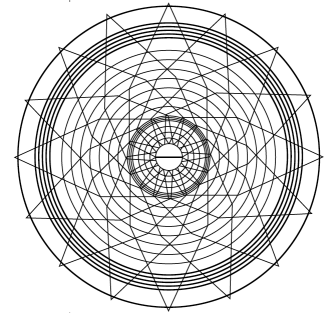


[Научные статьи]

Дружинина О.Б.

*Антропоцентризм в системном подходе
к дизайн-проектированию*



АНТРОПОЦЕНТРИЗМ В СИСТЕМНОМ ПОДХОДЕ К ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЮ

Дружинина О.Б.

Директор по развитию Московского музея дизайна
(Москва, Россия)

druzhinina.ob@gmail.com

Аннотация:

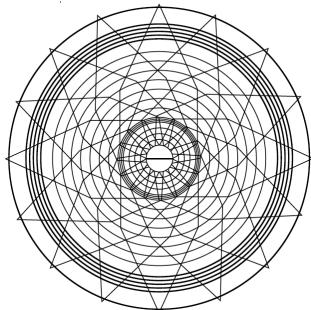
Статья посвящена антропоцентризму в системном подходе к дизайн-проектированию как ключевому фактору при формировании предметно-пространственной среды и повышению качества коммуникации между производителем и потребителем. Автор анализирует исторические и социально-культурологические корни антропоцентризма в дизайн-деятельности; рассматривает характерные примеры из зарубежной и отечественной практики проектирования, обосновывая важность данного аспекта в проектной культуре.

Ключевые слова: антропоцентризм, системный дизайн, проектная культура, предметно-пространственная среда, коммуникационный дизайн, медиа

Гуманитаризация и гармонизация предметно-пространственной среды — ориентированность на человека и его потребности — всегда являлась главной целью дизайна. Ее достижение возможно только при создании предметного мира как целостного комплекса, то есть применяя к проектированию системный подход.

Суть системного подхода заключается в том, что при проектировании охватываются все факторы: функциональные, эргономические, социально-культурные, эстетические, технико-технологические. 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».

Идеи системного подхода к проектированию обсуждались в профессиональных изданиях и на международных междисциплинарных конференциях с середины 1950-х годов. 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, инженер, профессор Стэнфордского университета Д. Э. Арнольд и



[Научные статьи]

Дружинина О.Б.

*Антропоцентризм в системном подходе
к дизайн-проектированию*

другие. В отечественном дизайне теоретические основы проектирования предметного мира как целостного комплекса были заложены в 1960–1980-е годы. Теоретические и методологические основы системного дизайна были заложены учеными Г. П. Щедровицким, 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, Н. В. Вороновым. Теории дизайн-программирования и разработке структуры дизайн-программ посвящены работы В. Ф. Сидоренко, Л. А. Кузьмичева, Л. Б. Переверзева и других. Методы художественного моделирования как основа проектирования системных объектов описаны в статьях В. Ф. Сидоренко, А. А. Рубина, Д. Н. Щелкунова, В. В. Пузанова, А. П. Мельникова. Вопросами эргономики в рамках системного проектирования занимались В. М. Мунипов, Г. М. Зараковский, Л. Д. Чайнова.

Необходимость применения системного подхода объясняется двумя основными причинами. Во-первых, повышение структурной сложности проектируемых объектов, увеличение их номенклатуры, типов и видов требуют применения в дизайн-деятельности принципиально новой методологии. Во-вторых, возрастает влияние проектируемых объектов, представляющих собой сложные динамические системы, на психологию, физиологию и анатомию человека. Создаваемый объект рассматривается в его взаимосвязях с человеком и обществом: при проектировании нельзя рассматривать потребителя вне системы — более того, именно его нужно ставить в центр системы и проектировать, исходя из его потребностей. Таким образом, антропоцентризм, являющийся важным элементом в дизайне, при системном проектировании приобретает особое, основополагающее значение.

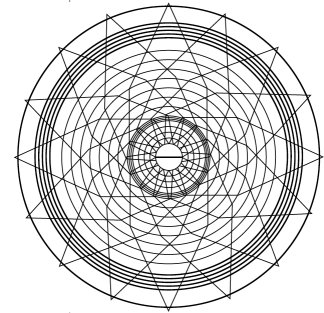
Обращение современных теоретиков, методологов и практиков дизайна к вопросу антропоцентризма в системном подходе к дизайн-деятельности продиктовано вниманием к проблеме качества жизни, в том числе к уровню потребительских свойств продукции. Функциональность, эстетическое удовольствие, получаемое при взаимодействии с объектом, безопасность и удобство обращения с ним могут быть достигнуты только при его проектировании с учетом запросов, нужд и потребностей человека. В данной статье исследование эволюции системного подхода к созданию предметно-пространственной среды и места в нем антропоцентрического аспекта проводится на наиболее характерных примерах зарубежной и отечественной дизайн-практики.

Весь опыт жизнедеятельности человека связан со стремлением к построению целостной, комфортной для него среды обитания. Системный дизайн «унаследовал» такой подход от канона и художественной программы. Пришедшее из архаических культур понятие канона — это системная модель мироздания, сконцентрированная вокруг человека. Подкрепленный религиозными идеями, канон объединял в себе традиции, ритуалы, культурные образцы вещей и правила их формообразования, принципы построения архитектурных сооружений, принципы создания и функционирования городов и

[Научные статьи]

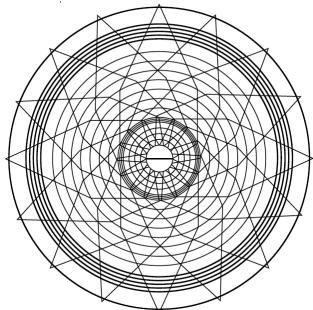
Дружинина О.Б.

*Антропоцентризм в системном подходе
к дизайн-проектированию*



государств (Сидоренко, Кузьмичев 1980:). Канон был идеальной моделью, сложившейся путем отбора наиболее совершенных форм, а найденные идеальные формы тиражировались во всем предметном окружении от фасада собора до мебели. В центре этой модели располагался дом как символ порядка и гармонии. Представление о нем менялось на протяжении веков: пещера, общинный дом и общинная деревня, город. Неизменными оставались две черты. Первая — наличие центра: в пещере это был очаг, в храме — алтарь, в городе — центральная площадь. Вторая — концентрическое построение системы. Эту структуру можно проследить не только в архитектуре и градостроении, но, например, и в декоративно-прикладном искусстве и живописи. Концепция центра, начиная с архаичного канона, лежит в основе иерархичности и симметричности любой системы.

