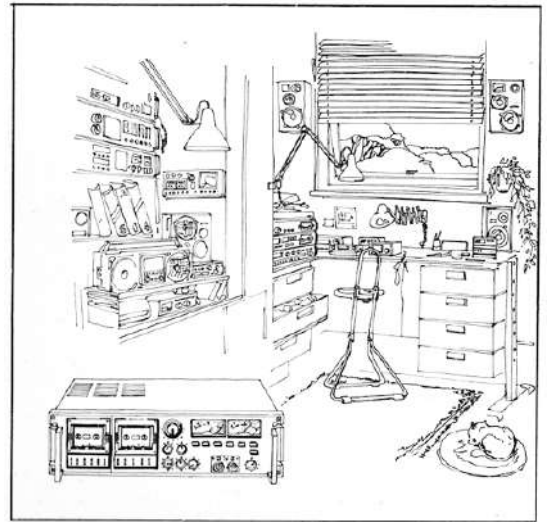
Рисунок 91

Дизайн-программа «БАМЗ».

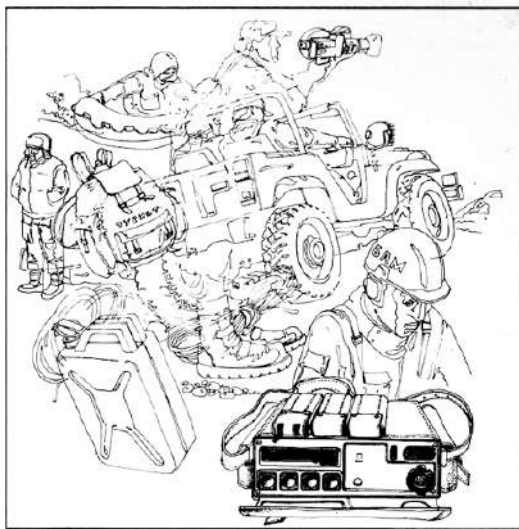
Рисунок 91. Анализ существующей ассортиментной ситуации с помощью типологической модели: широкий диапазон технических решений обеспечивает узкий спектр удовлетворения потребительских ситуаций. Оптимальный вариант – удовлетворение максимального числа потребительских ситуаций минимальным набором технических решений.



а



б



в



г

Рисунок 92

Дизайн-программа «БАМЗ».

Рисунок 92. Социокультурное «измерение» трехмерной модели типологии БАМЗ:

а – «классическое» стилевое решение; б – «лабораторное» стилевое решение;

в – «походное» стилевое решение; г – «молодежное» стилевое решение.

