

ФУТУРОЛОГИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ XX ВЕКА КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОГНОЗ

Н.А. Сапрыкина

Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

Аннотация

В статье рассмотрены актуальные проблемы и тенденции в футурологическом проектировании прошлого века как альтернатива по отношению к традиционному жилищу. Представлена операционная область архитектуры, которая позиционируется как система формирования искусственной среды обитания, находящейся под влиянием инновационной революции. Проанализирован зарубежный опыт проектирования и выявлены актуальные тенденции развития архитектуры, отразившиеся в антропоцентрических, технократических и биотектонических концепциях утопического проектирования.

Ключевые слова: утопическое проектирование, футурологические концепции, динамические системы, саморазвивающиеся структуры, инновационные технологии

FUTURES CONCEPT OF THE 20TH CENTURY AS AN INNOVATIVE FORECAST

N. Saprykina

Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

Abstract

This article examines current issues and trends in futurology design of the last century as alternative relative to traditional housing. Reviewed the operating scope of architecture, which is positioned as a system of artificial habitats under the influence of an innovation revolution. Considered foreign experience of design and architecture development tendencies are revealed, affecting in antropocentric, technocratic and biotektonic concepts of utopian design.

Keywords: utopian project, futuristic concept, dynamical systems, self-developing structure, innovative technologies

Операционная область архитектуры, которая позиционируется как система формирования искусственной среды обитания, находится под влиянием происходящих в мире инновационных процессов. Архитектуру, непосредственно и одновременно связанную с историей и современностью, отличает двойственность ретроспективных и перспективных концептуальных подходов к ее изучению и прогнозированию. В выборе между прошлым и будущим приоритет приобретает будущее, что соответственно отражается в целенаправленности творчества и в его оценке.

Принципиально новый подход к внедрению технологических инноваций в жилище кардинально изменяют его сущность, что подсказывается всей логикой развития перспективного жилища. Совершенно определенные взгляды на этот счет демонстрирует теория и практика футурологических изысканий прошлого века за рубежом как альтернатива по отношению к традиционному жилищу. Рассмотрение опыта утопического проектирования прошлого века позволяет выявить направления развития и тенденции, отразившиеся следующих аспектах.

1. Антропоцентрические концепции

Наиболее ярко это направление проявилось в разработках выдающейся авангардной британской группы «Аркигрэм» (англ. Archigram), сформировавшейся в 1960-х годах в результате неформального общения шестерых молодых архитекторов¹ вокруг одноименного журнала «Аркигрэм» (издававшегося в Лондоне с 1961 до 1970 года и превратившегося в главный информационный источник радикальной архитектуры). Журнал стал теоретической базой, где объединялись различные архитекторы с собственными концепциями, появилась возможность демонстрации вариативности предложений, внедряющихся в архитектурные гипотезы². Проблемы, которые они ставили и пытались решать в своих работах, шокировали архитекторов всего мира, большинство проектов группы остались не реализованными, но все они были направлены на улучшение среды обитания людей. Это нашло отражение в деятельности других архитектурных групп.

Осмысление широкого круга проблем, связанных с вторжением во «внутреннее пространство» человека, было проведено в образованной в 1968 году группе «Кооп Химмельблау»³. В манифесте группы говорилось: «Архитектура стала скучной и угнетающей. Наши чувственные впечатления исчезли. Человеческие контакты перестали правильно развиваться. Манипулируемый поток информации извергается на нас. Подавление усилено, а личное и общественное развитие заторможено. Мы строим аппараты, которые являются основой новых жилых, коммуникативных и эмоциональных возможностей. Аппараты, которые делают наши чувства свежими и новыми»⁴.

Участники группы «Кооп Химмельблау» также работали над «глобальным преодолением воздействия окружающего мира». По их мнению, вновь создаваемые объекты и организуемое этими объектами пространство должно восприниматься «как динамичный процесс», усиливающий человеческие ощущения. Авторы стремились к преобразованию предметного окружения посредством особого рода психофизических приемов организации жилья, гибких архитектурных машин и аппаратов. Так, в 1969 году ими был создан проект «**Астробаллон**», представляющий собой сложное автоматическое устройство, в котором электронный агрегат осуществляет возможность слышать и видеть удары собственного сердца с помощью прикрепленных к основному баллону «пульсзонов», которые мерцают в ритме пульса. «Пульс-жилетка» подключается к «дышащему» пространству и служит особым органом «чувства пространственных изменений». К этой же группе аппаратов может быть отнесен и проект «**Плавник души**», функционирование которого основано на том, что выражение лица человека фиксируется электродами и влияет на изменения баллона-среды, как бы достигая этим самым отражения внутреннего состояния человека во внешних формах его предметно-пространственного окружения⁵.

¹ Уорена Чока (Warren Chalk), Питера Кука (Peter Cook), Денниса Кромптона (Dennis Crompton), Дэвида Грина (David Green), Рона Геррона (Ron Herron) и Майкла Вебба (Michael Webb).

² Первые два выпуска журнала «Аркигрэма» обращали внимание на органические свойства жилья, позже – защищали идею круговорота и выбора в культуре. С каждым новым выпуском журнала становилось все более заметным увлечение участников группы «неопределенностью» (indeterminacy): продвижение «свободных» (disposable) домов в третьем выпуске, проектирование при отсутствии гравитации – в четвертом, мегаструктуры, постоянно развиваются – в пятом. Эти поиски открывали мир вне архитектуры: совершенный мир чистого обслуживания, информации, взаимодействия и текучести. Седьмой выпуск журнала «Аркигрэм», вышедший в декабре 1966 года, с обложкой, иллюстрированной изображениями не дома, а компьютеризированного ткацкого станка, претендовал на выход за пределы архитектуры.

³ Студентами Высшей технической школы в Вене: В. Прикс, М. Хольпер, Свичински.

⁴ Футурология жилья. Что ожидает жилье и архитектуру в будущем? – Режим доступа:

<http://www.flat77.ru/futurology.phphttp://flat77.ru/future.php?id=101>

⁵ Там же. – Режим доступа: <http://www.flat77.ru/futurology.phphttp://flat77.ru/future.php?id=103>

Теоретические установки группы «Химмельблау» наиболее полно отражены в проекте **«Небесно-голубое облако»** (Himmelblau Wolke) – элемент динамичного организма для условий города, который является местом встреч (1968 г.). В проекте синтезированы возможности современных пространственных конструкций и коммуникационной техники. «Облако» не только жилая машина – оно обеспечивает широкий диапазон ощущений и, как утверждают авторы, можно вновь пережить события прошедших дней и даже изменить их ход (можно увидеть пространственную проекцию собственного сна, «его запах и ассоциации»). Игры здесь носят не только физический характер, они гасят агрессивность, удовлетворяют потребности в информации и коммуникациях (Рис. 1). Вместе с другими дизайнерами и архитекторами-авангардистами «Химмельблау» предполагают организовать специализированные производственные мастерские по выпуску таких аппаратов – «фабрику новой среды»⁶.