Канон сменила художественная программа. По мнению большинства исследователей, это произошло в эпоху Ренессанса и ознаменовало начало эры проектной культуры: на смену идее стабильности социума, основывающегося на давно заложенном каноне, пришла идея его непрерывного развития в соответствии с научным, техническим и социальным прогрессом. В отличие от канона, который создавался традицией, художественная программа формулировалась и продолжает формулироваться критиками, идеологами, художниками, философами, учеными, то есть имеет теоретическую платформу. Каждая эпоха создавала свою художественную программу жизнестроительства. Ее появление, как правило, было связано с изменениями, происходящими в обществе: строительством городов, развитием промышленности, науки и техники, рыночных отношений и так далее. Реакцией 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 были либо частью художественной системы искусства (например, Ренессанс, барокко, классицизм, романтизм, реализм, футуризм, «производственное искусство», конструктивизм), либо формировали особый литературно-проектный жанр, так называемую социально-художественную утопию. Как и в каноне, в центре внимания художественной программы остается человек, его мироощущение и место в окружающем мире. Так, например, симметрия, пропорции, интерес к природе и анатомии в художественной программе Ренессанса выражали мироощущение человека эпохи гуманизма и возрождения античности; иллюзорность, пышность и динамика барокко — мироощущение человека, живущего в период развития науки и географических открытий; программа классицизма олицетворяла образ совершенного общественного устройства, гармоничного человека и идеально спроектированной предметно-пространственной среды — заметим, что XVIII век впервые масштабно решает проблему архитектурного ансамбля. Таким образом, художественная программа создает образ сбалансированного предметного мира, который максимально соответствует живущему в нем человеку. Одним из



[Научные статьи]

Дружинина О.Б.

*Антропоцентризм в системном подходе
к дизайн-проектированию*

первых таких проектов стал знаменитый «Красный дом» У. Морриса (1859–1860). В рамках его создания впервые была сформулирована профессиональная сверхзадача дизайна — формирование предметного мира как целостной системы, сконцентрированной вокруг человека.

Окончательно грань между художественной программой и дизайном стирается в функционализме и отечественном производственном искусстве 1920-х годов. В них она перестает быть утопией и предлагает варианты реализации концепции построения предметно-пространственной среды, в основе которой лежат представление о новом материальном мире для «нового» человека.

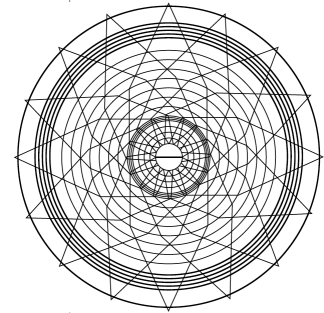
Следующий этап в развитии системного подхода связан с периодом промышленной революции в Европе. Одним из первых ответов на социальный запрос стал предметный комплекс, разработанный в 1860-е годы ремесленником-мебельщиком М. Тонетом. Политическая ситуация в Австрии в середине XIX века привела к возрастанию социальной активности населения, что, в свою очередь, способствовало появлению многочисленных любительских обществ: образовательных, певческих, художественных. Местом своих встреч они выбирали кафе, которые возникали практически в каждом доме, перестраивались, расширялись, переоборудовались. Так создавался постоянно растущий рынок мебели, к которой предъявлялись новые требования: она должна была быть легкой, компактной, прочной, гигиеничной, простой в уходе, складированной, трансформируемой, взаимозаменяемой, то есть совершенно отличаться от той, которая в основном использовалась в этот период в частных и общественных пространствах. Кроме того, Тонет «увидел в стуле нечто большее, чем предмет для сидения, а именно — средство целенаправленной организации общения, воспитания свободной позы и жеста и, в конечном счете, создания новых, более раскованных норм поведения» (Дижур 1982: 12). Дизайнер кардинально изменил традиционную конструкцию стула, значительно уменьшил его массу, практически в три раза сократил количество деталей и упростил способ их крепления. Себестоимость стула снижалась за счет экономии материала, упрощения обработки деталей, их унификации. Он также предусмотрел возможность их транспортировки в разобранном виде.

Основой предметного комплекса стал стул «Модель 14» — первый в истории мебели образец стула массового производства: только с 1859 по 1930 год было выпущено 50 миллионов штук. Простая, лаконичная форма, основным формообразующим элементом которой было трехмерное гнутые в виде перевернутой лиры, соединяющей спинку и задние ножки, использование всего 8 деревянных элементов и 10–12 крепежных элементов позволили создать легкую, но стабильную конструкцию. При работе над ней мастер применил весь накопленный им опыт в области технологии и формообразования. В предметный ансамбль входили около 20 базовых образцов стульев, дополненных другими изделиями — креслами и диванами. Для каждого комплекта изделий предусматривалось 8–10 исполнений с использованием различных пород

[Научные статьи]

Дружинина О.Б.

*Антропоцентризм в системном подходе
к дизайн-проектированию*

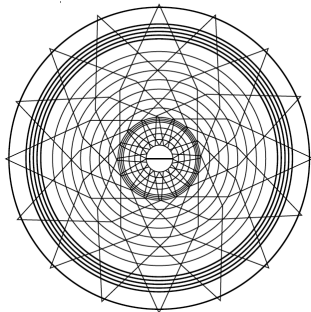


дерева, видов отделок и покрытий. Комплект из трех видов изделий выпускался не менее чем в 36 вариантах; в целом программа включала около 600 вариантов исполнения.

Одним из первых введя унификацию как средство формообразования для массового производства мебели, Тонет пытался удовлетворить максимально возможный ряд потребительских запросов. Термин «унификация» здесь не имеет отрицательной смысловой нагрузки шаблона или трафарета, применение которых ведет к нивелированию личности пользователя, а означает лишь способ упрощения и удешевления производства конструкции с помощью использования стандартизированных элементов. Таким образом, изменившиеся потребности человека — новый социальный запрос — стали причиной трансформации подхода к проектированию с точки зрения ассортимента, технологии и сбыта продукта.

Начало XX века — период становления промышленного дизайна как профессиональной проектной деятельности. Этот процесс был обусловлен рядом экономических и социально-культурных причин. В Германии интенсивно развивающиеся компании стремились выйти на мировой рынок. При этом качество их продукции настолько оставляло желать лучшего, что правительство Великобритании маркировало их товары знаком «Сделано в Германии», «предупреждая» привыкшего к высокому качеству английского покупателя. Для решения проблемы качества товаров в 1907 году был создан Германский художественно-промышленный союз (Германский Веркбунд), в который наряду с промышленниками вошли ведущие архитекторы и художники: П. Беренс, А. ван де Вельде, Г. Мутезиус и другие. В уставе объединения было написано: «Целью Союза является повышение качества промышленной продукции путем совместных усилий искусства, индустрии и ремесла, а также пропаганда и всестороннее изучение этих проблем» (Рунге 2006: 165). Завоевание нового рынка было невозможно без понимания его запросов, требований и предпочтений покупателей: для их изучения в 1896 году архитектор Г. Мутезиус был отправлен Веркбундом в Лондон. Германский художественно-промышленный союз — первый пример влияния антропоцентрического фактора на массовое промышленное производство: предприятия были готовы менять свою структуру и методы работы для того, чтобы выпускаемая продукция соответствовала запросам потребителя.