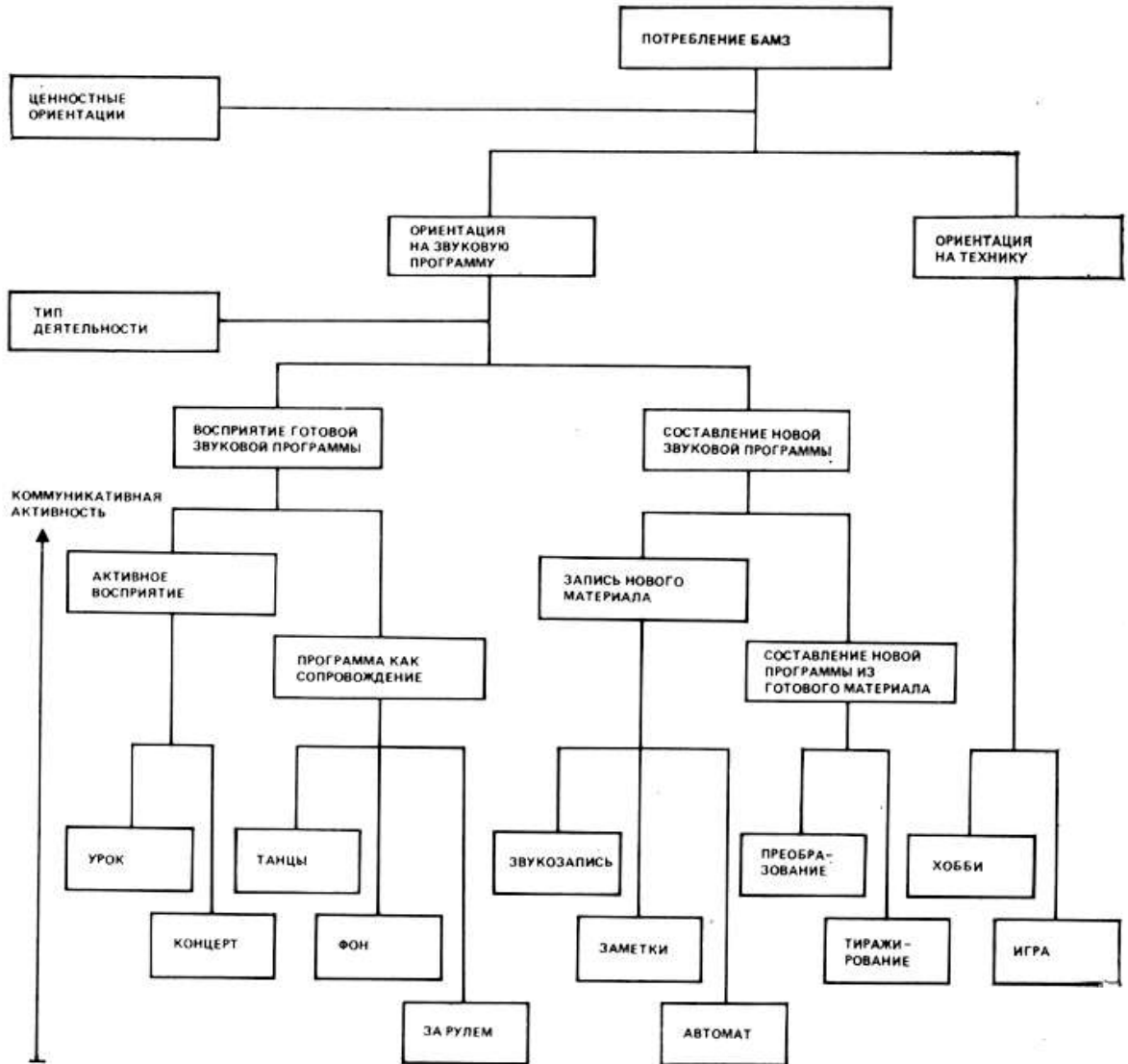
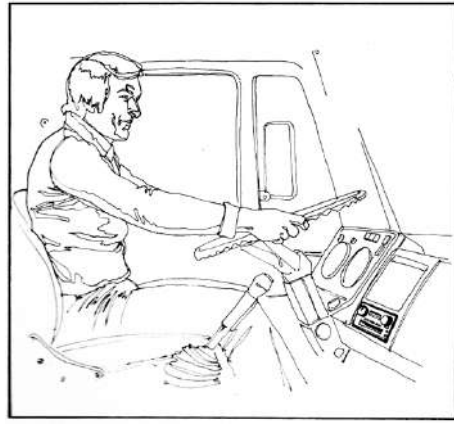


Рисунок 93

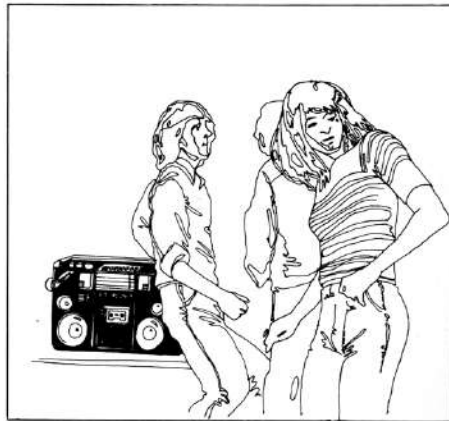
Рисунок 93. Структура потребительских ситуаций использования магнитофонов.



а



б



в



г

Рисунок 94

Дизайн-программа «БАМЗ».

Рисунок 94. Ситуационное «измерение» трехмерной модели типологии БАМЗ:

а – Ситуация «концерт». Сосредоточенное прослушивание музыкальной программы. Требуется минимум манипуляций по регулированию и управлению магнитофоном. Отсутствует момент демонстрации друзьям, гостям сложной и дорогой техники. Все внимание направлено на прослушивание, поэтому снят элемент увлеченной работы с кнопками, регуляторами, цифровыми табло и т.п.

