

## **СИСТЕМНЫЕ АЛГОРИТМЫ АРХИТЕКТУРНОГО ТВОРЧЕСТВА: ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ФЕНОМЕН ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА В АРХИТЕКТУРЕ**

УДК: 72.01  
ББК: 85.110

**Серебренникова Татьяна Андреевна**

аспирант,  
Уральская государственная архитектурно-художественная академия,  
Екатеринбург, Россия, e-mail: tanya\_ra\_87@mail.ru

**Раевский Андрей Александрович**

кандидат архитектуры, профессор,  
Уральская государственная архитектурно-художественная академия,  
Екатеринбург, Россия.

### **Аннотация**

*Информатизация общества и создание новой информационной культуры отразились на всех сферах жизнедеятельности, в том числе и на архитектурном проектировании. В статье рассматривается эволюция становления информационного пространства в архитектуре, роль и влияние информации на архитектурное проектирование разных эпох и, как следствие, – формирование картины мира.*

### **Ключевые слова**

*информационное пространство, архитектурное пространство, информатизация, архитектурное проектирование, картина мира*

*Чудеса древних были построены трудом масс и  
главное в них – количество труда.  
В пространстве витающие архитектурные чудеса  
современности построены будут искусством плюс ум,  
и главное в них – количество ума.  
В.А. Ладовский*

*Мы находимся в мире, в котором становится  
все больше и больше информации и  
все меньше и меньше смысла.  
Жан Бодрийяр*

В начале XXI века мы наблюдаем глобальный, планетарный масштаб социального переустройства мира, возникновение феномена мультикультурности, возрастающую организацию социальной жизни. Информационный взрыв и развитие научно-технического прогресса вывели многие страны на качественно новый уровень существования. В результате спектр прочтений нового мира становится необычайно широким, а сама реальность этого мира – размытой и неопределенной.

Основным фактором влияния на современный архитектурный процесс стала среда, связанная с увеличенным количеством информации, лавинообразным ростом коммуникаций и технологий. Возникает ряд вопросов относительно архитектурного пространства и принадлежности архитектора в момент уплотнения информационного пространства и активного развития технологий. Сегодня происходит формирование глобального информационного

---

пространства как отдельной категории архитектурного пространства, где информационная составляющая безгранична, динамична, многообразна и непредсказуема в своем развитии. Этим обусловлена научная новизна исследования. На первом этапе изучения проблемы информационного пространства в архитектуре необходимо проследить эволюцию его становления и отражение в архитектурном проектировании, так как каждому историческому отрезку присуще создание своих неповторимых границ в пространстве для фиксации бытийной реальности, основанных на присущей им индивидуальной информации. Обобщение и систематизация литературных источников, сравнительный анализ информационного пространства в разные эпохи дают возможность получить подтверждение существования и уплотнения информационного пространства в архитектуре, а в дальнейшем выявить общие закономерности его развития.

Кодирование информации происходит на бессознательном уровне с древних времен, поэтому информационная составляющая для архитектуры на всех этапах ее становления играла неотъемлемую роль. На сегодняшний день тема информации и информационного пространства затрагивает многие области, но относительно его взаимодействия с архитектурным проектированием вопрос недостаточно изучен. В данной статье особое внимание уделяется исследованиям, где представлены точки зрения представителей разных наук на проблемы информации, информационного пространства и информационных технологий.

Во-первых, это научные работы, где информации предстает как знание, алгоритм, отражение, выбор варианта, коммуникация и связь, обозначение содержания из внешнего мира: Д. Белл, Н. Винер, Л.Р. Грэхэм, Г. Кастлер, В.И. Корогодина, А.Н. Колмогоров, И.В. Мелик-Гайказян, А.В. Соколов, А.Г. Спиркин, А.Д. Урсул, Д.С. Чернавский и др. [12, 4, 5, 9, 11, 16, 17, 19, 21].

Во-вторых, работы, в которых рассматривается влияние информационного пространства на все сферы, окружающие человека: А.А. Айрапетов, А.И. Ракитов, И.Ф. Трофимов и др. [1, 14, 18].

В-третьих, труды, в которых рассматривается влияние информационных и компьютерных технологий на архитектурное проектирование: А.О. Алтунян, Э.В. Хайман, К.С. Черная и др. [2, 20, 22].