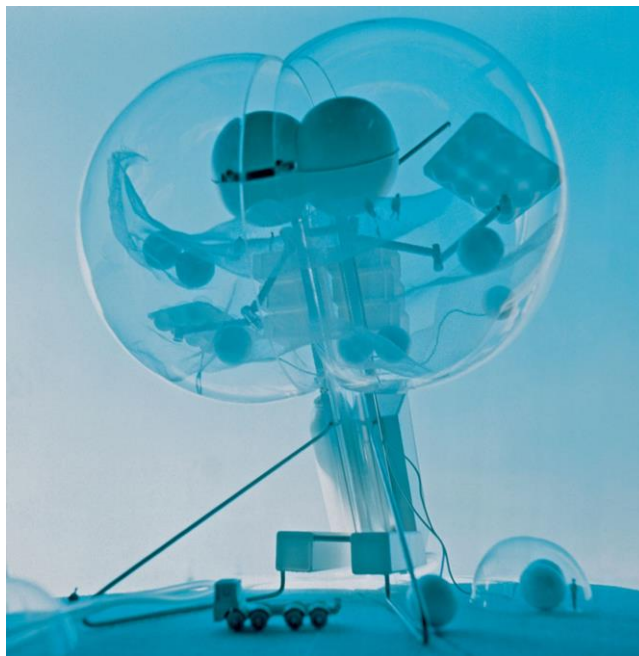


Рис. 1. «Небесно-голубое облако» (Himmelblau Wolke) группы «Химмельблау», 1968 г.

Архитектурная машина **«Вилла-Роза»** (Villa Rosa) фирмы «Химмельблау» (1968 г.), оснащенная несколькими программами для жилья, состоит из индивидуальной многовариантной по форме мобильной ячейки, в которой осуществляется контроль над климатом, прием и переработка информации (Рис. 2). Аудиовизуальная информация принимается на вращающемся ложе в «дышащем» пространстве, пульсирующее изменение красок и звуков программы координируется с ритмом дыхания. Оболочка как «дружелюбная кожа», охватывает человека со всех сторон, этим активизирует его, усиливает чувства безопасности и независимости. Она может быть упакована в шлемовидную форму, из которой затем выдувается пневматический *«костюм для отдыха»*, который, в свою очередь, может быть преобразован путем разворачивания в компактное пространство (для осуществления самоуглубления и размышлений), а его мягкая оболочка способствует физическому расслаблению и концентрации мыслей. Проект «Вилла-Роза» – интенсивно действующий аппарат «освежения чувств», активизации притупившегося ощущения действительности ведет к полной отрешенности от реального окружения⁷.

⁶ Там же. – Режим доступа: <http://www.flat77.ru/futurology.php><http://flat77.ru/future.php?id=108>

⁷ Там же. – Режим доступа: <http://www.flat77.ru/futurology.php><http://flat77.ru/future.php?id=104>

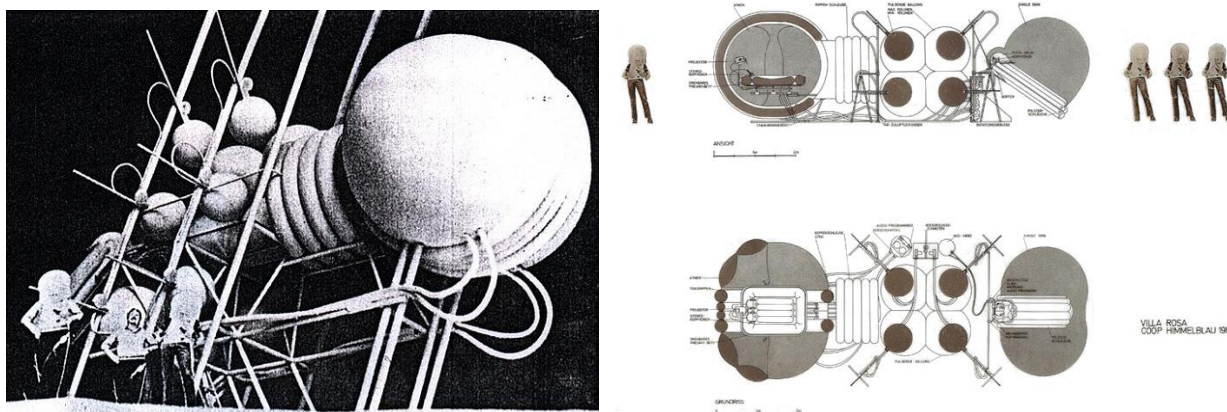


Рис. 2. «Вилла-Роза» (Villa Rosa) фирмы «Химмельблау», 1968 г.

Аналогичен проект **«Желтое сердце»** (Yellow heart) группы «Хаус-Рукер-К°» (1968 г.). Пространство, выполненное из пластмассовой пленки, может увеличиваться и уменьшаться в зависимости от ритмических закономерностей изменения формы благодаря соответствующим распределительным механизмам воздушных агрегатов (Рис. 3). Проект **«Пневмокосм»** (Pneumokosm), выполненный в 1967 году группой «Хаус-рукер-К°», предлагает использование для психологической изоляции человека пневматической жилой ячейки, пристыковывающейся к пространственной структуре в системе города (по принципу электролампы), что позволяет решать целый ряд возникающих психологических проблем (Рис. 4).

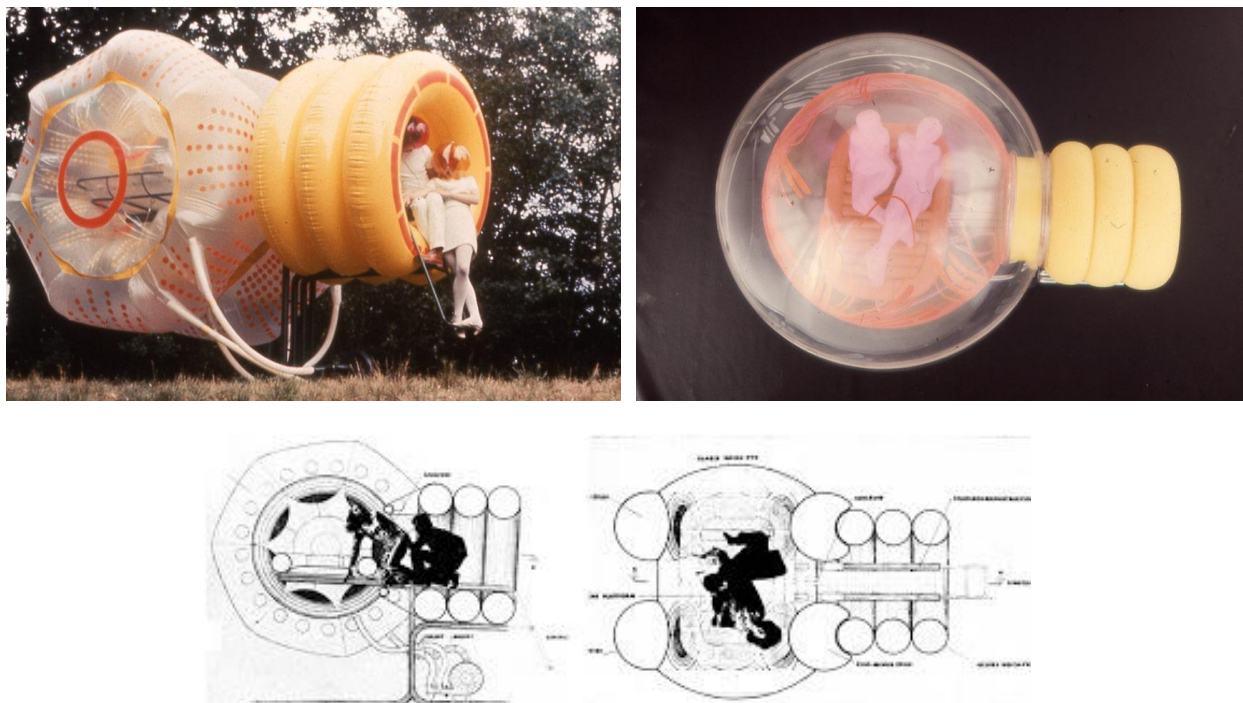


Рис. 3. «Желтое сердце» (Yellow heart) группы «Хаус-Рукер-К°», 1968 г.