В том же 1907 году Всеобщая электрическая компания AEG привлекла в качестве главного художественного консультанта архитектора П. Беренса. Впервые крупная промышленная корпорация наняла одного специалиста для консультации по всем вопросам — от разработки логотипа до строительства цехов. Как уже было сказано выше, рост производства и борьба за рынок сделали вопрос качества и конкурентоспособности товара невероятно актуальным. В это же время AEG развивает сеть торговых филиалов по всему миру, а значит особенно озабочена единством стиля своей продукции, ее фирменной визуальной идентификацией и привлекательностью для



[Научные статьи]

Дружинина О.Б.

*Антропоцентризм в системном подходе
к дизайн-проектированию*

потенциальных покупателей. Из этих двух факторов и сложился социальный заказ, ответ на который должен был дать П. Беренс. Он предложил принципиально новый, комплексный подход к проектированию и производству продукции. Дизайнер считал, что в условиях концентрации производства, роста монополий и борьбы за рынки сбыта, то есть за потребителя, необходимо 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.

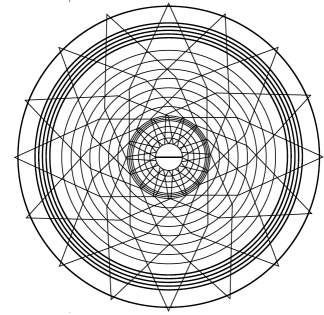
Комплекс электрических чайников, разработанных П. Беренсом для компании AEG, включал 81 разновидность; 162, если учитывать, что каждая модель выпускалась в двух вариантах — с электронагревом и без него. В основе программы лежало варьирование базовых геометрических форм — шестигранник, круг, овал, — нескольких видов используемых материалов и емкости чайников. Крышки и ручки были унифицированы по размеру и форме. Беренс использовал единый язык и принципы формообразования, такие как простота, функциональность, конструктивная целесообразность, технологичность, при проектировании и других приборов компании: вентиляторов, дуговых ламп, электрических пультов и панелей. Этот подход — главная инновация П. Беренса, до сих пор не потерявшая актуальности. «Эстетическая ценность разработанных Беренсом светильников, электропосуды, вентиляторов и так далее 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» (Минервин, Шимко 2004: 227). Дизайнеру удалось добиться разнообразия выпускаемой продукции, а следовательно, максимального удовлетворения потребительского спроса. При этом, благодаря унификации комплектующих элементов, цель достигалась ценой минимальных усилий и затрат с точки зрения производства.

В результате применения целостного подхода к проектированию был разработан и впервые в истории промышленного дизайна внедрен фирменный стиль, распространившийся на все изделия компании, рекламно-информационные материалы и частично производственную среду. Важно отметить, что главной целью инновационного для своего времени подхода было создание качественной продукции для широкого слоя потребителей: «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» (Behrens 1977: 126).

[Научные статьи]

Дружинина О.Б.

*Антропоцентризм в системном подходе
к дизайн-проектированию*

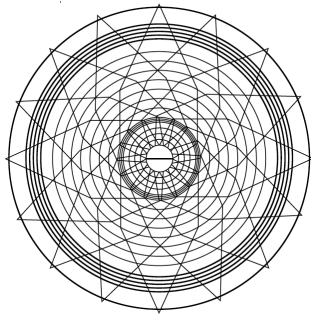


В 1919 году в рамках программы Германского Веркбунда по подготовке специалистов для промышленности архитектор В. Гропиус основал Высшую школу строительства и художественного конструирования Баухаус. В соответствии с ее идеологией, формообразование изделия должно было быть результатом системного подхода — совместной технической, эстетической и художественной деятельности. Студенты Баухауса занимались комплексным проектированием. Главным экспонатом выставки Баухауса 1923 года стал проект жилого дома. Этот экспериментальный дом был построен вручную из шлакобетонных блоков и был полностью меблирован и оборудован всем необходимым, включая посуду. Кухня была оснащена новым типом пристенной секционной мебели, позднее ставшей известной как «шведская кухня» (автор проекта кухонной мебели архитектор и дизайнер М. Брейер) (Аронов 1992).

Следующий важный момент — ориентация при проектировании на человека и общество: создание функциональных вещей массового производства для разных потребительских групп, при этом обладающих высокими эстетическими качествами. Х. Мейер, архитектор и второй директор Баухауса, утверждал, что дизайнерская деятельность детерминирована обществом и именно оно определяет диапазон задач дизайнера. Для понимания потребностей людей в программу обучения были введены социология, экономика, гештальтпсихология. Основное понятие гештальтпсихологии — целостный образ (гештальт), противопоставляющийся набору отдельных ощущений и сумме отдельных актов поведения. Положения гештальтпсихологии широко использовались при рассмотрении вопросов восприятия среды, построения архитектурной формы: объекты и предметно-пространственная среда должны были проектироваться во взаимодействии и с учетом человеческого восприятия (Гропиус 2017).

В нашей стране зарождавшийся в 1920-е годы дизайн с самого начала был ориентирован на системный подход к решению задач организации предметно-пространственного окружения человека. В 1920 году создается ВХУТЕМАС (с 1926 года — ВХУТЕИН). 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.

Художники-производственники считали себя конструкторами нового материального мира для нового государства и общества. Художники-конструкторы ВХУТЕИНа/ВХУТЕМАСа, в отличие от П. Беренса, не стремились создать максимальное разнообразие продукции для удовлетворения всего спектра потребительского спроса. Они создавали трансформирующиеся вещи, оптимально удовлетворяющие потребности «нового» человека — собирательного, идеализированно-унифицированного образа.



[Научные статьи]

Дружинина О.Б.

*Антропоцентризм в системном подходе
к дизайн-проектированию*

В качестве одного из наиболее характерных примеров такого подхода можно привести универсальный стол, спроектированный студентом ВХУТЕИН И. Морозовым в 1926 году (руководитель А. Родченко). Стол представлял собой многофункциональную систему. Поднимающаяся крышка на одной стороне стола позволяла использовать его как обеденный стол: под крышкой были укреплены столовые приборы, скатертью служила перемещающаяся с одного вала на другой бумажная лента. Другая половина стола была рабочей: на ней укреплялась доска для черчения, фиксируемая под любым углом. Нижняя часть стола использовалась для хранения складных стульев. В 1929 году был создан знаменитый рессорный стул (автор Н. Рогожин, руководитель В. Татлин). Гибкость и упругость его конструкции были, по мнению дизайнеров, самыми необходимыми свойствами вещи, вступающей в контакт с человеческим телом (Лаврентьев 2007). На деревообрабатывающем факультете под руководством Э. Лисицкого, участвовавшего в разработке образцовых домов-коммун, студенты выполняли проекты встроенной мебели: в современном жилом пространстве предполагалось использовать максимально трансформирующееся оборудование. Системность проектирования — разработка не отдельных вещей, а комплекса предметов для магазина, школы, музея и так далее — становится новым требованием учебной программы.