б – Ситуация «за рулем». Прослушивание музыки во время управления транспортным средством или рабочим агрегатом. Возможность управления магнитофоном не глядя. Не допускается использование наушников: они мешают воспроизведению звуков окружающей среды, что может создавать аварийную ситуацию.

в – Ситуация «танцы». Музыка используется в качестве аккомпанемента. Звучание достаточно громкое и продолжительное.

г – Ситуация «игра». Первое знакомство ребенка или подростка с магнитофонной техникой, воспринимаемой как игрушка.



Рисунок 95



Рисунок 96 (а)



Рисунок 96 (б, в)

Дизайн-программа «БАМЗ».

Рисунок 95. Магнитофонный комплект 1-го класса «Нота». Прототип.

Рисунок 96 (а, б, в). Варианты исполнения магнитофонного комплект 1-го класса «Нота»: магнитофонная дека, рекодер, усилитель.



Рисунок 97



Рисунок 98



Рисунок 99 (а, б)

Дизайн-программа «БАМЗ».

Рисунок 97. Художественно-конструкторский проект переносного магнитофона «Аккорд-мини» с комплектующими и упаковкой.

Рисунок 98. Художественно-конструкторский проект магнитофона «Аккорд-аква» в водонепроницаемом пылезащитном корпусе с комплектующими и упаковкой.

Рисунок 99 (а, б). Эскизно-технические художественно-конструкторские проекты малогабаритного кассетного магнитофона «Спутник».



Рисунок 100



Рисунок 101



Рисунок 102 (а, б)

Дизайн-программа «БАМЗ».

Рисунок 100. Эскизно-технический художественно-конструкторский проект магнитофона «Скиф-310-стерео».

Рисунок 101. Художественно-конструкторский проект магнитофона-приставки «Вильма-207-стерео».

Рисунок 102. Художественно-конструкторский проекты: а – магнитофона «Маяк-011» с комплектующими и упаковкой; б – радиоэлектронной стереосистемы «Маяк».



а



б



в



г

Рисунок 103

Дизайн-программа «БАМЗ».

Рисунок 103 (а, б, в, г). Магнитофон «Сайгак» (дизайнер А. Колотушкин) – пример «походного стиля»: прочный, компактный, с возможностью крепления на руль велосипеда.