Концепцию **«собственной среды»** последовательно развивает один из зачинателей нового движения принадлежащий к Венской школе Х. Холлейн, считающий, что нужно создавать не столько новую окружающую среду, сколько иллюзию новой среды. Исходя из этого принципа, он закономерно пришел к «минимальному набору для управления жилой средой», состоящему из таблеток и разноцветных ампул с жидкостями (проглотив какую-либо таблетку, человек испытывает определенный комплекс ощущений, сходных с

теми, которые возникают в реальной жилой среде того или иного типа). Этому способствует использование индивидуальных кресел, шлемов, масок и других элементов собственной среды, отключающих от действительности и обеспечивающих комплекс ощущений по выбранной программе (внедрение в сознание или голографический эффект при любой заданной ситуации)⁸.

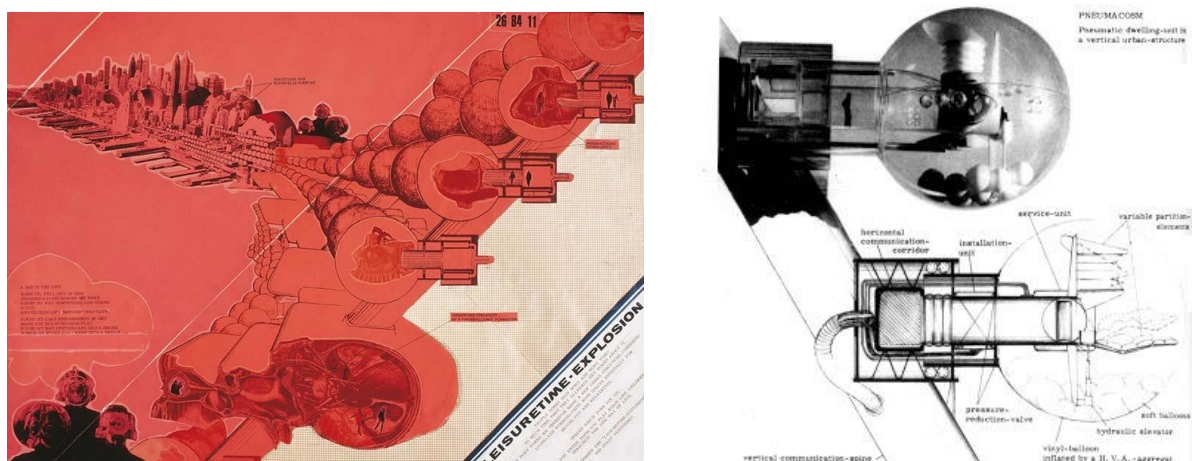


Рис. 4. «Пневмокосм» (Pnevmokosm), группы «Хаус-рукер-К°», 1967 г.

Проект архитектора М. Вебба (группа «Архигрэм») предлагает применение автоматически регулируемых воздушных струй воздуха из пола для создания кровати или кресла (особенно эффективно использование такой «мебели» для ожоговых больных). Этот же архитектор предложил проект дома-скафандра *«Кашикл/Сьютелун»* (Cushicle/Suitaloon) со всем необходимым обеспечением, что делает его принципиально сравнимым со скафандром космонавта, где управление и трансформация дома-одежды происходят автоматически (Рис. 5). Многие проекты, созданные группой «Архигрэм», используют принципы трансформации как элементов мебели, так и целиком здания – здесь доведен до предела принцип *встроенной мебели и оборудования* (стулья-сиденья автоматически убираются после их использования, а ложе для сна представляет собой мембрану, принимающую форму человеческого тела)⁹.

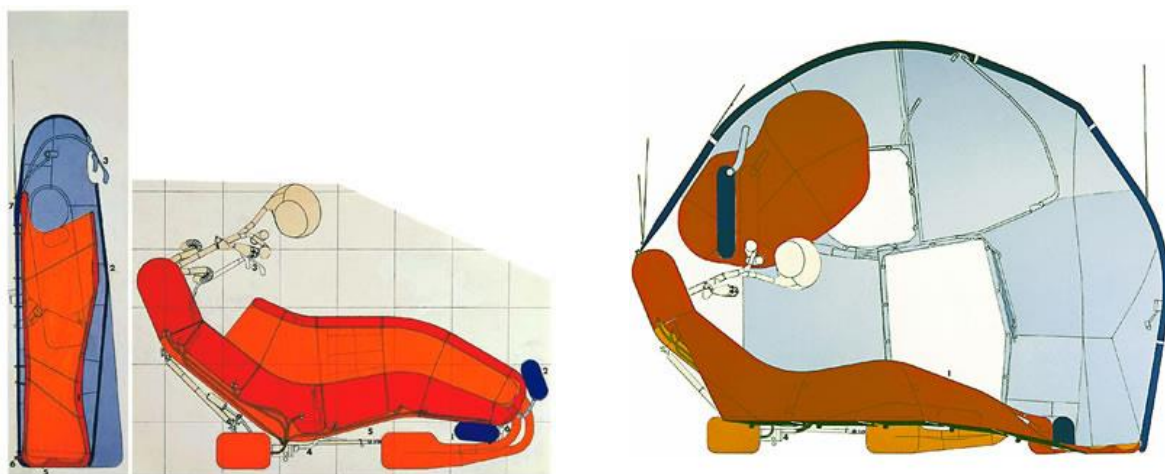


Рис. 5. «Кашикл/Сьютелун» (Cushicle/Suitaloon), проект архит. М. Вебба (группа «Архигрэм»)

⁸ Футурология жилья. Что ожидает жилье и архитектуру в будущем? – Режим доступа: <http://www.flat77.ru/futurology.php><http://flat77.ru/future.php?id=111>

⁹ – Режим доступа: <http://www.ivankachalov.ru/info/authors/arkigrem/>

В проекте «**Жилой кокон**» (Living pod) архитектора Д. Грина пол, спальные места, перегородки, сервисные механизмы капсулы на три-четыре человека являются пневматическими и скрыты в ограждающих конструкциях, а управление пневматикой и механизмами автоматическое (Рис. 6). Минимизированное жилье предложено также в проекте «**Сьютелун**», где предусмотрено его многофункциональное применение за счет автоматической трансформации конструктивных элементов. В данном проекте осуществляется симбиоз машины и человека. Жилище, повсюду следующее за человеком, представляет особый интерес как новый вид туризма, где динамическая жилая среда регулируется благодаря высокому уровню технического оснащения¹⁰.

Такое же решение предусмотрено в проекте «**Управляемый дом**» (Auto Environment), где контейнеры, предназначенные для обеспечения жизни, работы и отдыха, снабжены соответствующим оборудованием и перевозятся специальными трейлерами. После доставки они переводятся из транспортного положения в эксплуатационное и могут быть пространственно развиты как в вертикальном, так и в горизонтальном направлении при помощи гидравлических, пневматических и механических устройств (Рис. 7). Отдельные контейнеры могут объединяться между собой, образуя сложную пространственную систему, обеспечивающую многоцелевое использование сформированного пространства¹¹.

