

*Дубинский В. П., канд. арх., проф.,
Джафари Хагиги С., магистр арх., аспирант
Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А.Н. Бекетова*

АРХИТЕКТУРА И ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВА

lilipod2@live.com

Изложен подход, направленный на анализ соотношения и взаимовлияния путей информатизации современного общества и траекторий развития инновационных архитектурных направлений.

Ключевые слова: архитектура, информация, формообразование.

Постановка проблемы.

Информационный кризис – несоответствие между быстро растущими из поколения в поколение умственными способностями людей и еще более быстро растущим потоком информации. В результате этого несоответствия возникает противоречие, суть которого заключается в том, что современный человек не в состоянии в полном объеме воспринимать, перерабатывать поступающую к нему информацию [14].

Особенностью 21-го века является то, что самым дорогим товаром становится информация. Более того, информация стала главным направлением развития человечества. Уже объявлено, что следующей ступенью цивилизации явится информационное общество.

Объем доступной человеку информации накапливается настолько интенсивно, что нет полной гарантии того, что в требуемое время для срочного действия будет найдено необходимое, адекватное ситуации решение. Сейчас в точке бифуркации, после прохождения которой человечество окажется на одной из нескольких вероятных траекторий развития. Главный фактор – информационно-технологический бум. Мы подходим к созданию «информационного общества», в котором люди будут связаны между собой так, как никогда ранее. Точно так же, как в точке бифуркации поведение одной частицы может сильно изменить конфигурацию системы на макроскопическом уровне, творческая личность, а не безликие восставшие массы будет все сильнее влиять на исторические события на новом этапе эволюции общества.

Бурная экспансия информационных технологий обнажила целый ряд проблем, решение которых затрагивает самые глубокие корни жизни общества – не только технические и технологические аспекты, не только социально-экономические и психологические проблемы, но и философско-мировоззренческие. Все это отражается и на архитектуре.

Степень разработанности проблемы.

Интерес для данного исследования вызывают труды Н. Моисеева [3], Р. Абрахама [1], И. Добричиной [2], С. Чечельницкого, О. Фоменко, [4] Л. Бородкина [5], С. Жуйкова [8], Джейн Джекобс, Роберта Вентури, Паоло Портогези [7], Чарлза Дженкса [6], А. Черепанова [9] и многих других. Проведенный в настоящей статье анализ бифуркационных изменений, происходящих в развитии современной архитектуры, неминуемо перекликается с вышеперечисленными разработками.

Цель: выявить тенденции соотношения и взаимовлияния путей информатизации современного общества и траекторий развития инновационных архитектурных направлений.

Результаты исследования.

Информационный кризис.

Информационный кризис начала 70-х годов XX века проявился в снижении эффективности информационного обмена: появляются противоречия между ограниченными возможностями человека по восприятию и переработке информации и существующими мощными потоками и массивами хранящейся информации. Так, например, общая скорость наращивания знаний менялась вначале очень медленно, но уже с 1900 г. она удваивалась каждые 50 лет, к 1950 г. удвоение происходило каждые 25 лет, к 1970 г. – уже каждые 15 лет, с 2010 г. – каждые 3 года. Интеллектуальное освоение последствий такого быстрого развития не поспевает за ростом получаемой и перерабатываемой информации. Это ведет к обострению противоречий между материальной и духовной компонентами современной культуры. Научно-технический прогресс, усложнение экономических, производственных процессов и всего хозяйственного механизма привели к тому, что трудовые ресурсы постепенно «перекачивались» из сферы производства материальных благ в информационную сферу и темпы этого процесса непрерывно нарастают. Если в конце XIX века

соотношение этих двух категорий составляло 95% к 5%, то к середине XX века это соотношение составляло примерно 50% к 50%, т.е. на каждого производителя материальных благ приходился один работник информационной сферы. Сфера информационной деятельности приобретала все больший вес, требовала вовлечения все новых трудовых ресурсов, все больших материальных затрат – возник информационный кризис. Единственное конструктивное решение выхода из сложившейся ситуации заключалось в переводе информационной деятельности на интенсивный путь, в применении принципиально новых, компьютерных информационных технологий.

Информационная революция.