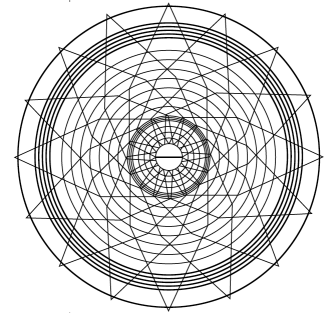
Особенно активно системный подход в практике дизайн-проектирования начал обсуждаться в середине 1950-х, когда дизайнеры Ульмской школы своей главной задачей стали считать поиск новейших методов проектирования. В Ульме готовили специалистов, которые умеют делать предпроектные исследования, работать в команде и решать комплексные задачи. Студенты изучали не только дисциплины, связанные с технологиями, но и методологию, эргономику, семиотику, а также основы экономики и психологии. Цель дизайна, как она понималась в Ульме, — привести в порядок кажущийся хаос промышленных товаров, так, чтобы их назначение и способ использования были поняты потребителем. Чтобы достичь этого, отбрасывается второстепенное и выделяется главное в компоновке, функциональной структуре и формальной композиции вещи. Именно дизайнер решает, что важно и от чего следует отказаться, и предоставляет пользователю результат с позиций своего понимания вещи, культуры, потребителя: его уровень образования, знаний и способностей позволяет делать этот выбор за потребителя.

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»: «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

[Научные статьи]

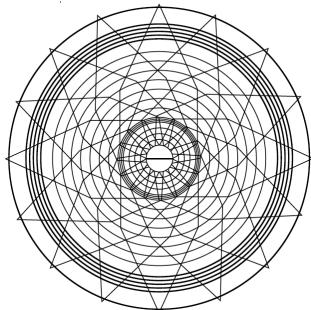
Дружинина О.Б.

*Антропоцентризм в системном подходе
к дизайн-проектированию*



целостное единство (с точки зрения как изготовителя, так и потребителя). Дизайн стремится охватить все аспекты окружающей человека среды, которая обусловлена промышленным производством» (Минервин, Шимко 2004: 26). В своем определении Т. Мальдонадо, во-первых, подчеркивает важность структурных и функциональных связей проектируемого изделия, но и связывает понятия системного подхода и антропоцентризма.

В 1962 году Д. Рамс, имя которого тесно связано с Ульмской школой, стал ведущим дизайнером компании Braun. Он предложил ряд революционных идей, важнейшей из которых был новый подход к адресату проекта, то есть потребителю. В соответствии с предпроектными социологическими исследованиями, потребитель был определен как «компетентный, трезво мыслящий, уверенный в себе человек, имеющий твердые устои, но открытый новшествам, способный быть лидером и влиять на общественное мнение, модифицировать прежние нормы потребления, стимулировать и приветствовать появление оригинальных идей и форм промышленных изделий и товаров». Это был типичный представитель среднего класса ФРГ и других промышленно развитых стран Западной Европы 1960-х годов, вдохновленный послевоенным «экономическим чудом» и ожидающий выражения этого в определенной предметной среде. А. Браун, один из владельцев компании, писал об этом: «Мы представляем себе этих людей симпатичными, интеллигентными и естественными. Это люди, квартиры которых представляют собой не сценические декорации, а убраны просто, со вкусом, практичны и уютны. Соответственно этому и должны выглядеть наши приборы. Приборы мы делаем не для витрин, чтобы суммарной навязчивостью обратить на себя внимание, а такими, чтобы с ними можно было долгое время жить» (10, с.14). Созданный образ потребителя описывается уже практически как концепция проектирования: предметная среда — радиоэлектронные и электромеханические приборы, кино- и фототехника — должны отражать образ жизни их владельца. «Среда обитания» потребителя также описывалась не формально как некий средовой фон, а как выражение образа жизни людей. Дизайнер Braun Ф. Айхлер писал: «Мы выпускали технические приборы для домашнего быта и досуга, приборы, функция которых в первую очередь служить человеку и существование которых оправдано лишь в том случае, если они непосредственно связаны с человеком и окружающей его средой» (Айхлер 1963: 16). Так был создан «Braun-стиль», который известный отечественный искусствовед и теоретик дизайна В. Л. Глазычев определял следующим образом: «Braun-стиль» является максимально четким выраженным представлением о «стиле» как формально-стилистическом единстве продукции, но в системе «Braun-стиля» это формально-стилистическое единство не было внешним, случайным — его источником является представление о «скромном потребителе». Ведь этот потребитель пользуется в своем быту разнородными предметами, отсюда очевидно, что все эти предметы должны носить единый характер и каждый предмет должен проектироваться как элемент единой



[Научные статьи]

Дружинина О.Б.

*Антропоцентризм в системном подходе
к дизайн-проектированию*

системы. Проектирование изолированной вещи или проектирование комплекса вещей в системе «Браун-стиля» объединяются в единую по существу задачу художника» (Глазычев 2013: 115). Впервые так четко сформулированная в рамках создания «Браун-стиля» идея адресного проектирования (для конкретного человека, семьи, общественной группы) с учетом не только возрастных, этнических, социально-культурных особенностей, но и экономической и материальной стратификации общества, на долгие годы оставалась «сверхзадачей» дизайн-проектирования.

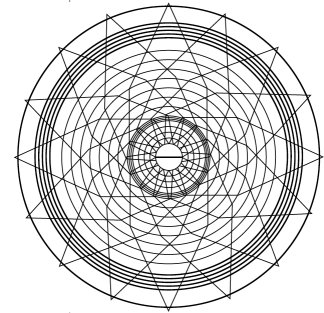
Идеи системного подхода и адресного проектирования получили развитие в 1960-е и в нашей стране. В начале 1970-х советские теоретики дизайна М. Федоров и Э. Григорьев предложили аксиоморфологическую концепцию дизайна, утверждавшую природно-социальную двойственность вещи: каждый проектируемый предмет представляет собой, с одной стороны, «природное тело», имеющее морфологию и пространственную организованность, с другой стороны — общественно-человеческую ценность (Каган 1983). В 1983 ЛВХПУ им. В. И. Мухиной была выпущена книга «Дизайн: очерки теории системного проектирования», авторы которой рассматривали два аспекта цели и предмета дизайна — утилитарного и эстетического (Каган 1983).

В 1957 году в журнале «Техника — молодежи» была опубликована статья дизайнера мебели Ю. Случевского. Она называлась «Мебель, послушная нам». Основная идея статьи заключалась в том, что мебель должна соответствовать потребностям человека и его образу жизни: «Прежде чем расставить мебель в комнате, нужно определить, какие места в ней лучше отвести для работы, сна, дневного отдыха, приема пищи» (Случевский 1957: 32). Позднее, работая во Всесоюзном институте мебели, Случевский привлекал к предпроектным исследованиям архитекторов: при проектировании мебели необходимо было учитывать размер и расположение оконных и дверных проемов, электрических розеток и многое другое. Художественное решение мебели меняется вместе с эволюцией бытовых процессов. Расширение функций квартиры заставляет по-иному подходить к функциональному назначению ее отдельных помещений и их оборудованию. Теперь жилище рассматривается как сложный организм, отвечающий не только утилитарным, но и растущим духовным потребностям человека, что в значительной мере определяется увеличением свободного времени за счет сокращения рабочего дня и облегчения многих трудоемких бытовых процессов, подъема культурного уровня населения. Все большее значение приобретает свободное пространство и его грамотное использование. Отсюда — распространение убираемой и трансформируемой мебели, передвижных и складных перегородок, мобильных элементов оборудования. Намечается тенденция к индивидуализации жилища, много внимания уделяется созданию гарнитуров для комнат детей и подростков. Для общей комнаты современной квартиры отныне характерна многофункциональность. Если раньше гостиная служила лишь местом сбора семьи, то теперь она становится рабочим кабинетом, молодежной и детской комнатой, а ночью — спальней.