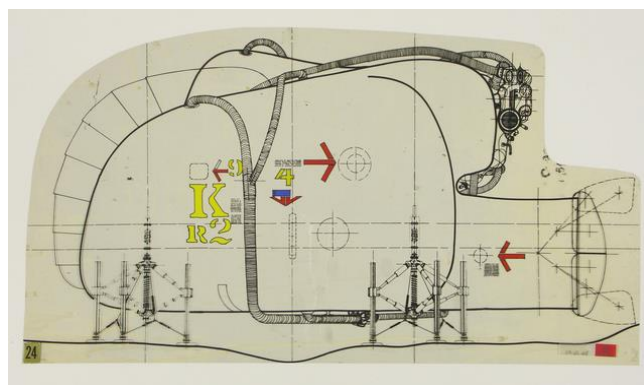


Рис. 6. «Жилой кокон» (Living pod), проект архит. Д. Грина (группа «Архигрэм»)

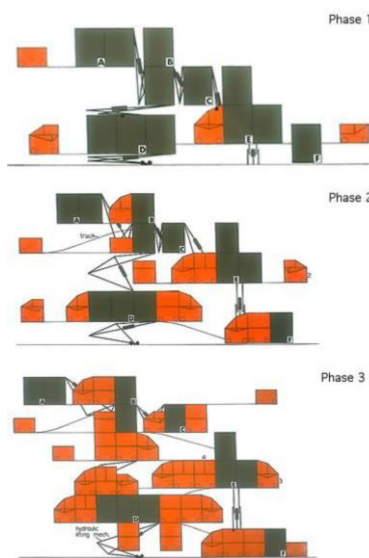
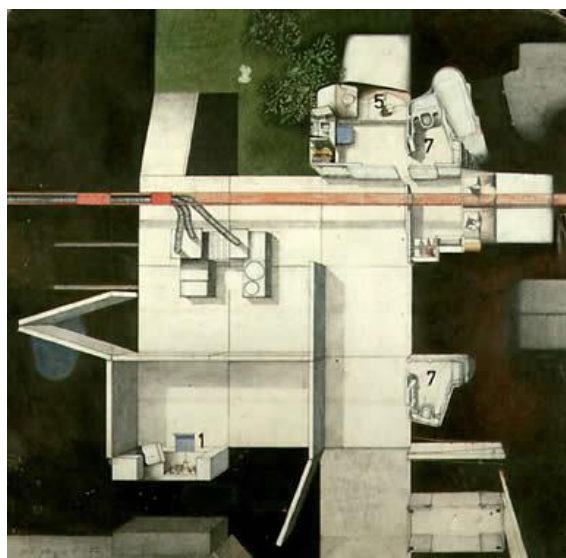


Рис. 7. «Управляемый дом» (Auto Environment), группа «Архигрэм»

¹⁰ – Режим доступа: www.archigram.net

¹¹ – Режим доступа: <http://septima.net.ua/rus/statii/arhitekturnye-proekty-gruppy-arkhigram>

Проблема адаптации человека к архитектурным объектам, а также его психологической изоляции от отрицательных факторов среды обитания постоянно привлекает внимание архитекторов и специалистов. К 70-м годам прошлого века в области футурологических предложений в проектировании обозначились принципиально новые тенденции «психологизации» среды. Предпринимались попытки непосредственно путем иллюзорных эффектов или даже прямого воздействия на мозг сконструировать в восприятии человека некую особую, независимую от реальности «собственную среду» как комплекс определенных ощущений. В связи с этим появилось течение «**архитектура расслабления**». Эта проблема в те же годы была широко рассмотрена в специальной литературе и давала много прецедентов ее решения с использованием принципов динамической адаптации.

Возникшее в то же время движение «**за пределы архитектуры**» (beyond architecture) проявляло интерес к потребительским системам обслуживания, которые были независимыми (обеспеченными всем необходимым), транспортабельными, взаимозаменяемыми и расходными. Архитектурные объекты больше напоминали холодильник, машину, печь или даже полиэтиленовый пакет, но не статичный монолитный объем. Предусматривалось, что независимая «капсула» (или «кокон» - Pod) массового производства должна была стать производной единицей, способной к *переустройству* согласно желанию владельца. Тенденция к *миниатюризации* потребительской электроники состояла в поиске новой типологии «**индивидуальной архитектуры**», где восприятие архитектурной среды потребителем становилось важнее, чем сама среда¹².

Характерное для футуристов и экспрессионистов стремление к *нематериальности*, нашло отражение в творческих работах «Аркигрэма», связанных с «**дематериализацией архитектуры**». Эта идея воплотилась в концепцию «предельной оболочки» (ultimate skin) – мембраны, которая может быть «архитектурной кожей», подобной коже, покрывающей тело (сквозь которую можно видеть и она может быть управляемой). Костюмолон (Cushicle/Suitaloon), предложенный в 1966-м году М. Веббом представляет собой мембрану, которая выдувается ее обитателем, а поверхность ограждения зависит от положения позвоночного столба, управляемого нервной системой обитателя (Рис. 5). Позже им же было использовано давление воздуха и предложен проект «**Волшебного ковра**» (Magic Carpet) – «воздушная подушка наизнанку» – трубы нагнетают воздух с разным давлением, поддерживая тело в лежащем, сидячем или приподнятом состоянии. Воздушные столбы становятся точками опоры, держащими тело в статическом или качающемся состоянии, а также создается возможность вывода специальных газов, формирующих статическую или подвижную оболочку.

Предложения группы «Аркигрэм» в области «нематериального» и использования роботов обслуживания, удовлетворяющих любое желание человека, воплотились в проекте «**Многофункционального сооружения**», предназначенного для разнообразных развлечений в Монте-Карло, где тенты-навесы, пространственные структуры и пневматические конструкции отдавались в распоряжение посетителей парка (Рис. 8). Была осуществлена попытка строительства вне архитектуры – создать управляемый интерфейс вместо жесткой реальности существующих строительных технологий, а также проверить принцип применения роботов.

Тенденция, связанная *культурой потребления*, провозглашенная группой «Аркигрэм» в тезисе «на пути к **одноразовой архитектуре**», означала смещение роли архитектуры, где дома должны стать такими же просто заменяемыми, как новые машины¹³. Создание обитаемых пространств должно было быть подчинено свободной экономике – в них

¹² – Режим доступа: <http://septima.net.ua/rus/statii/arhitekturnye-proekty-gruppy-arkhigram>

¹³ По версии восьмого выпуска журнала «Аркигрэм», главной задачей нового поколения было создание «открытых концов (open ends)» – архитектуры, которая, постоянно изменяясь, выражала бы все возможные желания людей, которые в ней существуют.

должны были поселиться потребители, а архитектура должна не защищать человека, а обслуживать его. В 1970-м году П. Кук писал: «архитектура может быть более родственной с неопределенностью жизни. Она может быть **одноразовой** или **дополнительной**, она может иметь узкий круг использования, она может быть ближе к индивидуальности и конкретной ситуации, складывающейся у человека, который использует эту архитектуру»¹⁴.

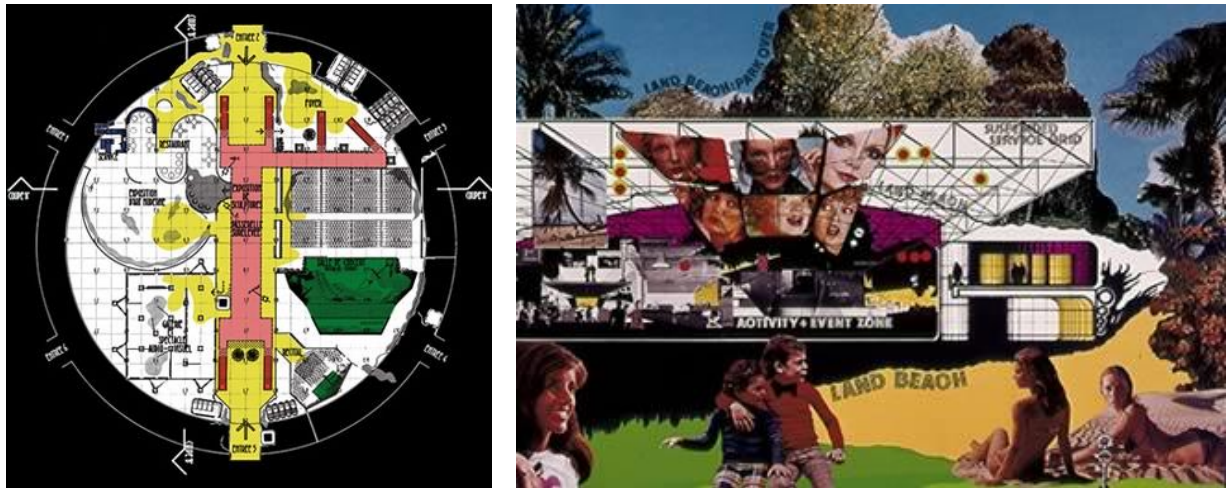


Рис. 8. «Многофункциональное сооружение» в Монте-Карло, группа «Архигрэм»

