Е.И. РУЗОВА
Профессор кафедры дизайна среды РГХПУ им. С.Г. Строганова
e-mail: lenart2@mail.ru

E.I. RUZOVA
Professor of the Department of Environmental Design of the Russian State Stroganov University of Design and Applied Arts
e-mail: lenart2@mail.ru

DOI: 10.37485/1997-4663_2026_1_2_62_70

ПРОЕКТЫ ПРО ПРОГНОЗЫ. ФУТУРОДИЗАЙН В СЦЕНАРНЫХ МОДЕЛЯХ СРЕДЫ БУДУЩЕГО

PROJECTS PRO PREDICTIONS. FUTURODESIGN IN SCENARIO MODELS OF THE FUTURE ENVIRONMENT

В статье рассматривается футуродизайн как актуальное направление проектирования в условиях современного технологического развития. Автор анализирует изменения в профессии дизайнера, акцентируя внимание на переходе от создания отдельных объектов к сценарному моделированию возможных вариантов будущего. Особое внимание уделяется связи дизайна с футурологией, что позволяет придавать визуальную форму социологическим и технологическим прогнозам. Также определены основные задачи сценарного моделирования: анализ трендов, поиск инновационных решений и адаптация существующих систем к предстоящим изменениям.

The article examines Future Design as a current trend in design amidst modern technological development. The author analyzes changes in the design profession, focusing on the shift from creating individual objects to scenario modeling of possible future variants. Particular attention is paid to the connection between design and futurology, which allows giving visual form to sociological and technological forecasts. The paper also defines the main tasks of scenario modeling: trend analysis, the search for innovative solutions, and the adaptation of existing systems to upcoming changes.

Ключевые слова: футуродизайн, сценарное моделирование, прогнозирование будущего, дизайн среды, стратегическое проектирование, альтернативное развитие, инновации, искусственный интеллект.
Keywords: Future Design, scenario modeling, forecasting, environmental design, strategic design, alternative development, innovations, artificial intelligence.

Развитие искусственного интеллекта и глобализация трансформируют профессию дизайнера: происходит глобальный сдвиг от создания статичных объектов к моделированию вероятностных сценариев. В этом контексте футуродизайн (от англ. — Future Design) перестает быть абстрактной теорией и становится прикладным методом конструирования будущего.

Согласно идеям альтернативного развития цивилизации Жака Фреско [1], подобный подход подразумевает полный пересмотр стратегических целей общества. Речь идет не о косметических улучшениях текущей системы, а о проектировании принципиально новой архитектуры жизнеустройства. Дизайнеру здесь отводится роль новатора, способного отказаться от инерционного мышления и предложить решения за пределами привычной нормы.

Суть футуродизайна — работа на опережение. Вместо реакции на уже возникшие кризисы он создает решения для завтрашнего дня, предвосхищая потребности общества, которого еще нет. Дизайн интегрируется в футурологию, связывая социологические и технологические прогнозы с визуальными образами.

Сценарное моделирование в этой системе решает конкретные задачи: от прогнозирования основных трендов развития, где показательным примером служит предсказание роста популярности электрокаров, ставшее катализатором развития соответствующих технологий, до стимулирования инноваций. Последнее наглядно проявляется в том, как ранние размышления о возможностях машинного интеллекта заложили основу для развития современных нейросетей. Также важнейшей целью является адаптация существующих систем и продуктов к условиям будущего, что находит отражение, в частности, в проектировании «умных городов» с учетом роста населения и изменения климата.

Применительно к сценарному моделированию футуродизайн следует рассматривать как полифункциональный механизм проектирования, объединяющий в себе создание «карт будущего» — иллюстратив-

ных концепций развития определяющих трендов и их потенциальных последствий, проектирование гибких функциональных и эстетических решений, способных адаптироваться к меняющимся обстоятельствам, а также выполнение важной коммуникативной функции, позволяющей наглядно представлять сложные идеи специалистам из различных областей.

Метод проектных сценариев в футуродизайне органично сочетает стратегическое предвидение, гибкость проектного мышления и системный подход. Согласно идее В. Сидоренко и Ю. Чевичелова [2] суть метода заключается в двухэтапном процессе: сначала проводится анализ «проблемной ситуации» — выявляются недостатки и противоречия в существующей реальности, формулируются основополагающие проблемы, требующие решения. Затем проектировщики конструируют «проектную ситуацию» — разрабатывают оптимальное решение проблемы, создавая детализированный сценарий желаемого будущего.