Выделим наиболее характерные концепции и взгляды для исследуемой области: Информация как отражение, “отраженное разнообразие” представлена в работах А.Д. Урсула, Л.Р. Грэхема, А.В. Соколова и А.Г. Спиркина. Отражение во всем многообразии его форм происходит в процессе взаимодействия различных систем реального мира. “Отец” кибернетики Норберт Винер следующим образом сформулировал современное научное представление об информации: «Информация – это обозначение содержания, полученного из внешнего мира в процессе нашего приспособления к нему и приспособления к нему наших чувств» [4].

В работах доктора биологических наук профессора В.И. Корогодина и крупнейшего математика XX века А. Н. Колмогорова информация понималась как алгоритм. По их мнению, информация представляет собой совокупность закодированных сведений, необходимых для принятия решений и их реализации – «руководство к действию» [9]. Профессор социологии Д.Белл определял информацию как знание: «Мы входим в новую систему, которая характеризуется возрастанием количества и значения информации; в обществе происходит качественный сдвиг, особенно заметный в связи с возрастанием роли теоретического знания» [12].

Предлагалась трактовка информации как “выбор варианта из многих возможных и равноправных” (Г. Кастлер, И. Мелик-Гайказян и Д.С. Чернавский). Информация предстает как отбор алгоритмов для достижения цели, как инструкция к самоорганизации биологических структур и статистическая характеристика [11].

Следует более подробно рассмотреть взгляды авторов относительно информационного пространства, которое оказывает влияние на все сферы, окружающие человека. А.И. Ракитов

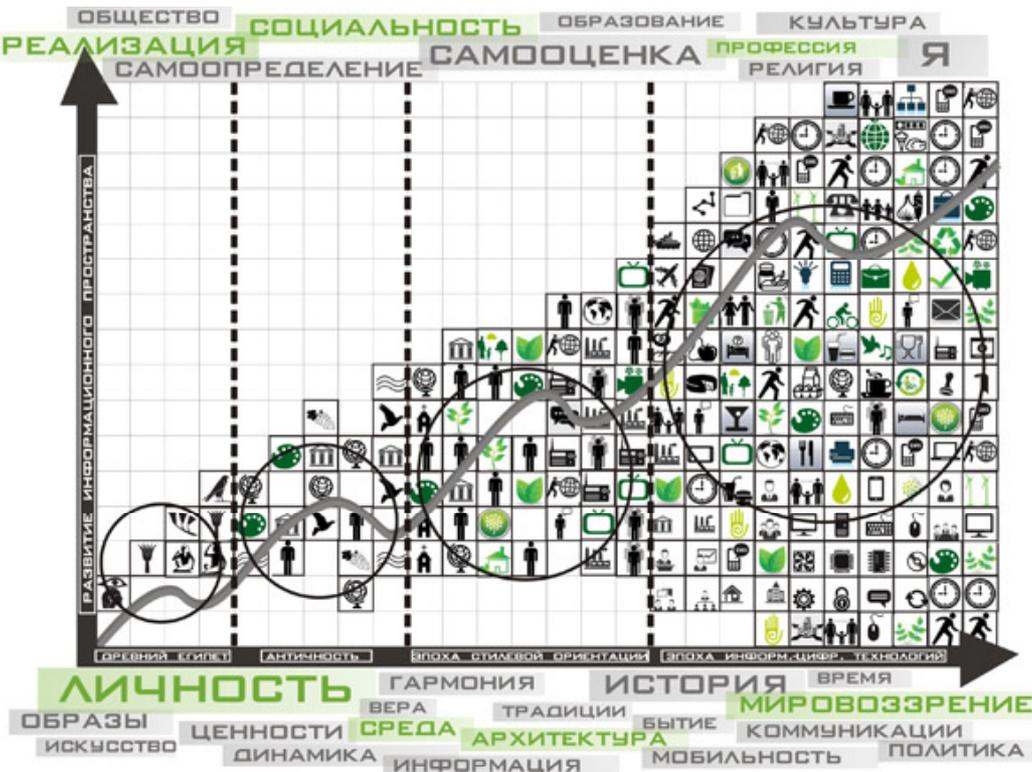


Рис. 1. Эволюция становления информационного пространства. Сост. Т.А. Серебренникова

приходит к заключению, что “при возникновении информационного пространства оно не только переводит человека на качественно новый уровень жизни, но и ставит перед ним серьезные проблемы” [14].