Как альтернативная модель временного жилища для двух человек разработан проект «Пузырь» (фирма «Системы будущего», архитекторы Я. Каплички и Д. Никсон, 1983 г.). Его основной конструкцией служит надувная сферическая оболочка, верхняя часть которой покрыта алюминиевым слоем (для уменьшения солнечного перегрева и для частичного затемнения). Доступ к жилищу осуществляется по легкому металлическому мостику, а эвакуационный выход – с помощью раздвигающегося мостика. Внутри оболочки предусмотрены все необходимые удобства (санузел, душ) и зона отдыха. Полное затемнение осуществляется за счет поворачивающейся и трансформируемой телескопической мачты с зонтом, установленной на центральном объеме здания.

В дальнейшем для космической экспедиции 1993 года фирмой «Системы будущего» (архитекторы Я. Каплички и Д. Никсон) разработан проект кают-компании (1984 г.). Главной задачей был поиск наиболее эффективного использования крайне ограниченного пространства для многофункциональной деятельности экипажа (Рис. 9). С целью усовершенствования традиционной модели станции было предложено: расширение пространства для долгосрочных экспедиций, двойные апартаменты для супругов – членов экипажа, трансформируемые пространства, которые могут быть приспособлены в дневные часы для работы. Достижению этого способствует система трансформируемых перегородок, обеспечивающих возможность изменений пространственного зонирования помещения членами экипажа в соответствии с возникающими потребностями. В соответствии с личными вкусами астронавтов выбираются типы отделки интерьера и мебели жилой ячейки, которая включает все необходимое для жизнедеятельности [1].

Методы *форсайта* как проектного прогнозирования с целью определения тенденций развития архитектурной среды были использованы архигрэмовцами, которые предполагали, что проще и целесообразнее было бы отдать контрольные рычаги формирования среды обитания *в руки самого общества*, позволив людям формировать пространство в *режиме реального времени* (так как архитектурные решения и желания общества могут оказаться лишь временными увлечениями). Несмотря на то, что

¹⁴ – Режим доступа: <http://www.ivankachalov.ru/info/authors/arkigrem/>

рассмотренные проекты группы «Архигрэм» были предложены сравнительно давно и в свое время были широко представлены в архитектурной прессе, по оригинальности и смелости мысли они не потеряли актуальности и являются яркими примерами рассматриваемой темы.

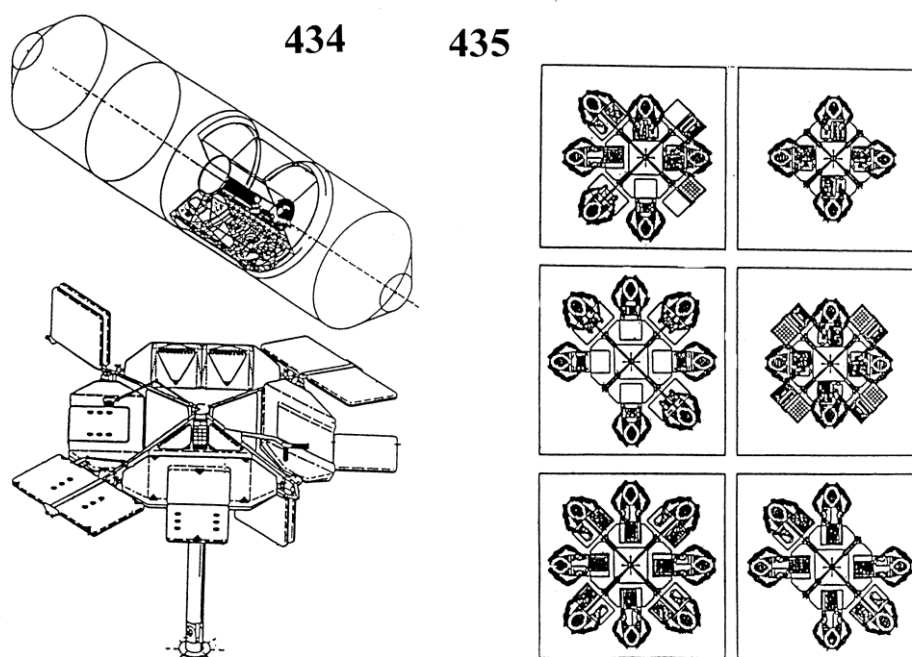


Рис. 9. «Кают-компания для космической экспедиции» Проект архит. Я. Каплички и Д. Никсон, фирма «Системы будущего», 1984 г. [1]

Представленные «жилые машины», отключающие человека от реальности и уводящие его в мир иллюзий, с помощью специальных устройств, модифицирующих восприятие среды посредством воздействия на органы чувств и мозг, а также контролирующих психику и «освежающих» чувства, аппаратов для «игрового расширения сознания», а также капсул и шлемов для прослушивания самого себя с помощью электроники, с точки зрения здравого смысла, носят фантастический характер. Однако эти новые идеи раскрывают безграничные просторы для творческого поиска, а рассмотренные проекты свидетельствуют о самых решительных сдвигах в этом направлении.

2. Технократические концепции

Группа «Архигрэм» создала череду проектов **«вне архитектуры»**, в каждом из которых исходная техническая идея, обычно, связанная с реальными техническими экспериментами, доведена до гротеска. Это были абсолютно фантастические проекты: «шагающий город», «компьютер-сити», «плаг-ин-сити», «драйв-ин-хоум» (дом, в который не входят, а въезжают, и который сам может съезжаться в некое целое и разъезжаться на части) и др. Или, например, скафандр космонавта превращен в «дом-одежду», упаковку людского тела, которая может оказаться пальто, домом и даже автомобилем, если ввести в нее мотор. В данных проектах крайне мало внимания отведено человеку и складывается представление о городе не как системы архитектуры, а как совокупность бесконечно разных ситуаций, объединяющую людей. Члены группы провозгласили, что «центром будущего станет объект потребления», а потому поставили себе задачу придумать городскую структуру, в которой получение всех материальных благ было бы максимально комфортным и быстрым¹⁵.

¹⁵ – Режим доступа: www.archigram.net

Круг интересов Аркигрэма на раннем этапе творчества ярко иллюстрирует проект Питера Кука «**Город включений**» (Plug-in-City), переосмысливающий концепции «непрерывного строительства» и «мегаструктуры», которая обеспечивает постоянное изменение и развитие, являясь первым образцом так называемой «штепсельной архитектуры» (Рис. 10). Основу города составляет огромное функциональное ядро, в котором находятся все коммуникации. В ядре образованы своеобразные «гнезда», в которые, как штепсель в розетку, вставляются сменные ячейки разного размера и предназначения — от жилых капсул до общественных учреждений. Их состав постоянно меняется, в результате чего и фасад, и внутренняя организация города непрерывно трансформируются¹⁶. Любая ячейка может спускаться за пределы каркаса с помощью крана, который двигается вперед, назад, вверх и вниз (весь этот процесс оставался видимым извне). «Город включений» объединяет в себе коммуникативные принципы, где происходит чередование жилых ячеек, объединенных высокоскоростными транспортными связями¹⁷.