[Научные статьи]

Дружинина О.Б.

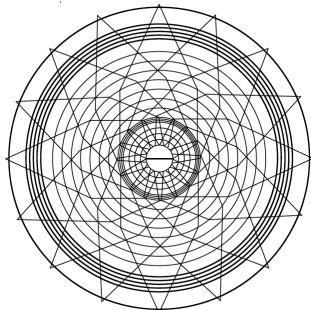
*Антропоцентризм в системном подходе
к дизайн-проектированию*



Промышленность переходит от производства мебельных гарнитуров к разработке функциональных групп, из которых покупатель выбирает нужные ему изделия. Это давало возможность людям самостоятельно планировать обстановку жилища. «Главный художественный эффект в комнате создают четкие объемы стоящих секций и их пропорции, большие полированные поверхности дерева в сочетании с разноцветными корешками книг, плавными линиями посуды, цветом и фактурой ткани и многими мелочами, которыми мы пользуемся в повседневной жизни — от яркой вятской игрушки и до висящего на стене рисунка или фотографии. Эти мелочи, со вкусом и чувством меры расставленные в комнате, создадут неповторимую прелесть жилого интерьера, индивидуализируют его, сделают живым и осмысленным» (Случевский 1957: 32).

В СССР теоретические и методологические основы системного подхода к проектированию были сформулированы во Всесоюзном научно-исследовательском институте технической эстетики (ВНИИТЭ) — ведущей дизайн-организации страны. Параллельно велись исследования проблем ценностной сферы материальной культуры, к которым привлекали ведущих социологов, философов и психологов. Ученые также анализировали зависимость восприятия эстетической ценности вещи от социально-культурных условий жизни человека. Большое внимание уделялось эргономике. В 1976 года во ВНИИТЭ начал работу Координационный центр стран-членов Совета экономической взаимопомощи по проблемам эргономики, во главе которого стоял один из основателей ВНИИТЭ академик В. Мунипов. Темой, над которой вместе трудились представители стран СЭВ, стала формулировка научных оснований для выработки эргономических норм и требований. По результатам проекта специалистами института был выпущен фундаментальный труд «Эргономика: принципы и рекомендации» (Бошев, Зинченко, Семенов 1981), основанный на данных проведенных антропометрических исследований. Приведенные ниже примеры из проектной практики ВНИИТЭ доказывают эффективность применения системного подхода к проектированию и важность учета антропоцентрического фактора.

В начале 1980-х годов в СССР ежегодно в эксплуатацию вводилось 2 миллиона квартир. Перед проектировщиками мебели была поставлена задача удовлетворить возросший массовый спрос на кухонную мебель, электрическое и газовое оборудование. Дизайнерами ВНИИТЭ были разработаны варианты наборов кухонного оборудования, которые состояли из трансформирующихся секционных блоков. Каждый блок включал в себя емкости для хранения продуктов, посуды и приборов и различные выкатные элементы. Набор использовался в кухнях с разными площадями и планировками. Идея комплексности, положенная в основу проекта, полностью себя оправдала. Со временем ассортимент моделей расширялся, учитывались новые технические достижения в производстве кухонного оборудования, увеличение площади квартир и индивидуальные потребности жильцов. Например, в начале 1980-х годов художник-конструктор ВНИИТЭ Т. Сулова представила модели



[Научные статьи]

Дружинина О.Б.

*Антропоцентризм в системном подходе
к дизайн-проектированию*

гарнитуров «Даша-1» и «Даша-2», разработанных с учетом потребностей пожилых людей и лиц с ограниченными возможностями. Проект был отмечен премией конкурса «Мебель-1983». Проблемы комплексной организации кухонного пространства нашли отражение во многих проектных и научно-исследовательских разработках.

Еще один показательный пример антропоцентрического подхода в системном проектировании — разработка ассортимента бытовой аппаратуры магнитной записи (БМЗ). В 1980-е годы большинство выпускаемых магнитофонов обладали схожими функциями и не удовлетворяли запросам покупателей. Задача, которая была поставлена перед художниками-конструкторами ВНИИТЭ (руководитель Д. Азрикан, дизайнеры А. Грашин, Н. Каптелин, А. Колотушкин, Л. Кузьмичев, М. Михеева и другие), состояла в формировании типологической модели продукции одной отрасли, структура которой соответствовала бы социальной структуре потребителей, их стилевым и функциональным предпочтениям. Для разработки ассортиментного ряда магнитофонов руководителем проекта Д. Азриканом была предложена матричная «трехмерная типологическая модель», позволявшая через баланс между различными классификаторами — «измерениями» — создавать магнитофоны для конкретных групп потребителей (Азрикан 1982).

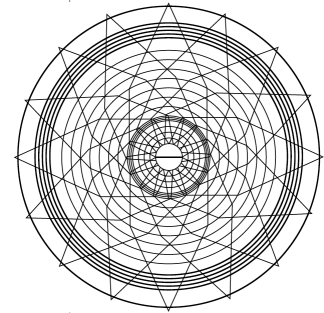
Первое «измерение» — социокультурная среда. В результате исследования потребителей были выявлены различные требования к набору функций, определены 4 стилевых предпочтения, получивших названия «классический», «лабораторный», «походный», «молодежный». Второе «измерение» — 12 различных, наиболее частых, ситуаций использования магнитофонов (например, «хобби», «урок», «турист») и, соответственно, 3 варианта комплектации аппаратуры — стационарный, переносной и автомобильный. Третье «измерение» — технические и конструктивные решения, функциональное наполнение. Каждый магнитофон занимал определенное место одновременно в трех типологических рядах, сформированных по трем различным основаниям (Азрикан 1986). Таким образом, на основе проведенных предпроектных исследований формировались архетипы — вымышленные персонажи, собирательные образы, представляющие общие для значительной группы пользователей мотивы, желания, ожидания, потребности и действия. В дополнение к подробному описанию стилистических групп дизайнеры предлагали макеты вариантов для каждой из них — типологические образцы, сопровождавшиеся методическими рекомендациями, своего рода опредмеченные запросы потребителей. Это давало возможность проектировать изделия для конкретных социальных групп.

В 1986 году в одном из районов Тбилиси — Дигоми — проводился градостроительный, архитектурный и дизайнерский эксперимент по организации принципиально новой предметной среды. Необходимо было создать жилой район с повышенными функциональными и эстетическими качествами; при проектировании жилого массива должны были учитываться новейшие

[Научные статьи]

Дружинина О.Б.