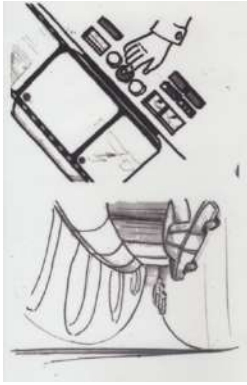


Рисунок 104

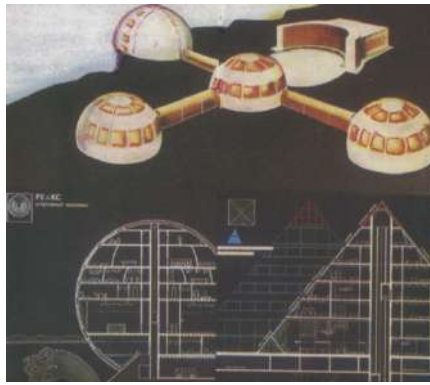


Рисунок 105

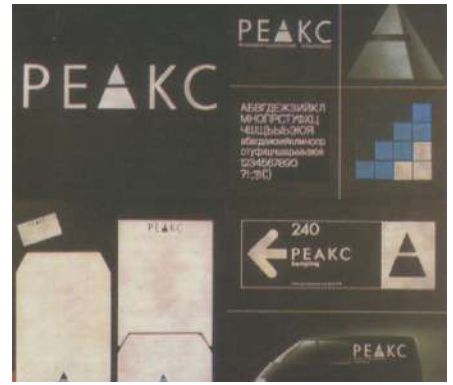


Рисунок 106

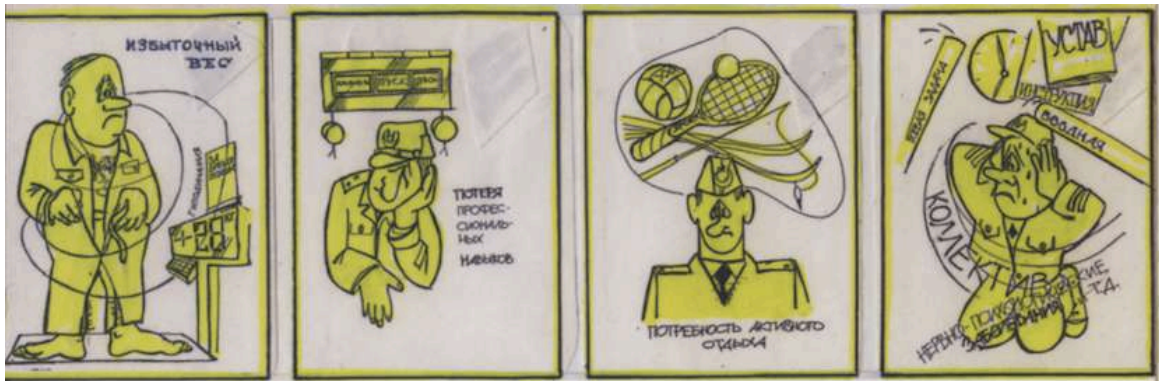


Рисунок 107

Концепция Центра реабилитации (ЦР) для экипажей судов дальнего плавания.

Рисунок 104. Эскиз к проекту «Центр реабилитации ВМФ».

Рисунок 105. Общий вид комплекса «Центра реабилитации ВМФ» и разрез здания комплекса физической подготовки.

Рисунок 106. Элементы фирменной цветографики одного из комплексов «Центра реабилитации». Фирменный шрифт, логотип, знак, деловые бумаги, носители цветографики.

Рисунок 107. Учет человеческих факторов экипажей подводных лодок ВМФ.



Рисунок 108



Рисунок 109

Дизайн-программа «КАМАЗ–мастер». Спортивная команда КАМАЗ–мастер как пример завоевания симпатий и мирового продвижения марки.

Рисунок 108. Общий вид спортивного грузового автомобиля.

Рисунок 109. Комплект одежды «Бивуак».

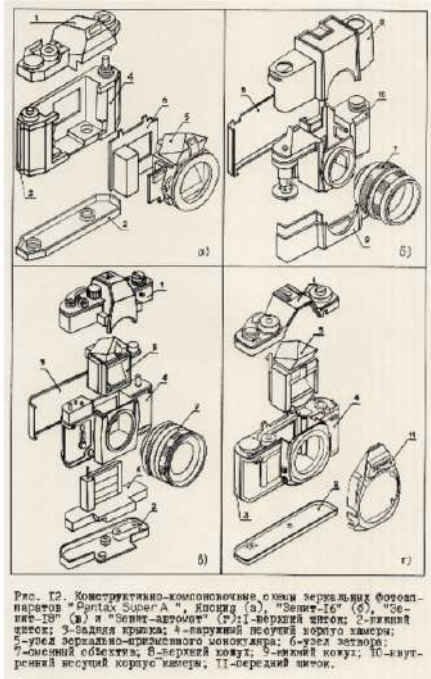


Рисунок 110

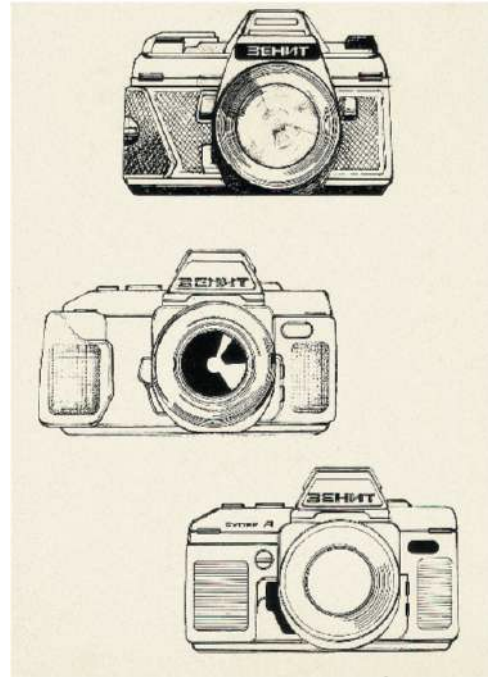


Рисунок 111



Рисунок 112



Рисунок 113

Дизайн-программа опико-механической и опико-электронной продукции Красногорского завода им. С.А. Зверева.

Рисунок 110. Схема формообразования зеркальных фотоаппаратов, в том числе «Зенит-Автомат».

Рисунок 111. Эскизы к фотоаппаратам «Зенит».