В истории человеческой цивилизации и ранее наблюдались кризисные ситуации, связанные с изменением способов хранения и перераспределения информации. Это можно наглядно проиллюстрировать на всех этапах развития общества. Так, по мере развития общества, происходит смена общественно-политических формаций и с возникновением государства, как организующей основы социума, «первобытно-общинная» устная передача информации уже не удовлетворяет возросших информационных потребностей общества. Как реакция на сложившуюся ситуацию, появляется технология фиксации информации на материальном носителе (глиняная табличка, папирус и др.). Стало возможным передавать от поколения к поколению накопленный опыт в виде записей, появляется документооборот и специалисты-писцы, осуществляющие информационное обслуживание общества – произошла **первая информационная революция.**

Бурный рост науки, культуры и образования в эпоху возрождения потребовал более гибкую и совершенную систему обмена информацией. Общество адекватно отреагировало на этот процесс: изобретение в 1445 Иоганном Гутенбергом книгопечатного станка ознаменовало начало **второй информационной революции.**

В свою очередь книгопечатание стимулировало развитие наук, деление их по отраслям знаний. Это привело к лавинообразному процессу развития промышленной революции, расширению межрегиональных отношений внутри государств и межгосударственных связей (научные, торговые, политические), в результате возникает объективная необходимость в появлении новых, быстрых и надежных средств передачи

информации, и в XIX веке создаются средства для преодоления возникшего кризиса: телеграф, телефон, радио – **третья информационная революция.**

Четвертая информационная революция (70-е гг. XX в.) связана с появлением микропроцессорной техники и, в частности, персональных компьютеров. Вскоре после этого возникли компьютерные телекоммуникации, радикально изменившие системы хранения и поиска информации. Были заложены основы преодоления информационного кризиса.

Четвертая информационная революция дала толчок к столь существенным переменам в развитии общества, что для его характеристики появился новый термин «информационное общество». Само название впервые возникло в Японии. Специалисты, предложившие этот термин, разъяснили, что он определяет общество, в котором в изобилии циркулирует высокая по качеству информация, а также есть все необходимые средства для ее хранения, распределения и использования. Информация легко и быстро распространяется по требованиям заинтересованных людей и организаций и выдается им в привычной для них форме. Стоимость пользования информационными услугами настолько невысока, что они доступны каждому.

Академик В.А. Извозчиков предлагает следующее определение: «Будем понимать под термином «информационное» общество то, во все сферы жизни и деятельности членов которого включены компьютеры и другие средства информатики в качестве орудий интеллектуального труда, открывающих широкий доступ к сокровищам библиотек, позволяющих с огромной скоростью производить вычисления и перерабатывать любую информацию, моделировать реальные и прогнозируемые события, процессы, явления, управлять производством, автоматизировать обучение и т. д.» [10].

Информационное общество – общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формой – знаний. Движущей силой развития общества должно стать производство не материального, а информационного продукта. Материальный продукт станет более информационно емким, что означает увеличение доли инноваций, дизайна и маркетинга в его стоимости.

Информационный кризис проявляется в следующем:

- информационный поток превосходит ограниченные возможности человека либо группы людей по восприятию и переработке информации;

- возникает большое количество избыточной информации (так называемый «информационный шум»), которая затрудняет восприятие полезной для потребителя информации;

- возникают экономические, политические и другие барьеры, которые препятствуют распространению информации (например, выкуп и «замораживание» патентов крупными фирмами).

Частичный выход из информационного кризиса видится в применении новых информационных технологий. Внедрение современных средств и методов хранения, обработки и передачи информации многократно снижают барьер доступа к ней и скорость поиска.

В основе информационной революции лежит взрывное развитие информационных и коммуникационных технологий. В этом процессе отчетливо наблюдается и обратная связь: движение к информационному обществу резко ускоряет процессы развития указанных технологий, делая их широко востребованными.

Однако сам по себе бурный рост производства средств вычислительной техники, начавшийся с середины XX века, не стал причиной перехода к информационному обществу. Компьютеры использовались сравнительно небольшим числом специалистов до тех пор, пока существовали обособленно.