И.Ф. Трофимов рассматривает информационное поле “материальный мир” как элементы системы: “информационное поле является управляющим объектом системы. Природа и материальный мир является управляемым объектом системы” [18].

В статье А.А. Айрапетова дается определение информационной культуры: “Информационная культура – это не только совокупность умений и навыков работы с источниками информации (в частности, с компьютерной техникой), но и особый стиль мышления, выражающийся, помимо прочего, в умении анализировать и использовать информацию” [1]. Данные рассуждения дают основание полагать, что анализ, генерация, синтез информационной составляющей могут стать новым общим началом для построения системы архитектурных поисков.

Анализируя и обобщая литературные источники, посвященные влиянию информационных и компьютерных технологий на архитектурное проектирование, сделаем следующие заключения:

- информационная компьютерная технология позволит архитекторам в полной мере раскрыть свой творческий потенциал в новом глобальном архитектурном пространстве [22];
- одним из серьезных преимуществ цифрового моделирования является возможность создания огромного числа вариантов модели и ее последовательного уточнения с гораздо большей экономией времени и расходных материалов [2];
- архитектор проектирует не конечный продукт, отвечая за каждую деталь, а сам процесс его создания, эволюции или процесс его послепроектной жизнедеятельности в реальном мире [20].

В качестве методики для проведения исследования следует выделить историко-генетический, аналитический методы и моделирование для наглядной демонстрации. В данной статье рассматривается эволюция информационного пространства как основа творчества с целью доказательства существования феномена информационного пространства в архитектуре

---

и его динамичного уплотнения. Также задеты вытекающие проблемы в архитектурной практике сегодняшнего дня с целью показать необходимость пересмотра принципов формообразования в эпоху информационного взрыва .

### **Эволюция становления информационного пространства как основа творчества**

Информационное пространство как явление существует длительное время и его становление и развитие обосновано развитием цивилизации. С помощью архитектуры человек старается познать картину мира. Поскольку разные общества имеют различные информационные поля, постольку окружение (информационное пространство) создавалось на основе конкретной информации, присущей каждому обществу в определенный период. Чтобы проследить эволюцию становления информационного пространства, следует рассмотреть информационную “основу” главенствующих эпох, которая стала фундаментом для развития архитектурного пространства с древних времен до наших дней.

В Древнем Египте можно выделить развитие категории “знание”, так как “информация” приобрела особое значение, скорее, в начале XIX века. Формы и характер передачи знания в сфере архитектуры можно отнести к неявному, тайному, более сакральному знанию.

Немаловажную роль в понимании знания (информационного пространства) Древнего Египта играют мифология и культы (земледельческий, погребальный, культ Богов). Точное и беспрекословное следование традиции, ритуалу, канону и вообще любому правилу пронизывало все сферы жизни древнего египтянина. Культура развивается извне, поскольку смысл также “приходит” извне.

Огромную роль в формировании фундаментальной основы развития искусства и архитектуры (в том числе) сыграли знаковые структуры, связывающие настоящее с условным переживанием прошлого. Смысл символических изображений состоит не только в том, чтобы донести очертания или образные характеристики бытия, но и в понимании существования феномена человека. Знаковая культура картины мира “приживается” в среде обитания, формируется природа знаковой информации [13]. Пирамиды тому четкое подтверждение. Создатели храмов в Древнем Египте прекрасно владели архитектурно-пространственной композицией. Они в совершенстве пользовались философски осмысленной системой психологического воздействия на человека для того, чтобы привести его в состояние ничтожества и мистического преклонения перед силами божества [10]. В результате формировалась определенная картина мира и связанные с ней особенности мировоззрения египтян: устойчивость (символы, знаки), традиционность (мифы, культы, религия), функциональность, неподвижность (архетип, слепок среды). Следовательно, архитектурное пространство замкнуто и статично так же, как и информационное пространство, сформированное картиной мира Древнего Египта. Здесь мы видим четкое отражение и фиксацию бытийных процессов и мировоззренческих взглядов в архитектуре. Таким образом, информационное пространство на первоначальной стадии своего развития находится в режиме замкнутости на самом себе.