*Антропоцентризм в системном подходе
к дизайн-проектированию*



достижения индустриального домостроения, национальные традиции, культура совместного проживания. Перед группой художников-конструкторов ВНИИТЭ под руководством Д. Азрикана (дизайнеры Г. Беккер, О. Волченков, А. Колотушкин и другие) была поставлена задача разработать серию городского оборудования.

«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» (Азрикан, Беккер 1986: 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 изучить особенности жизнедеятельности людей района, исторически сложившиеся традиции освоения городской среды и даже «хореографию» городских жанровых сцен.

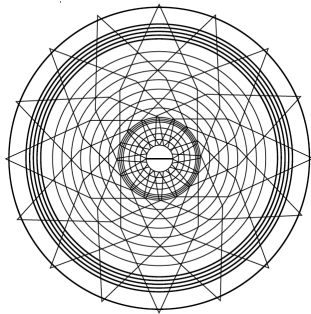
Для дизайнеров было важно добиться соответствия морфологической структуры проектируемой системы ее функциям. Функции, в свою очередь, определялись набором потребительских ситуаций. Для анализа всех потенциально возможных ситуационных моделей использовалось сценарное моделирование, позволяющее описать различные варианты «развития событий» и способы их корректировки. Объектом исследования стало взаимодействие людей с предметным окружением; результаты были зафиксированы в зарисовках сцен из жизни, сопровождавшихся комментариями.

В основу проекта была заложена идея модуля, или конструктива. Дизайнеры сконструировали пять модульных элементов, из которых собирались различные уличные конструкции — от киосков и питьевых фонтанов до скамеек и детских песочниц. Для этого использовались недорогие вандалоустойчивые материалы из вторичного сырья.

Как уже ранее было подчеркнуто, одна из самых актуальных задач сегодняшнего дня — качество жизни, в том числе улучшение качества выпускаемой продукции, внимание к человеку и его потребностям. Именно поэтому возрастает роль антропоцентрического фактора в системной проектной деятельности.

С одной стороны, современному дизайнеру необходимо принимать во внимание существенно изменившиеся в результате развития медиа формы взаимодействия с потребителем и между потребителями, а также повысившуюся вследствие появления новых способов коммуникации скорость распространения информации и обмена ей. С другой стороны, медиа и коммуникации сами стали объектами дизайна: от визуального дизайна и веб-дизайна до разработки комплексных систем получения и подачи информации с помощью информационных технологий, коммуникативных средств и различных медиаспособов ее донесения (Пигулевский, Овруцкий 2015).

В связи с этим сейчас по-прежнему востребованы теоретические и практические разработки отечественных и зарубежных дизайнеров, сделанные



[Научные статьи]

Дружинина О.Б.

*Антропоцентризм в системном подходе
к дизайн-проектированию*

в 1960–1980-е годы. Они во многом предвосхитили появившуюся в начале 1990-х годов в США и некоторых европейских странах методологию Design Thinking («дизайн-мышление»).

Термин Design Thinking начал применяться для обозначения комплексного подхода к разработке новых продуктов и услуг в начале 1990-х годов. Первым термин Design Thinking использовал профессор Стэнфордского университета Джон Эдвард Арнольд в своей книге «Creative Engineering» 1959 года. (Arnold 2016). В 1991 году в Делфтском техническом университете (Нидерланды) прошел первый международный симпозиум, посвященный методологии Design Thinking (Cross, Dorst, Roozenburg 1992).

Методологию отличал принципиально новый для Запада подход: ориентация на нужды конечного потребителя, а не на возможности промышленного производства. По мнению практиков и аналитиков дизайн-проектирования, только таким способом можно было обеспечить успех продукции, то есть удовлетворить и потребителя, и производителя. Важно отметить, что термин Design Thinking некоторые европейские специалисты заменяют на Human-centered Design, подчеркивая характерную черту методологии — внимание к человеку и его потребностям. Т. Браун, президент американской компании IDEO, лидера методологии Design Thinking, утверждает: «Дизайн-мышление — подход, который использует интуицию дизайнера и методы решения проблем, чтобы удовлетворить потребности людей технологически выполнимым и коммерчески жизнеспособным способом. Другими словами, дизайн-мышление — это инновация, ориентированная на человека и его потребности» (Kelley, Littman 2001).

Для понимания постоянно меняющихся запросов потребителей IDEO огромное внимание уделяет предпроектным исследованиям. Компания привлекает когнитивных психологов, социологов, культурологов, антропологов, лингвистов, этнологов, медиков, программистов, экономистов, многих других для того, чтобы оценить состояние рынка, уровень технологий и перспективы их развития максимально всесторонне. 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, пользователей, других участников процесса производства, дистрибуции и потребления товара;

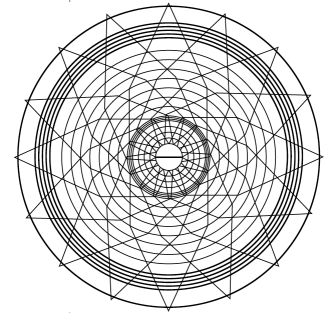
- деск-исследования (desk research) — поиск информации, связанной с задачей, в дополнительных источниках.

Еще один важный этап, позволяющий оценить, насколько продукт будет успешен, — прототипирование каждой идеи с последующим тщательным тестированием для получения реакции потенциального потребителя. Для этого используются методы опроса, интервью, реальное тестирование прототипа и так

[Научные статьи]

Дружинина О.Б.

*Антропоцентризм в системном подходе
к дизайн-проектированию*



далее. Одна из самых влиятельных в мире инновационных компаний Frog Design для тестирования различных идей предлагает использовать метод разыгрывания сценариев (Staging scenarios) или метод сценарного моделирования (Storyboard) — импровизированное моделирование любой ситуации взаимодействия человека и тестируемого продукта (Esslinger 2009).

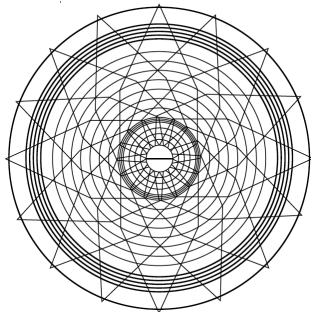
Рассмотрим характерные примеры применения методологии Design Thinking для улучшения качества коммуникации с потребителем услуг и товаров.

Сотрудники госпиталя Питтсбурга были обеспокоены реакцией детей на аппарат МРТ. Замкнутое пространство, вынужденная неподвижность, продолжительность процедуры, резкие и неожиданные звуки — ситуация была стрессовой и для детей, и для родителей. Компания IDEO разработала для каждого кабинета и МРТ-сканера свою «дизайн-историю»: путешествие на корабле пиратов, ракете или в подводное царство Русалочки. В результате маленьким пациентам стали давать успокоительное на 19% реже. Важно, что это не потребовало радикальной переделки дорогостоящего аппарата.