«Информационный взрыв» в XX веке: противоречие между гигантскими объемами информации, которые необходимо передавать и обрабатывать, и традиционными «ручными» методами работы с данными. Было очевидно, что для преодоления информационного кризиса необходимы нестандартные подходы, и человечество нашло принципиально новое, революционное решение: **четвертая информационная революция – это информационные технологии, базирующиеся на применении компьютеров и телекоммуникационных систем.**

Информационные системы во всех сферах деятельности постепенно перестали быть экзотикой, компьютер заменил авторучку и рабочую тетрадь. Еще в начале 80-х годов было отмечено, что «информационный взрыв» больше не представляет непосредственной угрозы современному обществу, так как

совершенствование информационной технологии опережает экспоненциальный рост информации.

Информационный кризис в архитектуре.

Но растущая сегодня трансформация индустриального общества и прорыв к обществу информационному сопровождаются рядом явлений: гибелью модернизма как явления культуры, снижением авторитета классического знания, а также отказ архитектора от нормативных модернистских установок.

По мнению И. Добричиной, архитектура последнего десятилетия XX века, ориентированная на новую, сверхмощную компьютерную технологию, продемонстрировала стремление к небывалому, авангардистскому по сути прорыву в области формообразования, на фоне которого переломы постмодернизма и деконструктивизма выглядели уже не столь революционно. Любая немислимая прежде форма – криволинейная, органическая, техноорганическая – относительно легко просчитывается компьютером. Разнообразие и неповторимость элементов перестает быть препятствием для строительного производства, базирующегося на новых технологиях. [11]

Компьютерная технология позволяет проводить опыты, рассчитанные на непредсказуемость результата (так называемые «пороговые» технологии), а также оперировать немислимыми в пределах евклидовой геометрии формами – «солитонами», «гиперкубами», «самоподобными фракталами» и др. Двигаясь в этом направлении, архитектура сама обнаруживает способность к своего рода открытиям в области создания формы. [12]

Рождение информационного общества, как нового витка истории, сопровождается появлением качественно новых технических феноменов, определяющих новую ступень общественной эволюции и, одновременно, кризисом в различных сферах жизнедеятельности человека – политической, социальной, культурной. Современное общество, его жизнедеятельность, невозможно без техники, как искусственно созданного средства деятельности людей, средства, усиливающее эффективность его взаимосвязи с природой. Мнения об «обуздании» технического прогресса, о возврате к идеализированному прошлому являются социальной иллюзией. Другое дело – заставить технику работать во благо человека, в гуманных целях его развития и развития всего общества иначе человек может попасть в зависимое положение от техники.

Информатизация общества имеет своим непосредственным следствием дальнейшую трансформацию культуры, усложнение ее структуры, содержания и функций. Эти элементы информационной культуры располагаются между собой по принципу «матрешки» – каждая из предыдущих форм экранной культуры включает в себя последующую форму, как один из своих элементов наряду с другими. Возникает цепочка: культура общества эпохи его информатизации – информационная культура – экранная культура – компьютерная культура – культура Интернет.

Все содержание информационной культуры развивается, порождая не только новые формы культурного освоения реальности, но и отражая различные процессы – кризис рационализма, модернизма, постмодернистские установки и др.

Выводы.

Сегодня компьютерное генерирование форм стало рутинной работой для многих архитекторов. Но ее результат во многом зависит от степени вовлеченности искусственного разума в творческий процесс. Одни позволяют ему многое, и тот, почувствовав свободу, рождает в виртуальном пространстве сложные многоуровневые образы. Другие используют его как покорного исполнителя человеческой воли, выполняющего лишь тысячную долю того, на что он способен. Выбор всегда за человеком.

Грег Линн видит причину подобного заблуждения в том, что архитекторы относятся к компьютеру слишком легкомысленно и воспринимают его только как инструмент. Линн первым сделал компьютер своим партнером, доверив ему многие этапы проектирования, чем взбудоражил упитанный модернистский истеблишмент, уже давно почивающий на лаврах Ле Корбюзье и Миса ван дер Роэ. [13]

Тысячи лет архитекторы формировали воображаемое пространство, в котором их талант и фантазия рождали новые объекты. Их переносили на папирус, бумагу, воплощали в камне, дереве или глине. Сейчас, с появлением компьютера, это воображаемое пространство фактически стало осязаемым. Чем дальше будут сосуществовать человеческий разум и искусственный интеллект, тем интенсивнее эти два мира — компьютерный и фантазийный — будут образовывать единое информационное поле, со своими законами и логикой существования. Этот процесс невозможно остановить, но необходимо систематизировать. Поэтому виртуальная реальность стала

областью изучения архитекторов ровно тогда, когда они начали рисовать.