Иначе развивается античный мир. В отличие от египетской архитектуры, отторгающей человека, древнегреческая классика приближает его к себе. Человек античности обретает культурную свободу и, тем самым, перестает сам быть носителем информации после того, как возложил это бремя на самостоятельную структуру – ордер [13]. Ордер классического греческого храма является главным носителем человеческого начала: он осуществляет на языке архитектуры образ монументализированного человека-героя. Такая архитектура становится важнейшей силой в духовной культуре греческого общества, воспитывает в человеке гражданина. Так форма обретает свою собственную структуру, свой собственный информационный потенциал – свой художественный язык.

Картина мира в античности обретает совершенно новые черты: космологичность (гармония космоса на земле), гармоничность (гармония человека, общества, в космосе, в природе), антропоцентризм (культ тела человека-героя), открытость. Соответственно,

архитектурное пространство передает в большей степени духовный и эстетический смысл, обретая собственный язык единства и целостности. Архитектура избавляется от декорационной буквальности, дистанцируется от человека и получает возможность сохранения своего информационного потенциала, своего бытия [13]. Таким образом, архитектура становится самодостаточной базой информации о самой себе.

Архитектура приобретает свой художественный язык, с помощью которого она может выражать самое себя и информационное пространство, динамично насыщаемое и развивающееся. На данном этапе информационное пространство начинает постепенно открываться для обновления и развития, количество точек соприкосновения и взаимодействия элементов системы (пространства) увеличивается.

С течением времени появляются стилистические направления, необходимые в ту или иную эпоху для отражения бытийной реальности. Каждый новый стиль в архитектуре, будь то готика, барокко, модерн, конструктивизм и т. д., не всегда основан на предыдущем, они во многом зависели от технологии строительства и научных достижений. Это доказывает нелинейность развития архитектуры. Смена стилей требует переосмысления ценностей и основ человеческого существования. А.Г. Раппапорт отмечал, что в процессе стилевых метаморфоз на первый план выступает та сторона, которая схватывается категорией смысла.

К примеру, в готической архитектуре мы видим архитектуру как символ возвышенности и божества, символ Вселенной и высшего мира. Готика проникнута возвышенной верой в порядок и справедливое устройство бытия, и ценность существования человека и окружающей его природы больше не вызывает сомнений. Это ответ на социальные и религиозные изменения.

В эпоху Возрождения архитектор подобно художнику-Творцу создает художественную форму, обладающую нужными свойствами для актуализации красоты и гармонии. Вера в богов еще сохраняется, но она уже достаточно условна и сквозь нее просвечивает рационализм. Облик “эстетического предмета” должен создавать условия для трех составляющих: эстетического идеала, божественной запечатленности и органичности [15]. Возникает новый культурный идеал – “универсальный человек”, реализующий себя в различных сферах деятельности, обнаруживающий универсальный подход к освоению мира (Леонардо да Винчи). Человек возводится на новый уровень, теперь он – предмет культа, поклонения. Гуманистическая мысль эпохи Возрождения утверждает идею всемогущества и всеисилия человека, безграничного индивидуализма. Человек здесь ставится выше окружающей среды.

Движение и развитие, изменчивость, безграничность и свобода человеческого духа, с одной стороны, и сохраняющиеся представления о неизменности классицистического идеала: его статичность, нормативность, законченность – с другой, это те ключевые понятия, которые характеризуют сплав романтизма и классицизма первой половины XIX века [7]. В дальнейшем универсальной симметрии классики и обязательным правилам последовательности помещений, обусловленной ритуалами представительства, пришли на смену ассиметричные структуры эклектики и модернизма. В их индивидуальности виделось средство раскрепощения от «обезличивающей нормы» (А.В. Иконников).

На смену царствования природы и творческой личности на сцену истории вступает социальность – социальные и экономические реалии, социальные институты, социальный индивид. Складывается инженерия, проектирование, в результате меняется и сама архитектура. Гинзбург отмечал, что каждый большой стиль всегда зависит от условий эпохи, охватывает многие стороны деятельности человека и отражает характерный для данного времени эстетический идеал. Пространственная структура здания обусловлена его функциональной предназначенностью. Архитектура авангарда стремилась создать достойную пространственную среду для нового коммунистического общества, основные и наиболее общие принципы которого: всеобщее равенство и всеобщая свобода, тотальное обобществление, рациональная организация производственно-бытовых процессов, экономия труда и материала при создании

---

целесообразного сооружения, экономия психической энергии при восприятии сооружения, органичное эстетичное выражение функции и конструкции сооружения [6].