Еще один пример — разработка руководства к телефону Samsung в виде набора книг. Предпроектные исследования показали, что стандартный дизайн инструкций и зашифрованная терминология не были привлекательными для пользователей и усложняли процесс настройки. Особенно это касалось пожилой аудитории: оказалось, что нежелание пользоваться смартфоном вызвано не консерватизмом и отсутствием технических навыков, а неудобством инструкции. Руководство к телефону в виде набора книг позволило пользователям чувствовать себя комфортно и не бояться исследовать мобильный аппарат. Здесь важно напомнить, что у каждой вещи кроме инструментальной есть и коммуникативная функция: она должна разъяснять себя и быть легко понятой. Именно об этом пишет Д. Норманн в своей книге «Дизайн привычных вещей»: человеку должно быть легко и приятно взаимодействовать с предметом (Норманн 2018). Через предмет — его внешнюю форму, органы управления, сопроводительные инструкции и руководства — взаимодействуют дизайнер и потребитель. Эффективность этого взаимодействия зависит, прежде всего, от дизайнера, от полноты учета им при проектировании антропоцентрического аспекта.

Применение методологии дизайн-мышления при создании успешного продукта в области электронных коммуникаций рассмотрим на примере широкоизвестного крупнейшего мирового бизнеса — интернет-агрегатора Airbnb.

Первоначально Airbnb был убыточным стартапом. Сайт был запущен в 2009 году, но не пользовался популярностью. Чтобы понять причины отсутствия интереса к платформе, создатели проекта Д. Геббиа и Б. Чески должны были посмотреть на проект глазами потребителя: они провели некоторое время на сайте как пользователи, выбирая и пытаясь забронировать квартиру. Выяснилось, что основная проблема — плохое качество фотографий: желающие сдать жилье делали снимки плохого качества на свои телефоны и выкладывали



[Научные статьи]

Дружинина О.Б.

*Антропоцентризм в системном подходе
к дизайн-проектированию*

их в таком виде на сайт. Такие изображения не были привлекательными для потенциальных клиентов и сайт в целом не вызывал доверия. Проблему решили с помощью человеко-ориентированного подхода — основы дизайн-мышления. 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. Нужно оценивать ситуацию всесторонне, принимая во внимание все влияющие на нее факторы, — в этом заключается смысл системного подхода.

Сначала команда Airbnb провела опрос среди потенциальных клиентов: было выяснено, какие параметры для них важны при выборе жилья, по каким критериями они его оценивают и так далее. В соответствии с результатами проведенного исследования была усовершенствована структура сайта. Следующим шагом была замена любительских фотографий профессиональными высокого качества. Важно отметить, что была проведена не просто модернизация коммуникационной оболочки ресурса, было изменено направление развития бизнеса — теперь он был ориентирован на человека, для которого разрабатывалась услуга. В результате еженедельный доход компании Airbnb увеличился в два раза.

Методология Design Thinking доказала свою эффективность в области проектирования и заслужила репутацию универсальной стратегии для решения самого широкого круга задач от создания новых товаров до градостроительства. Т. Браун, промышленный дизайнер по образованию, предложил применять этот метод для решения бизнес-задач. Д. Келли, один из основателей IDEO, основал в Стэнфорде отделение Design Thinking — Stanford d.school, на котором методологии обучаются студенты непрофильных специальностей. Дисциплину Design Thinking включил в свои учебные программы один из мировых образовательных лидеров в области предпринимательства Babson College.

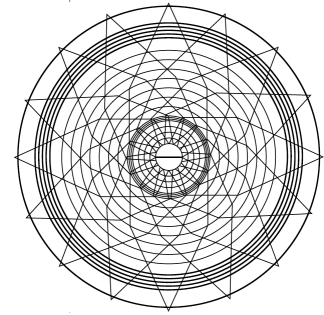
Антропоцентрический аспект в дизайне сейчас актуален: потребитель делает выбор в ситуации разнообразия предложений, которые можно легко и быстро получить из множества источников, прежде всего медийных (Маклюэн 2003), и готов переориентироваться на новый продукт, только если он обладает более высокими потребительскими свойствами. Важно, что антропоцентрический принцип на сегодняшний день характерен не только для предметного дизайна, но и для конструирования процессов, начиная с банковского обслуживания и заканчивая музейной деятельностью, любого социального взаимодействия.

В Декларации Саммита дизайна в Монреале 2017 года особенно подчеркивается фундаментальная роль дизайна в создании экологически устойчивого, экономически жизнеспособного, социально справедливого и культурно разнообразного мира; утверждается, что дизайн — основа для улучшения качества жизни человека. Первый пункт Декларации звучит следующим образом: «Каждый человек заслуживает жить в хорошо

[Научные статьи]

Дружинина О.Б.

*Антропоцентризм в системном подходе
к дизайн-проектированию*



спроектированном мире». Сверхзадачей дизайнерской деятельности по-прежнему остается создание адресного, нужного конкретному потребителю или пользователю — человеку, семье, общественной группе — оптимального предметно-пространственного мира их обитания. Как показывает практика, решить эту задачу можно только с помощью системного подхода к проектированию, ставя во главу угла человека и его потребности.

БИБЛИОГРАФИЯ

Азрикан Д., Беккер Г. (1986) Городское оборудование для Дигоми-7. Техническая эстетика, 10: 1–5.

Азрикан Д. (1982) Методическая модель объекта дизайна. Техническая эстетика, 1982, 9: 1–6.

Азрикан Д. (1986) Бытовые магнитофоны. Концепция. Типология. Техническая эстетика, 2: 2–5.

Айхлер Ф. (1963) Название статьи. Form, 23: страницы. Цитата по: Глазычев В. (1970) О дизайне. Очерки по теории и практике дизайна на западе. М.: Искусство: 76.

Аронов В. (1992) Теоретические концепции зарубежного дизайна, М.: ВНИИТЭ.

Бошев И., Зинченко В., Семенов И. (1981) Эргономика: принципы и рекомендации, М.: ГУ ВНИИТЭ (Всероссийский научно-исследовательский институт технической эстетики).

Глазычев В. (2013) Дизайн как он есть. 3-е изд, М.: Европа.

Гропиус В. (2017) Круг тотальной архитектуры, М.: Ad Marginem.

Дижур А. (1982) Опыт исторической реконструкции дизайн-программ комплексного объекта. Труды ВНИИТЭ. Анализ проектных идей и концепций комплексных объектов, 35: 7–21.

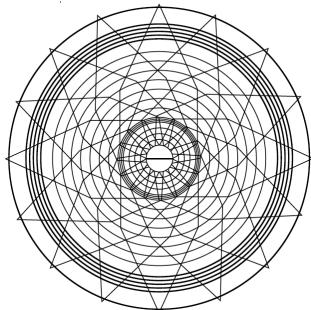
Каган М. (ред.) (1983) Дизайн: очерки теории системного проектирования. Л.: Изд-во ЛГУ.

Лаврентьев А. (2007) История дизайна: учебное пособие, М.: Гардарики.

Маклюэн М. (2003) Понимание медиа. Внешние расширения человека, М.: Кучково поле.

Минервин Г., Шимко В. (ред.) (2004) Дизайн: Иллюстрированный словарь-справочник, М.: Архитектура-С.

Норман Д. (2018) Дизайн привычных вещей, М.: Манн, Иванов и Фербер.



[Научные статьи]

Дружинина О.Б.