В сценарном моделировании акцент смещается с изолированного объекта на сложную динамическую связь между четырьмя компонентами: человеком (его потребностями, ценностями и моделями поведения), действием (деятельностью человека в среде), предметом (объектами, инструментами и технологиями) и средой (физическим и социальным окружением). Этот подход позволяет создавать целостные сценарии взаимодействия человека с окружающей средой, учитывающие как материальные, так и нематериальные аспекты жизнедеятельности.

Стратегическая цель футуродизайна — формирование устойчивых концепций антропогенной среды, способных адаптироваться к многовариантности развития событий в средне- и долгосрочной перспективе, охватывающей период от 20–30 лет до нескольких столетий. Для достижения этой цели футуродизайн решает ряд базовых задач: прогнозирует перспективные тенденции и сценарии развития, разрабатывает альтернативные модели жизнеустройства, создает прототипы и пилотные проекты будущего, тестирует гипотезы в безопасной среде и формирует «горизонтальное видение» — способность предвидеть события за пределами текущей реальности.

Сценарный подход здесь обладает рядом существенных преимуществ. Прежде всего, он отличается междисциплинарностью — интегрирует знания из социологии, экологии, экономики, инженерии и дизайна в единую проектную модель. Кроме того, сценарный подход обеспечивает баланс интересов, согласовывая технологические инновации с человеческими потребностями и учитывая социальные изменения наравне с ин-



Рис. 1. «Модель футуродизайна среды жилого космического комплекса с транспортным узлом в условиях поверхности Каллисто (спутник Юпитера)» (П. Лобачева, магистратура, программа «Системный дизайн средовых объектов», 2024 г. Научные руководители: проф. Е.И. Рузова, проф. Е.А. Заева-Бурдонская)

женерными ограничениями. Вовлечение специалистов разных профилей — инженеров, антропологов, экологов, дизайнеров — в процесс разработки сценариев способствует обогащению проектов и появлению нестандартных решений. Практическая реализуемость сценарного подхода проявляется в возможности трансформации абстрактных идей в конкретные проектные решения. Наконец, сценарный подход позволяет разрабатывать сценарии, направленные на решение важнейших проблем современности — климатических изменений, урбанизации, трансформации труда.

Д. Щелкунов, руководитель Программы исследований и разработок в области проектного прогнозирования ВНИИТЭ конца 80-х — начале 90-х годов прошлого столетия, призывал дизайнерские вузы к тому, чтобы разработка инноваций, перспективных, футуристических проектов стала нормой курсового и дипломного проектирования не только для подготовки кадров будущих дизайнеров, специализирующихся в области проектного прогнозирования, а, прежде всего, для формирования «нормальных» дизайнеров-практиков [3]. В этом контексте особого внимания заслуживает опыт создания исследовательских футуропроектов студентов магистратуры на кафедре средового дизайна. Особенностью академического футуродизайна является отсутствие жесткой привязки к

конкретным задачам заказчика, что обеспечивает максимальную свободу творческого поиска и генерацию нестандартных идей. На примере космических колоний и «парящих кластеров» рассмотрим, как футуродизайн помогает создавать сценарии жизни будущего.

Эра межпланетных колоний уже не кажется фантастикой: ученые и дизайнеры разрабатывают детальные сценарии обустройства жизни на других небесных телах. Одним из интересных примеров футуродизайна является модель среды жилого космического комплекса с транспортным узлом, спроектированного для поверхности Каллисто — спутника Юпитера. Эта проектная концепция демонстрирует, как сценарное моделирование помогает создавать жизнеспособные среды в экстремальных условиях космоса.

Исследовательский проект «Новый горизонт» (рис. 1) представляет собой амбициозную комплексную модель футуродизайна, нацеленную на создание автономной среды для жизни людей вдали от Земли — на спутнике Каллисто.

Эта модель объединяет несколько основных компонентов: жилой блок для колонистов, транспортный узел для межпланетных перелетов, производственные и исследовательские зоны, а также системы жизнеобеспечения, специально адаптированные к суровым условиям Каллисто. Главная задача проекта — не только обеспечить физическое выживание колонистов, но и учесть психологические аспекты жизни в замкнутом пространстве, создав комфортную и безопасную среду.