Подводя итог, можно непосредственно обозначить связь постепенного уплотняющегося информационного пространства и архитектуры, в которой прослеживается отклик на радикальные процессы в мировой системе. Если грубо объединить значимые для истории стилевые изменения в “эпоху стилевой ориентации (направленности)”, то можно четко проследить, как постепенно на смену устоявшегося информационного пространства приходит кардинально новая система с новой моделью мышления. Показательный пример – как ордерная система прошла путь трансформации от классических очертаний до деконструкции в авангардную конструктивную схему, обобщенную абстрактность.

В роли завершающего элемента “вектора развития информационного пространства” следует рассмотреть наше время – эпоху информационно-цифровых технологий, “текущей современности” (по З. Бауману), “эпоху разобщенности” (по Д. Беллу), конвергенции средств массовой коммуникации (которые становятся все более мобильными, быстрыми и почти вездесущими) с городским пространством, урбанизированного многофункционального пространства, технического идеализма. Можно отметить синергетическую парадигму эпохи глобализации. Главная причина этого – множество спонтанных процессов, которые меняют привычную структуру городской ткани и самой среды. Таким образом, окружающая среда на сегодняшний день предстает в виде открытой сложной незамкнутой системы, которая находится в состоянии нелинейного саморазвития и самоорганизации. Факторов влияния на подобную динамику огромное количество, но они, в свою очередь, не подвластны человеку и не зависят от него. Благодаря текущему состоянию происходят изменения и в восприятии картины мира человеком. В процессе соотнесения с окружающей средой четко прослеживается динамика ускоренных передвижений человека по городу, новый взгляд человека на самого себя, идентификация, переопределение своего “Я”.

Благодаря внедрению компьютерных технологий, общедоступности Интернета, уплотнению информационного поля, многочисленным коммуникациям брошен “синергетический” вызов культуре. М.С. Каган отмечал, что история культуры проходит через этапы чередования состояний гармонии и хаоса. Культурная динамика соотносится с законами, действующими в физических процессах, т. е. через разрушение сложившегося порядка происходит переход от одного уровня культурной организации к другому. Современный взгляд предполагает, что культура – это сложноорганизованная система, которая развивается в соответствии с некими общими законами самоорганизации материи; вследствие чего культура как открытая система вынуждена обмениваться информацией с окружающей средой. Информационный взрыв и процесс глобализации усилили поиски новой идентичности культуры. В результате мы имеем активно саморазвивающуюся информационную культуру, “медиакультуру” – совокупность информационно-коммуникативных средств, выработанных человечеством в ходе культурно-исторического развития, способствующих формированию общественного сознания и социализации личности [8].

В связи с этим можно сделать вывод, что архитектурная реальность, как и культура, сегодня является неуловимым феноменом. Наряду с прогрессом сетевых технологий, которые коренным образом влияют на все сферы нашей жизни, одним из важнейших аспектов развития информационных технологий можно считать понятие “виртуальной реальности”. Вооружившись инструментарием компьютерного проектирования, архитектор получает возможность создавать многообразие пространственных форм, моделировать мир в виде виртуальной реальности, в некоторой степени учитывая человекоориентированные факторы и факторы окружающей среды.

Чтобы проследить связь “человек (общество) – информационное пространство – архитектурное пространство”, рассмотрим следующие инструменты: параметрическое проектирование, средовой подход (отзывчивая архитектура), медиаархитектура.



Рис. 2. Архитектурный диалог с информационным пространством. Конкурсное проектирование УралГАХА, концепция эконебоскреба Chicago nature space building. Автор Т.А. Серебrenникова, научный руководитель А.А. Раевский

Параметрическое проектирование имеет начало в математике и основано на принципах постфордизма (приоритет коммуникативной и информационной составляющей архитектуры) с использованием цифровых технологий. В основе лежит необходимость “обслуживания” множества разнообразных типов жизнедеятельности. Параметризм демонстрирует опыт понимания изменений, происходящих в жизнедеятельности общества, опыт освоения архитектурных современных приемов и средств проектирования [3].