Рисунок 112. Товарный знак предприятия, разработанный дизайнерами Красногорского завода совместно со специалистами ВНИИТЭ.

Рисунок 113. Продукция Красногорского механического завода им. С.А. Зверева.

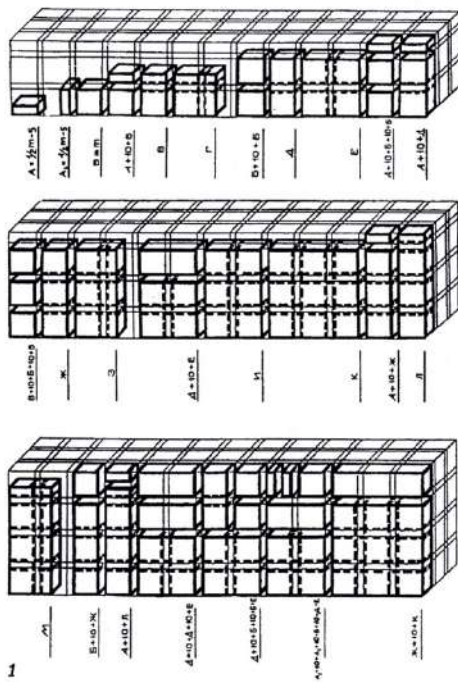


Рисунок 114

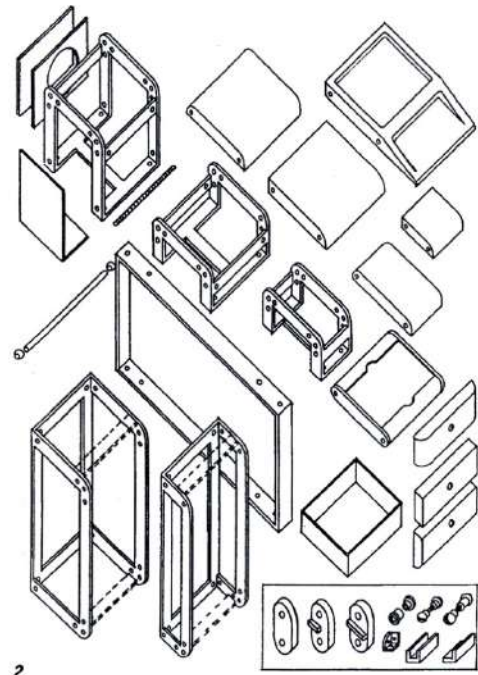


Рисунок 115

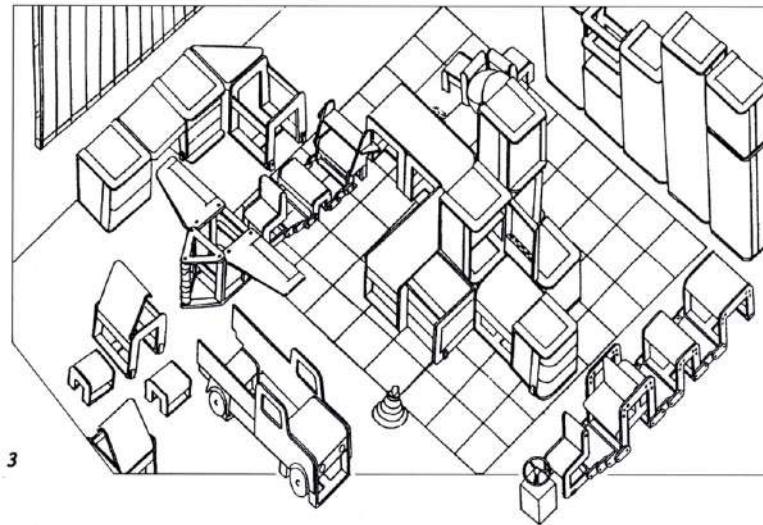


Рисунок 116

Дизайн-программа «Детская предметная развивающая среда».

Средовой учебно-игровой и мебельный конструктор «Куб-модуль 1».

Рисунок 114. Принципиальная схема сложения основных модулей конструктора.

Рисунок 115. Схема основных элементов конструктора.

Рисунок 116. Фрагмент игровой зоны в детском дошкольном учреждении, созданный на основе конструктора.



а



б



в



г

Рисунок 117

Дизайн-программа «Детская предметная развивающая среда».