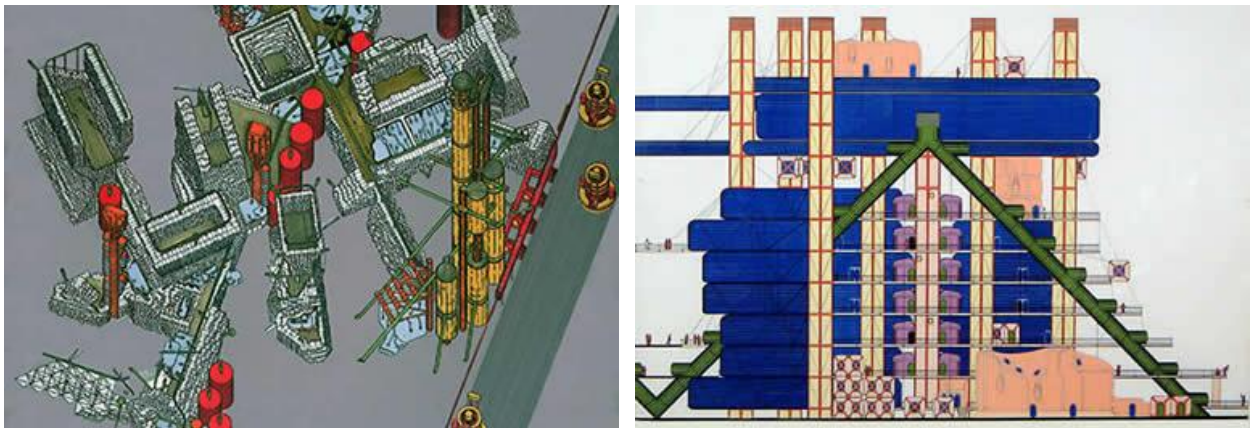


Рис. 10. «Город включений» (Plug-in City), проект архит. Питера Кука (группа «Аркигрэм»)

В 1964 году у Аркигрэма помимо проекта «Город включений» (Plug-in City), появились проекты: «**Город, который ходит**» (Walking City) (Рис. 11), «**Компьютерный город**» (Computer City), «**Подводный город**» (Underwater City) и др. В проекте «**Живой город**» (Living City) (Рис. 12) несущая конструкция набиралась из треугольных элементов, позволяющих создать свободную форму. Целью «Живого города» была демонстрация не традиционной архитектурной формы, а наоборот – среды лишенной формы, поведения и самой жизни. Согласно идее проекта, построенные здания становились лишь одной из частей образа жизни города, а главным выдвигалось ощущение пребывания в городе, как радостного существования в городском ландшафте. Для освещения «Живого города» использовалось мигающее устройство (Flicker Machine) – абажур со встроенной лампой, который вращался и визуально создавал впечатление подвижной структуры, а сам процесс назывался «зрением в движении» (vision in motion)¹⁸.

В середине 60-х годов внимание «Аркигрэм» сместилось с проектирования мегаструктур к разработке элементов, наполнявших ее, и в лексиконе группы получило распространение понятие «**набор**» (kit-of-parts). Примером может служить предложение, связанное с использованием «подводного оборудования» (Underwater Hardware) и подборкой капсул в стиле Жака Кусто, которые должны были располагаться внутри гигантских городских структур. В предложении «**Капсульный дом**» (Capsule Home) Уоррена Чока в качестве жилой единицы, которая должна интегрироваться внутрь непрерывной структуры, представляла собой «Город включений», ранее предложенный Питером Куком. Дэвид

¹⁶ Весь цикл функционирования рассчитан примерно на 40 лет – за это время город успевает не только устареть, но и самообновиться как вечная жилая структура.

¹⁷ – Режим доступа: www.archigram.net

¹⁸ – Режим доступа: <http://septima.net.ua/rus/statii/arhitekturnye-proekty-gruppy-arkhigram>

Грин в проекте «**Жилой кокон**» (Living Pod) продемонстрировал разрыв с традицией мегаструктур и пространственных систем, предлагая новую идеологию рассредоточения и мобилизации архитектуры (Рис. 6). Этот проект считают знаковым на пути к «**исчезновению архитектуры**», где модульные здания рассматриваются как взаимосвязь принципа сборности и принципа заводского изготовления (полученный в результате модуль был удобным для комбинирования с другими домами или включения внутри заранее собранных каркасов)¹⁹.

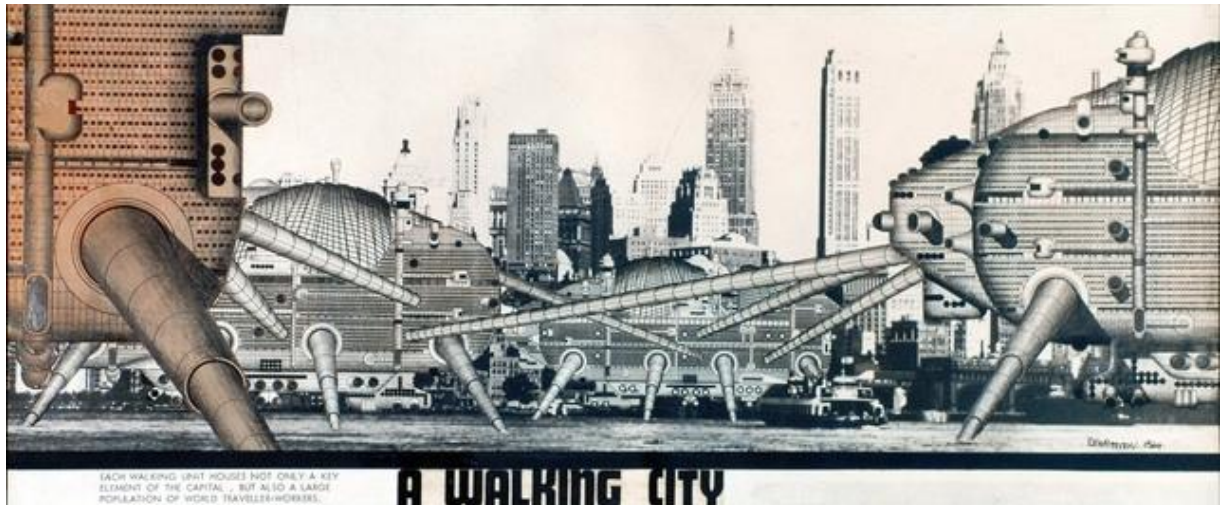


Рис. 11. «Город, который ходит» (Walking City), архит. Р. Херрон, группа «Архигрэм», 1964 г.



Рис. 12. «Живой город» (Living City), группа «Архигрэм», 1964 г.

В проекте «**Мгновенный город**» (Instant City) развивается идея передвижного метрополиса, в котором осваиваются новые коммуникационные пространства аудиовизуальной среды (слова и изображения проецируются на висящие экраны) с приобщением подвижных объектов (дирижабли, мобильные палатки, капсулы) и домов на колесах, а также технологических объектов (козловых кранов, нефтеперерабатывающих заводов, роботов). Создание города потребления информации для населения в движении является первым шагом в формировании «сетевой» архитектуры для организации образования, отдыха и удобства людей (Рис. 13). «Мгновенный город» доставляется в окружающие метрополис отдаленные районы командой вездеходов, вертолетов и дирижаблей.

¹⁹ – Режим доступа: www.archigram.net



Рис. 13. «Мгновенный город» (Instant City), проект архит. Питера Кука, (группа «Архигрэм»), 1968 г.