Среда комплекса тщательно зонирована, причем каждая функциональная зона решает строго определенные задачи. Жилой блок задуман как пространство для отдыха и сна, где особое внимание уделено минимизации стресса. Интерьеры выполнены в мягких голубых и бирюзовых тонах, которые имитируют природные ландшафты Земли, помогая колонистам чувствовать себя более комфортно. В жилом блоке предусмотрены как зоны для общения, так и индивидуальные капсулы для релаксации. Это позволяет сочетать социальную активность с личным пространством для восстановления сил.

Рабочая зона представляет собой высокотехнологичное пространство, где колонисты смогут выполнять повседневные задачи. Технологии, интегрирующие в пространство зоны с эргономичными креслами, голографическими интерфейсами и системами виртуальной реальности, сделают работу удобной даже в условиях микрогравитации.

Сердце комплекса — инженерный блок, в котором сосредоточены важнейшие системы жизнеобеспечения: энергоснабжение, фильтра-

ция воздуха и переработка отходов. Дизайн блока продуман до мелочей: функциональность сочетается с безопасностью, а все критически важные узлы легко доступны для обслуживания.

Неотъемлемой частью комплекса является лаборатория — зона для научных исследований. Прозрачные купола позволят ученым наблюдать за поверхностью Каллисто прямо во время работы, а модульные рабочие места легко адаптируются под любые эксперименты.

Сценарные модели «Нового горизонта» реализуются через создание замкнутой экосистемы, способной поддерживать жизнь в условиях изоляции. «Грибная колония» — биотехнологическая система производства пищи и кислорода, использующая мицелий и локальные ресурсы Каллисто. Это не просто сельскохозяйственный модуль, а сценарий симбиоза человека и природы в условиях чужой планеты, где грибы становятся основным звеном экоцикла: перерабатывают отходы, генерируют питательные вещества, очищают воздух. Таким образом решается проблема продовольственного обеспечения. Сценарная модель футуродизайна предлагает встроить сельское хозяйство прямо в архитектуру комплекса. Птицеферма будет обеспечивать колонистов необходимым белком, а благодаря биодизайну грибы можно будет выращивать в условиях низкой гравитации, эффективно используя местные ресурсы.

Транспортный узел представляет собой один из центральных компонентов комплекса. Он включает стыковочные модули для космических кораблей, систему быстрой эвакуации на случай чрезвычайных ситуаций и склады для хранения ресурсов, доставляемых с других планет, что обеспечит эффективную логистику и безопасность колонистов.

В проекте «Новом горизонте» нашли применение ряд инновационных решений футуродизайна. Во-первых, используется биоархитектура: конструкции комплекса частично выполнены из биоматериалов, которые устойчивы к радиации и механическим нагрузкам. Во-вторых, реализована концепция адаптивной среды: интерьер может менять конфигурацию в зависимости от текущей задачи — будь то работа, отдых или чрезвычайная ситуация. Например, стены могут трансформироваться, создавая приватные зоны или объединяя помещения.

Для компенсации отсутствия природных пейзажей разработаны специальные программы виртуальной реальности, имитирующие прогулки по Земле. Это важный психологический инструмент, помогающий снизить уровень стресса у колонистов.



Рис. 2. «Принципы футуродизайна в создании научно-исследовательской среды “парящего кластера”» (Т. Чугунова, магистратура, программа «Системный дизайн средовых объектов», 2025 г. Научные руководители: проф. Е.И. Рузова, проф. Е.А. Заева-Бурдонская)

Энергоэффективность относится к безусловным приоритетам разработки. Комплекс будет использовать комбинацию источников энергии: солнечные батареи, термоядерные мини-реакторы и системы сбора энергии от движения колонистов. Это обеспечит надежное и устойчивое энергоснабжение.

Сценарная модель предусматривает поэтапное освоение Каллисто. На первом этапе планируется доставка строительных материалов и роботов-строителей на поверхность спутника, а также создание базового модуля жизнеобеспечения. Затем последует заселение первой группы колонистов и настройка систем под их индивидуальные потребности. На третьем этапе начнется строительство дополнительных модулей, развитие сельского хозяйства и запуск исследовательских программ. Финальная цель — достижение полной автономности комплекса, после чего Каллисто сможет стать перевалочным пунктом для межпланетных экспедиций.

В перспективе комплекс может быть интегрирован с другими колониями в Солнечной системе, а Каллисто — использована как база для добычи ресурсов. Кроме того, проект открывает новые возможности для развития космического туризма и образовательных программ.