Как известно, человек воспринимает пространство благодаря дроблению информации, т. е. выделению отличительных особенностей самого пространства в определенные группы. Таким образом, происходит накопление больших объемов данных, которые архитектору необходимо исследовать, задокументировать, переработать и зафиксировать в программе. Можно сказать, что архитектор формирует алгоритм, путь освоения человеком пространства посредством компьютерного моделирования. Но в то же время компьютер пока не в состоянии учитывать одновременно все человеческие факторы, отношения между объектом, средой и человеком. Этот факт является одной из основных проблем нынешнего этапа развития параметрического проектирования. Однако с полным основанием можно утверждать, что в будущем параметрическое проектирование достигнет необходимого уровня, так как каждой машиной управляет человек.

Далее вступает в свою силу средовой подход, демонстрирующий единство и совокупность человекоориентированных факторов, сохранения исторического наследия и создание экоустойчивой архитектуры. Средовая парадигма видит в человеке не только “пользователя”, но и “создателя” собственного окружения.

Профессор К.В. Кияненко выделил в США самое крупное, известное, длительное время существующее (более 40 лет) объединение ученых, педагогов и практиков, развивающих направление архитектурно-градостроительной науки – средовое проектирование (поведенческо-средовые исследования). Целью ассоциации под названием ЭДРА (EDRA) с самого начала было провозглашено “развитие и распространение знаний о средовом проектировании, о взаимодействии людей с их природной и искусственной средой обитания, содействие созданию окружения, отвечающего человеческим потребностям”.

Можно выделить три наиболее популярные системы сертификации зеленого строительства, направленные на развитие взаимоотношений архитектурных традиций и технологий, основанных на стратегии использования возобновляемых источников энергии, экологической устойчивости проектов и концепций улучшения условий жизни людей: BREE-AM (Великобритания), LEED (США), DGNB (Германия).

Что касается медиаархитектуры, то изначально этот термин применялся в большей



ПОФАЗОВЫЙ ПРОЦЕСС РАЗВИТИЯ ЭКО-СТРУКТУРЫ

Рис. 3. Пофазовый процесс развития пространства. Конкурсное проектирование УралГАХА, концепция культурного центра “Aquarium palace”. Автор Т.А. Серебренникова, руководитель: А.А. Раевский

степени с привязкой к многочисленным техническим возможностям в области светотехники. Но сейчас все чаще это стойкое выражение идет в ногу с термином “медиакультура”. Медиаархитектура, с точки зрения данного исследования, является способом выражения информационного пространства. Медиаархитектура играет информационно-коммуникативную роль. Медиа – это не просто средство для передачи информации, это целая “среда”, в которой производятся, эстетизируются и транслируются в мир культурные коды.

Профессор Мельбурнского университета С.Маккуайр определяет современный город как медийный город, возникающий в результате распространения пространственных медийных платформ и создания гибридных пространственных ансамблей. Новые медийные платформы постоянно способствуют появлению новых моделей восприятия и познания, а также новых форм и мест для общественной деятельности. Медиаархитектуру зачастую связывают с такими понятиями, как “гибкая архитектура”, “умный дом”, “цифровой дом”, “умная среда”.

Стоит отметить некоторые факты относительно роли и места человека в информационно-цифровую эпоху. Нынешние глобальные мировые процессы, такие как распад культуры, семьи, пересмотр исторических событий, уничтожение архитектуры



ПОФАЗОВЫЙ ПРОЦЕСС РАЗВИТИЯ ЖИЛОЙ СТРУКТУРЫ

Рис. 4. Пофазовый процесс развития пространства. Конкурсное проектирование УралГАХА, концепция многофункционального жилого комплекса. Автор Т.А. Серебренникова, научный руководитель А.А. Раевский