Другой тенденцией, связанной с проблемой исчерпаемости ресурсов, является «сурвивализм»²⁰ – **выживание**. Аркигрэм утверждает, что идеи и технические средства, необходимые для выживания уже сегодня существуют в огромных количествах изобретений, находящихся в ведении оборонной и аэрокосмической отраслей. Проекты архитектурной группы скорее обеспечивали не выживание, а определенный стиль жизни некоторых эксцентричных жителей²¹. Так, например, был предложен целевой субъект новой архитектуры в образе «кочевника» (the Nomad), который снаряжался пневматическим караваном, заполнявшим обслуживающий каркас многоярусного парка – «клетка для трейлеров». Это было иллюстрацией и подтверждением тенденции, где каждое шестое жилье на одну семью в США было мобильным и подключалось к обслуживающим сетям, что предсказывало появление многоярусных трейлерных парков в центральных городах²².

В творчестве «Аркигрэм» прослеживается тенденция использования инновационных предложений, что выявляет предпосылки для развития архитектуры во всех технологических отраслях (так, например, архитекторы позаимствовали стеклопакеты у британских железнодорожников). Новые технологические процессы переводились на архитектурный язык и в результате возникали супер-структуры, наподобие «**Парковочного дома**» (Drive – in house) арх. Вебба 1966-го года. Независимый архитектурный кокон, который был навеян двигателями автомобилей и техникой для исследования космоса, стал образцом «технологического переноса» инновационных идей в операционное поле архитектуры.

В свое время деятельность «Аркигрэм» как «генератора идей», имел целью научиться применять технологии для жизни и включал в свое творчество одновременно такое количество фантазий, что только передовые технологии могли их воплотить. Исключительная изобретательность авторов «Аркигрэма» привлекла к ним всеобщее внимание на фоне рассуждений о городах будущего. В утопическом проектировании преобладающей тенденцией было отношение к «городу как развивающемуся подвижному единству». Так, учившимся в Японии Полем Меймоном была предложена идея «**Нового Токио**» на поверхности залива, где громадные вантовые сооружения строятся на цилиндрических плавающих кессонах диаметром 200 м, а конструкции вант, закреплены по периметру на вершине мачты (и образуют силуэт, напоминающий гору Фудзи)²³.

²⁰ Термин позаимствован у Б. Фуллера

²¹ – Режим доступа: <http://septima.net.ua/rus/statii/arhitekturnye-proekty-gruppy-arkhigram>

²² Там же. – Режим доступа: <http://septima.net.ua/rus/statii/arhitekturnye-proekty-gruppy-arkhigram>

²³ Там же. – Режим доступа: <http://septima.net.ua/rus/statii/arhitekturnye-proekty-gruppy-arkhigram>

По его же идее «**Плавучий город**» в Монако (1961 г.) представляет собой воронкообразную структуру, покоящуюся на подводном кольце из бетонных кессонов, где должны размещаться склады, гаражи, обслуживающие устройства, а на семи этажах уступчатого верхнего амфитеатра – жилища и сады на террасах. Наклонные опоры, вмещающие лифты и трубопроводы, несут два верхних кольца и имеют проем, открывающий доступ во внутренний водоем с бухтой для малых судов и пляжами. Меймоном разработано также несколько вариантов «**вертикального города**», формирующегося вокруг стержня, включающего вертикальные коммуникации. К нему подвешены спиральные пандусы, жилые комплексы с системой их обслуживания. Опираясь на конструкции висячих мостов, предлагались варианты «висящего города», оставляющего нетронутой территорию – идея основана на сочетании стабильного каркаса и мобильных функциональных элементов²⁴.

В 60-е годы Й. Фридманом предложена концепция **городов-мостов**, основу которых образуют поднятые на столбы пространственные конструкции из стержней. В утопическом проектировании Фридмана города-мосты, опираясь на свои мощные пилоны, «шагают» над существующими кварталами Парижа, «раскидываются» над зданиями и улицами Старого города в Тунисе (1960), «перебрасываются» через проливы Ла-Манш и Гибралтар (1963). Внутри структур поднятые в пространство дороги, сооружения, террасы и сады образуют искусственный ландшафт, пронизанный стержнями конструкции. Фридман представил город как систему процессов, чуждую статичности и завершенности, и самой подвижностью снимающую понятие «формы» как некой постоянной категории²⁵.

Интересны концепции выдающегося последователя Б. Фуллера – К. Прайса, который с 1961 года погрузился в изучение информационных технологий, породившее проекты, использующие телекоммуникацию и компьютерное обучение. Его «**Дворец развлечений**» («Fun Palace»-1961)²⁶ и «**Пластичный мыслящий пояс**» («Potteries Think belt»-1964) предлагали современные развлекательные и образовательные системы. «Дворец развлечений» как центр взаимодействия, представляет собой временную структуру, рассчитанную на 10 лет – она состояла из «изолированной окружающей среды, включавшей газовую и тепловую завесы, растений, рассеивающих смог, движущихся стен, потолков и полов... посетитель мог стимулировать или информироваться, реагировать или взаимодействовать с ними. Развлечение не было пассивным наблюдением» [2].

Демонстрация эффекта информационных технологий была достигнута К. Прайсом в 1976 году в проекте под названием «**Генератор**» как первый пример создания сооружения с прототипом искусственного интеллекта, приспособленного к удовлетворению человеческих потребностей. Система состояла из базового элемента и мобильного крана, перемещавшего их в соответствии с постоянной реорганизацией пространства. «Генератор» обслуживал ряд человеческих нужд и состоял из набора устройств, включавших ограждения, мостки, экраны и службы, выбиравшиеся в зависимости от потребностей и желаний пользователя. Для обеспечения функционирования этой системы была создана компьютерная программа и встроены электронные приспособления во все базовые элементы. Антиинерционная программа демонстрировала способность саморазвития без участия человека – через банк данных компьютерная система могла самообучаться, используя кран как действующее устройство для трансформации сформированного пространства [2].

Рассмотренные выше тенденции характеризуют информационные направления развития архитектуры, стремящиеся облегчить жизнь городского населения, упорядочить структуру города и добиться его энергоэффективности посредством внедрения в городскую инфраструктуру инновационных «умных технологий». Таким образом, технологические

²⁴ – Режим доступа: <http://kirovblogs.ru/rate/post/13900/>

²⁵ Там же. – Режим доступа: <http://kirovblogs.ru/rate/post/13900/>

²⁶ Этот проект создан вместе с Г. Паком.

концепции пропагандировали применение инновационных инженерных конструкций с обогащением городской среды мультимедийными технологиями, создание динамической структуры, в которой возможно заменять отдельные функциональные элементы (многочисленные проекты в рамках концепции пространственного градостроительства, город-мост, город на воде и под водой, подземное градостроительство, проекты японских архитекторов в рамках концепций метаболизма и метаморфизма).

3. Биотектонические концепции

В сфере архитектурной футурологии антропоцентрические концепции, направленные на создание комфортной среды обитания, и технократические концепции организации среды обитания находят свое продолжение в *биотектонических концепциях* с приоритетным стремлением вернуть и сохранить баланс между урбанизированной и природной средой. Они выявляются как технологические концепции с экологической направленностью – стремящиеся к поиску новых форм городского пространства с использованием инновационных инженерных технологий, позволяющих экономить ресурсы и использовать возобновляемые экологически чистые источники энергии.