Футуродизайн жилого комплекса на Каллисто трансформирует абстрактные сценарии будущего в конкретные инженерные и архитектурные решения. Комбинируя биотехнологии, робототехнику и принципы эргономики, дизайнер создает среду, способную обеспечить выжива-

ние и развитие человечества за пределами Земли. Подобный опыт может стать основой для будущих межпланетных колоний и помочь человечеству сделать следующий шаг в освоении космоса.

Не менее показательна концепция научно-исследовательской среды для Арктики «Парящий кластер» (рис. 2) Разработка предлагает три главных сценария развития: создание автономной исследовательской станции с модульными блоками трех типов (жилые, рабочие, транспортные), преобразование кластера в логистический хаб для снабжения арктических экспедиций и формирование центра международного сотрудничества в области арктических исследований. Модульная конструкция обеспечивает гибкость и масштабируемость проекта, а внедрение энергоэффективных технологий и замкнутых циклов жизнеобеспечения позволяет станции эффективно функционировать даже в условиях полной изоляции. Единый дизайн-код объединяет инфраструктуру, жилые и рабочие пространства, а цифровые технологии (интерактивные панели, системы мониторинга) повышают эффективность управления кластером. Адаптация к климатическим особенностям Арктики достигается за счет использования возобновляемых источников энергии и систем рекуперации тепла.

Инфраструктура кластера спроектирована с учетом разнообразных сценариев использования и взаимодействия людей: здесь предусмотрены лаборатории и экспериментальные зоны для научно-исследовательской работы, жилой комплекс с комфортными условиями для длительного пребывания, транспортный узел с дронами и автоматизированными системами доставки, а также зоны рекреации для поддержания психоэмоционального здоровья исследователей.

Проектная разработка активно использует передовые технологические решения: искусственный интеллект управляет энергопотреблением и логистикой, роботизированные системы обслуживают критически важные объекты (например, очищают солнечные панели от снега), виртуальные симуляции позволяют тестировать сценарии до их реализации, а системы мониторинга в реальном времени отслеживают состояние всех модулей кластера.

Сравнение проектов «Парящего кластера» и «Нового горизонта» позволяет выделить универсальные принципы футуродизайна. Модульная структура и способность к трансформации среды обеспечивают ее переформатирование и приспосабливаемость к меняющимся условиям и задачам. Энергоэффективность и замкнутость циклов становятся основополагающими факторами устойчивости в экстремальных условиях выживания. Симбиоз

технологий и природных процессов открывает путь к созданию жизнеспособных экосистем. Учет психоэмоциональных потребностей человека оказывается необходимым условием для долгосрочного пребывания в изолированной среде. Делегирование искусственному интеллекту основных функций жизнеобеспечения в части автоматизации и интеллектуального управления становится основой безопасности и эффективности сложных систем.

Перспективы развития футуродизайна связаны с дальнейшим развитием междисциплинарных подходов, интеграцией передовых технологий (искусственного интеллекта, биотехнологий, робототехники), созданием универсальных методологических инструментов для сценарного моделирования и расширением сферы применения — от урбанистики и архитектуры до образования и культуры. Формирование нового поколения дизайнеров-визионеров, способных создавать сценарии будущего с опорой на опыт программ проектного прогнозирования, заложенный теоретиками ВНИИТЭ и обогащенный современными технологическими возможностями и социально-философскими концепциями, станет главным фактором развития футуропроектирования в ближайшие десятилетия.

Таким образом, футуродизайн превращается из узкоспециализированного направления в целостную методологию формирования будущего. Он создает не просто отдельные объекты, а полноценные сценарии жизни, определяющие облик мира на долгую перспективу. Проекты, подобные «Парящему кластеру» и «Новому горизонту», доказывают, что дизайн способен выходить за пределы эстетики и функционализма, становясь инструментом эволюции человечества в меняющемся мире, а ПРОекты ПРО ПРОгнозы выступают как важнейшее средство формирования общественного сознания, подготовки социума к грядущим изменениям и создания условий для гармоничного развития человеческой цивилизации в будущем.

Список литературы:

1. *Фреско Ж., Медоуз Р.* Проектирование будущего / Ж. Фреско. — Florida: Venus Project, 2007.

2. *Сидоренко В.Ф., Чевичелов Ю.П.* Идея сценарного моделирования // Теоретические и методические проблемы художественного конструирования комплексных объектов. — Москва: Труды ВННИТЭ. Серия «Техническая эстетика», вып. 22, 1979. — С. 137–148.

3. *Щелкунов Д.Н.* Дизайн: к проектированию будущего. — Москва: ВНИИТЭ. «Техническая эстетика». — 1989. — № 11. — С. 1–8.