Средовой учебно-игровой и мебельный конструктор «Куб-модуль 2».

Рисунок 117: а – сборка базового модуля из элементов конструктора;

б – вариант сборки детского столика; в – детский столик и стул; г – игровой объект, собранный из полумодулей, контейнеров, тумбочек и сундучков.



Рисунок 118 (а, б)

Рисунок 118 (а, б). Фрагменты оборудования учебно-игровых зон.

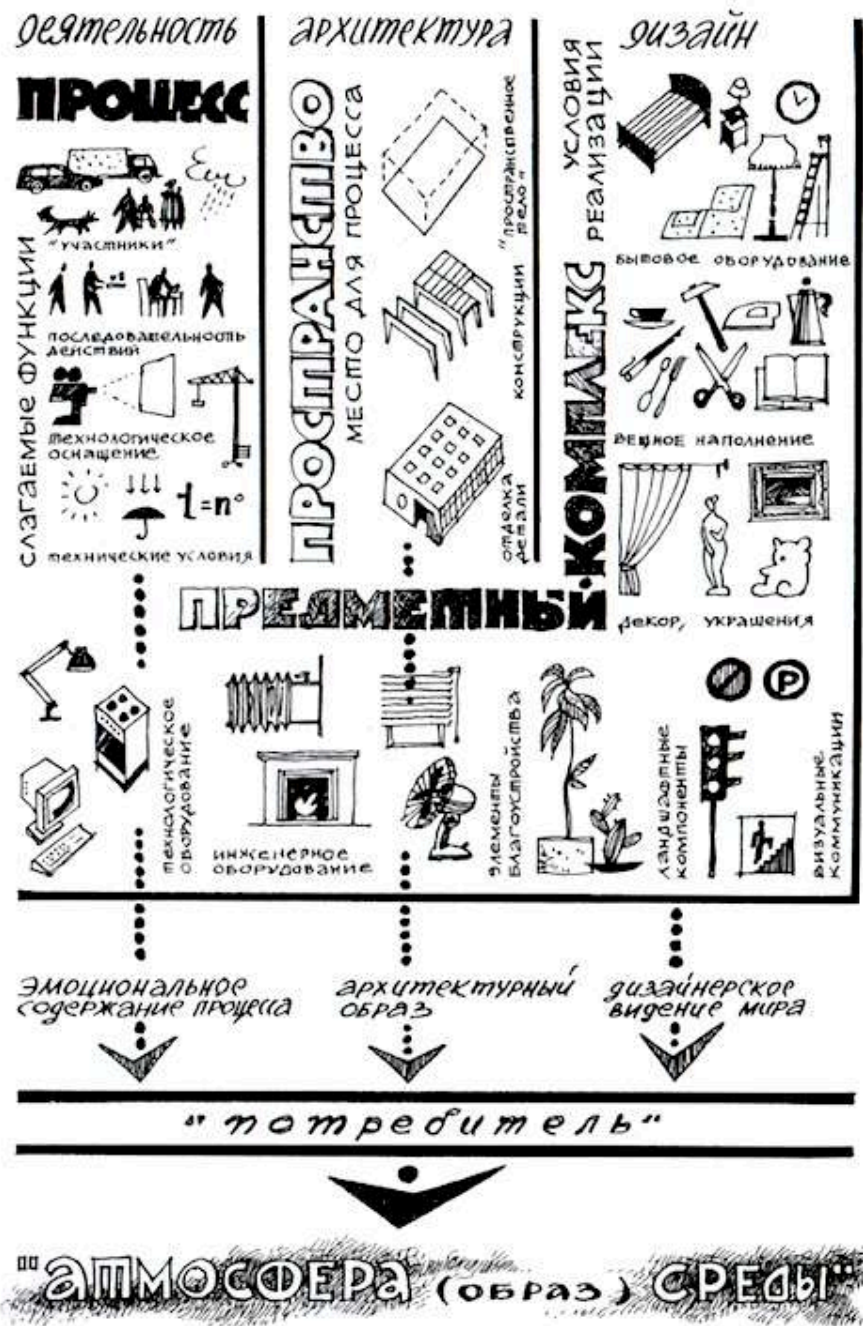


Рисунок 119

Рисунок 119. Слагаемые феномена «архитектурная среда» (по В.Т. Шимко).