Концепция архитектуры, легко реагирующей на изменения, стала центральной темой авангардных течений после Второй мировой войны, которые стремились к созданию общественной, демократической городской инфраструктуры, соответствующей индивидуальным потребностям, и архитектуры, вмещающей социальное, экологическое и технологическое развитие. Предложенная Б. Фуллером в 30-х годах «органичная система строительства» была включена в систему строительных элементов, способных изменяться и перестраиваться в зависимости от технологических потребностей, изменения функции сооружения или изменения воздействия окружающей среды.

Концепция непрерывного технологического развития архитектуры, учитывающей функциональные изменения, модернизацию технологий и гибкую организацию продемонстрировал И. Фридман в своем концепте «*Мобильной архитектуры*», который предусматривал создание замкнутого гибкого пространства и временных сооружений («агломераций»), перестраивающихся по необходимости. Фридман считал, что «наибольшая помеха в периодичности модернизации конструкций – это их долговечность по сравнению с циклом их переустройства. Эти конструкции относятся как к жилью, так и к коммуникациям, хранению и производству продукции» [2].

Архитектура стремится не только адаптироваться к меняющимся потребностям общества, но и определять эти потребности. В связи с этим важно определение программы функционирования будущего архитектурного объекта и способа привлечения к его созданию и проектированию будущих пользователей, не внося дезорганизации в этот и без того сложный процесс. Ориентация на объективное выявление пространственных предпочтений населения, на его вовлечение в архитектурную деятельность рождает *архитектуру участия*. Важная современная тенденция в приближении архитектуры к ее «потребителю» особым образом формирует архитектуру будущего, которая должна предоставить каждому человеку моделировать свое индивидуальное пространство собственными силами и по собственному усмотрению, что является тенденцией *самостроительства* [3].

Поднятая И. Фридманом проблема, связанная с развитием строительства зданий, адаптирующихся к изменяющимся потребностям людей путем «самостроительства», актуальна с экономической и экологической точек зрения. Исторические корни проблемы уходят далеко в прошлое, когда не существовало цепочки «архитектор – строитель – жилец», а строительство как постоянный процесс являлось само собой разумеющимся для многих людей. Создание искусственной среды обитания начинается с появлением на Земле человека, который наряду с использованием естественных укрытий строит жилище, чтобы защититься от непогоды и удовлетворить свои основные потребности, постоянно изменяющиеся с течением времени [4].

Концепция «самостроительства» – подвижные здания в проектах «Аркигрэма» перевоплотилась в концепцию «готовых фабричных деталей», из которых возможно было подбирать любую из них самому клиенту, и которые он мог сам произвольно вставлять в сооружение. С первого взгляда, по сравнению с автоматически управляемыми конструктивными системами, здания и сооружения, созданные сегодня в процессе «самостроительства», кажутся архаикой. Однако создание быстровозводимых зданий из местных строительных материалов решает многие задачи, включая и психолого-творческие. Практически это раскрывает большие возможности в формообразовании зданий и позволяет изменять размеры и форму архитектурных объектов в зависимости от сложившейся ситуации и вкусов людей. Всегда считалось, что жизнь в доме, созданном своими руками, приносит большие радости, чем в «чужом» [5].

Помимо психологических и эмоциональных преимуществ, такое строительство дает и большие экономические и социальные выгоды, так как решает проблему создания жилья минимальными средствами путем использования местных подручных материалов без устройства дорогостоящих и разрушающих природный ландшафт фундаментов. Это во многом может решить проблему создания жилья, как в различных экстремальных ситуациях, так и в обычных условиях (отдых, туризм, теневые навесы для пилигримов и т.п.), побуждая людей помогать самим себе. Кроме того, в таких случаях происходит осмысление проекта как проявление индивидуального интеллекта человека и, в то же время, как коллективного творчества в совместной работе при строительстве таких домов. Это формирует технологию, «прислушивающуюся» к индивидуальности и вырабатывающей критерии совершенства жизни, чтобы смягчить негативное влияние окружающей среды путем использования способов уменьшения массы материалов и энергетических источников [6].

В утопическом проектировании XX века преобладающей концепцией было отношение к городу как развивающейся подвижной системе и прослеживается тенденция использования инновационных решений. Предпосылки для развития архитектуры характеризуются процессом, в результате которого технологии и материалы, которые развились в различных отраслях, могут конвертироваться в архитектурную практику. Таким образом, футурологические концепции пропагандировали применение инновационных инженерных систем с обогащением городской среды мультимедийными технологиями, созданием динамической структуры, в которой возможно заменять отдельные функциональные элементы – собственно это и находит широкое развитие в теоретических и экспериментальных разработках современных специалистов. Расковать творческое мышление, расшатать и преодолеть установившиеся стереотипные представления о содержании и формах архитектурных объектов – такова одна из основных задач футурологического прогнозирования и утопического проектирования.

Литература

1. Сапрыкина Н.А. Основы динамического формообразования в архитектуре. – М. : Архитектура-С, 2005. – С. 252, 434–435.
2. Хант Дж. Архитектура в «кибернетическую эпоху» // Architectural Design. – № 11-12/1998 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.i-home.ru/site.xp/049055048050124051056049055124.html>
3. Сапрыкина Н.А. Самостроительство и «диктатура проживания» // «Фундаментальные и приоритетные прикладные исследования РААСН по научному обеспечению развития архитектуры, градостроительства и строительной отрасли Российской Федерации в 2007 году» // научные труды РААСН. – Том 2. – Москва – Белгород, 2008. – С. 112-118.

4. Anpassungsfähig Bauen // Institut für leichte Flächentragwerke (IL). Germany, 1975.
5. Сапрыкина Н.А. Утопическое проектирование 20 века. Футурологические концепции прогнозирования // «ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РААСН по научному обеспечению развития архитектуры, градостроительства и строительной отрасли Российской Федерации в 2011 году» // Научные труды РААСН, том. 1, Москва, 2012. – С. 262-267.
6. Сапрыкина Н.А. Видение будущего – фабрика новой среды // «ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РААСН по научному обеспечению развития архитектуры, градостроительства и строительной отрасли Российской Федерации в 2010 году» // Научные труды РААСН. – Том. 2, – Москва-Орел, 2011. – С. 202-206.

References

1. Saprykina N.A. *Osnovy dinamicheskogo formoobrazovaniya v arhitekture* [Basics of dynamic morphology in architecture]. Moscow, 2005, pp. 252, 434-435.
2. Hunt J. [Architecture in cybernetic era Architectural Design]. Available at: <http://www.i-home.ru/site.xp/049055048050124051056049055124.html>
3. Saprykina N.A. *Samostroitel'stvo i «diktatura prozhivaniya»* [Self-construction and the "dictatorship of the residence". Scientific papers that RUSSIAN]. Vol. 2, Belgorod, Moscow, 2008, pp. 112-118.
4. Anpassungsfähig Bauen. Institut für leichte Flächentragwerke (IL). Germany, 1975.
5. Saprykina N.A. *Utopicheskoe proektirovanie 20 veka. Futurologicheskie koncepcii prognozirovaniya* [The utopian design of the 20th century. Futuristic concept prediction. Scientific works of RAABS]. Vol. 1, Moscow, 2012, pp. 262-267.
6. Saprykina N.A. *Videnie budushhego – fabrika novoy sredy* [Vision of the future - the new factory environment. Scientific works of RAABS]. Vol. 2, Moscow, Orel, 2011, pp. 202-206.

ДАННЫЕ ОБ АВТОРЕ

Сапрыкина Наталия Алексеевна

Доктор архитектуры, профессор, заведующий кафедрой «Основы архитектурного проектирования», Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

e-mail: nas@markhi.ru

DATA ABOUT THE AUTHOR

Saprykina Natalia

Doctor of Architecture, Professor, Head of the "Basics of Architectural Design", Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

e-mail: nas@markhi.ru