*Антропоцентризм в системном подходе
к дизайн-проектированию*

Пигулевский В., Овруцкий А. (2015) Визуальные коммуникации в рекламе и дизайне, М.: Гуманитарный центр.

Рунге В. (2006) История дизайна, науки и техники: учебное пособие. Издание в двух книгах. Книга 1, М.: Архитектура-С.

Сидоренко В., Кузьмичев Л. (1980) Дизайн программа как тип культурно-художественной программы. Труды ВНИИТЭ. Серия «Техническая эстетика». Эстетические проблемы художественного конструирования комплексных объектов, 25: 9–34.

Случевский Ю. (1957) Мебель, послушная нам. Техника — молодежи, 4: 32.

Arnold, J. (2016). In W. J. Clancey (Ed.), *Creative Engineering: Promoting Innovation by Thinking Differently*. Edited with an Introduction and Biographical Essay by William J. Clancey (pp. 59–150). Stanford Digital Repository. [URL:https://www.inist.org/library/1959.John%20E%20Arnold.Creative%20Engineering.pdf](https://www.inist.org/library/1959.John%20E%20Arnold.Creative%20Engineering.pdf).

Behrens P. *Kunstlerkompodium*, Leipzig: Seemann, 1977.

Cross, N., Dorst, K., Roozenburg N. (Eds.). (1992). *Research in Design Thinking*. Delft, Netherlands: Delft University Press.

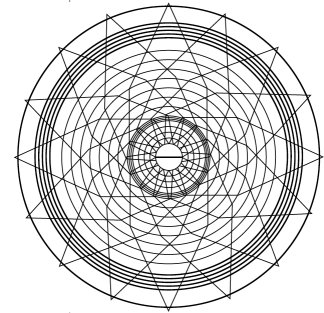
Esslinger, H. (2009). *A Fine Line: How Design Strategies Are Shaping the Future of Business*, New York: Jossey-Bass.

Kelley, T., Littman, J. (2001). *The Art of Innovation: Lessons in Creativity from IDEO, America's Leading Design Firm*, New York: Currency Doubleday.

[Научные статьи]

Дружинина О.Б.

*Антропоцентризм в системном подходе
к дизайн-проектированию*



ANTHROPOCENTRISM IN A SYSTEM APPROACH TO DESIGN PROJECTING

Druzhinina O.B.

Development Director of Moscow Design Museum
(Moscow, Russia)

druzhinina.ob@gmail.com

Abstract:

The article focuses on anthropocentrism in system design as a key factor of formation subject-spatial environment and improvement of communication between producer and consumer. The author analyzes historical, social, and cultural roots of anthropocentrism in a design practice. A number of typical examples from Russian and world's practice studied in this research show the significance of an anthropocentric in the project culture.

Keywords: anthropocentrism, system design, project culture, subject-spatial environment, communication design, media

REFERENCES

Arnold, J. (2016). In W. J. Clancey (Ed.), *Creative Engineering: Promoting Innovation by Thinking Differently*. Edited with an Introduction and Biographical Essay by William J. Clancey (pp. 59–150). Stanford Digital Repository. [URL:https://www.inist.org/library/1959.John%20E%20Arnold.Creative%20Engineering.pdf](https://www.inist.org/library/1959.John%20E%20Arnold.Creative%20Engineering.pdf).

Aronov V. (1992) *Teoreticheskie kontseptsii zarubezhnogo dizayna*, M.: VNIITE.

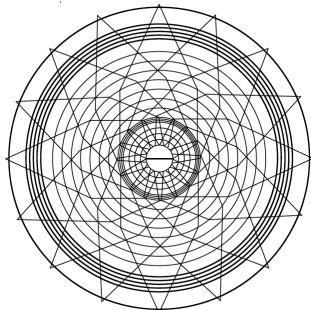
Aykhler F. (1963) . *Form*, 23: .

Azrikan D., Bekker G. (1986) *Gorodskoe oborudovanie dlya Digomi-7. Tekhnicheskaya estetika*, 10: 1–5.

Azrikan D. (1982) *Metodicheskaya model' ob"ekta dizayna. Tekhnicheskaya estetika*, 1982, 9: 1–6.

Azrikan D. (1986) *Bytovye magnitofony. Kontseptsiya. Tipologiya. Tekhnicheskaya estetika*, 2: 2–5.

Behrens P. *Kunstlerkompendium*, Leipzig: Seemann, 1977.



[Научные статьи]

Дружинина О.Б.

*Антропоцентризм в системном подходе
к дизайн-проектированию*

Boshev I., Zinchenko V., Semenov I. (1981) Ergonomika: printsipy i rekomendatsii, M.: GU VNIITE (Vserossiyskiy nauchno-issledovatel'skiy institut tekhnicheskoy estetiki).

Cross, N., Dorst, K., Roozenburg N. (Eds.). (1992). Research in Design Thinking. Delft, Netherlands: Delft University Press.

Dizhur A. (1982) Opyt istoricheskoy rekonstruktsii dizayn-programm kompleksnogo ob"ekta. Trudy VNIITE. Analiz proektnykh idey i kontseptsiy kompleksnykh ob"ektov, 35: 7–21.

Esslinger, H. (2009). A Fine Line: How Design Strategies Are Shaping the Future of Business, New York: Jossey-Bass.

Glazychev V. (2013) Dizayn kak on est'. 3-e izd, M.: Evropa.

Gropius V. (2017) Krug total'noy arkhitektury, M.: Ad Marginem.

Kagan M. (Ed.) (1983) Dizayn: ocherki teorii sistemnogo proektirovaniya. L.: Izd-vo LGU.

Kelley, T., Littman, J. (2001). The Art of Innovation: Lessons in Creativity from IDEO, America's Leading Design Firm, New York: Currency Doubleday.

Lavrent'ev A. (2007) Istoriya dizayna: uchebnoe posobie, M.: Gardariki.

Maklyuen M. (2003) Ponimanie media. Vneshnie rasshireniya cheloveka, M.: Kuchkovo pole.

Minervin G., Shimko V. (Ed.) (2004) Dizayn: Illyustrirovanny slovar'-spravochnik, M.: Arkhitektura-S.

Norman D. (2018) Dizayn privychnykh veshchey, M.: Mann, Ivanov i Ferber.

Pigulevskiy V., Ovrutskiy A. (2015) Vizual'nye kommunikatsii v reklame i dizayne, M.: Gumanitarnyy tsentr.

Runge V. (2006) Istoriya dizayna, nauki i tekhniki: uchebnoe posobie. Izdanie v dvukh knigakh. Kniga 1, M.: Arkhitektura-S.

Sidorenko V., Kuz'michev L. (1980) Dizayn programma kak tip kul'turno-khudozhestvennoy programmy. Trudy VNIITE. Seriya «Tekhnicheskaya estetika». Esteticheskie problemy khudozhestvennogo konstruirovaniya kompleksnykh ob"ektov, 25: 9–34.

Sluchevskiy Yu. (1957) Mebel', poslushnaya nam. Tekhnika — molodezhi, 4: 32.