Архитектор становится интегратором, связующим звеном всего со всем, универсальным специалистом во многих областях человеческих знаний. Новые возможности для него открываются и за пределами традиционного понимания профессии. Иногда достаточно набрать слово в поисковой системе Интернета, и оказывается, что ограниченные возможности производителей строительных материалов могут быть компенсированы использованием хай-тек-технологий в других сферах.

Сегодня компьютер может во многом определить облик зданий, хотя такие известные архитекторы, как Гэри или Прикс, считают его лишь инструментом. Зачастую, даже ошибка программы может привести к созданию необычной формы.

Когда в среде архитекторов появился компьютер, никто не знал, как его можно использовать. В первом своем проекте с его помощью Линн попробовал смоделировать ситуацию в городском районе: подсчитал количество пешеходов и направления людских потоков, измерил интенсивность автомобильного движения и т.д. Компьютер автоматически создал форму, отвечающую всем этим условиям. Пришлось анализировать статистические данные, чтобы оправдать ее рациональность и эффективность.

И впоследствии целое поколение архитекторов, просто не могли объяснить происхождение созданной ими формы, а лишь постфактум подтверждали ее некими данными. В истории архитектуры не было ни одного хорошего здания, которое было бы определено лишь функцией или, скажем, уважительным отношением к контексту. Несомненно, это важные аспекты, но, в конце концов, есть формальный прием, который становится определяющим для здания. Так же как и частный дом Мельникова — он великолепен не только из-за того, что функционален, но и потому, что его неординарная форма функциональна и контекстуально.

В США, Голландии, Испании и некоторых других европейских странах прогресс в строительной индустрии уже давно обогнал архитектуру. Скажем, если вы будете использовать компьютерные программы, которые применяют поставщики материалов, вы не только сэкономите время и средства, но и сможете сами создавать детали различных форм. Например, для Корейской пресвитерианской церкви мы сделали рабочие чертежи всех

стальных элементов, потратив на это столько же времени, сколько и на оставшийся процесс проектирования. Кстати, производители зачастую выполняют многие функции, которые им передает архитектор. Технологизация архитектурного процесса отстает от строительной индустрии как минимум на 30 лет.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Abraham R . Н ., Shaw С . D . Dynamics : The Geometry of Behavior . The Visual Mathematics Library . - Santa Cruz : Aerial Press , 1984-1985.
2. Добрицына И.А. От постмодернизма к нелинейной архитектуре. Архитектура в контексте современной философии и науки. – М.: Прогресс-Традиция. 2004. – 416 с.
3. Моисеев Н.Н. Алгоритмы развития. М.: Наука, 1987. - 321 с.
4. Чечельницкий СГ., Фоменко О.А. Видеоэкология Архитектурной среды. Харьков. Изд.-во ХНАГХ. 2012. – 372 с.
5. Бородкин Л. Методология анализа неустойчивых состояний в политико-исторических процессах // Международные процессы 2008. - Т.6. - №3.
6. Дженкс Чарльз. Новая парадигма в архитектуре. - Проект international, 2003 - №5. – С. 12.
7. Добрицына И.А. К методологии исследования инноваций. // «Academia. Архитектура и строительство». - М.: РААСН, 2004, № 2. – С. 16-18.
8. Жуйков С. С. Архитектура будущего: осмысление и модель развития [Электронный ресурс] / С. С. Жуйков // Архитектон: известия вузов. – 2008. – №22. – Режим доступа: http://archvuz.ru/numbers/2008_2/ta7 свободный. — Загл. с экрана.
9. Черепанов А.А. Проблема социального кризиса: философско-синергетический подход. Автореферат канд. Дисс. - Тверь, 2006. – 124 с.
10. Семакин, И.Г. Информатика / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. – 164 с.
11. Виннер Н. Кибернетика и общество. М.: Изд.-во Иностранной литературы, 1958. – 231 с.
12. Акимова Е. Нелинейная архитектура. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://eakimova.com/?page_id=15&page=42 свободный.
13. Кудрявцев П. Теория и практика Грэга Линна. Современный дом, №1, январь 2005. http://archi.ru/events/news/news_present_press.html?nid=22.
14. Информационный кризис [Электронный ресурс] – <https://sites.google.com/site/halferinfo/infocrisis>