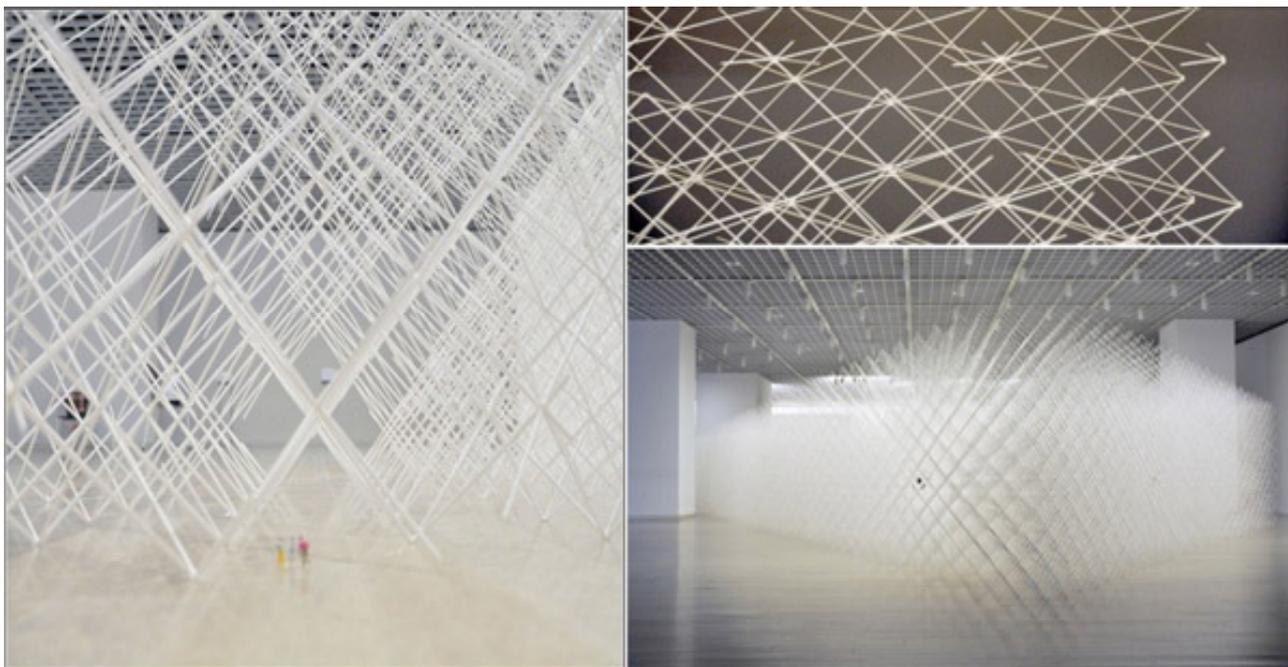


Рис. 5. Архитектура как инсталляция (инсталляция “Поле”. Арх. Ryuji Nakamura). Архитектура развивается вместе с информационным пространством. Инсталляция – временное явление

(замена безличным) уничтожают самого человека. Вместо традиционно обозначенных ориентаций (выбор профессии, образование, самооценка и т. д.) в мир приходит неустойчивость, хаотичная рассредоточенность социальных ролей, индивидуализация и дезинтеграция социального пространства. Современный человек постоянно находится в поиске нового самоопределения, новых путей жизнедеятельности, вынужден находить новые образы и смыслы существования, приобретать новые типы идентичности. Быстротечность повседневности, наращивание социальных контактов, рост потребностей, неограниченные возможности, расширение пространства для самостоятельности и творчества, наконец, “чувство свободы” – все это зачастую сопровождается глубокими личностными проблемами (одиночество, чувство отчужденности, боязнь неудачи, страхи и амбиции, низкая самооценка, невротизм). Адаптация и ориентация личности затрудняется в связи с резко возросшим объемом информации, циркулирующей в социуме и напрямую воздействующей на личность. Становится актуальным понятие “информационное мировоззрение” как система взглядов человека на мир информации и место человека в нем, включающая ценности, убеждения, идеалы, принципы познания и деятельности.

Информационное пространство настолько перенасыщено и уплотнено, что в погоне за равновесием и взаимодействием человек стал терять эту тонкую связь с ним, в результате происходит переоценка ценностей (некоторые и вовсе утрачиваются). Стоит заметить, что это еще не апогей развития информационного пространства.

Можно предположить, что каким-то образом нам необходимо вернуться к началу, истокам, к эпохе Древнего Египта. Человек Древнего Египта и античности осознавал свою историю и был уверен в будущем благодаря тому, что были созданы некие алгоритмы (основаны на религии, культурах), оправдывающие место человека в мире. В свою очередь, человеку современной эпохи уже не хватает стабильности, он постепенно утрачивает связь с историей и поэтому находится в постоянном поиске и создании подобных алгоритмов. Таким образом, мы видим в современном урбанизированном мире возвращение к знаковой системе, в которой частично раскрывается становление человека и его самоидентификация в окружающем мире. В течение дня человек сталкивается с огромным количеством знаков и символов, сообщений и образов – будь то экран телевизора и компьютера, путь к месту

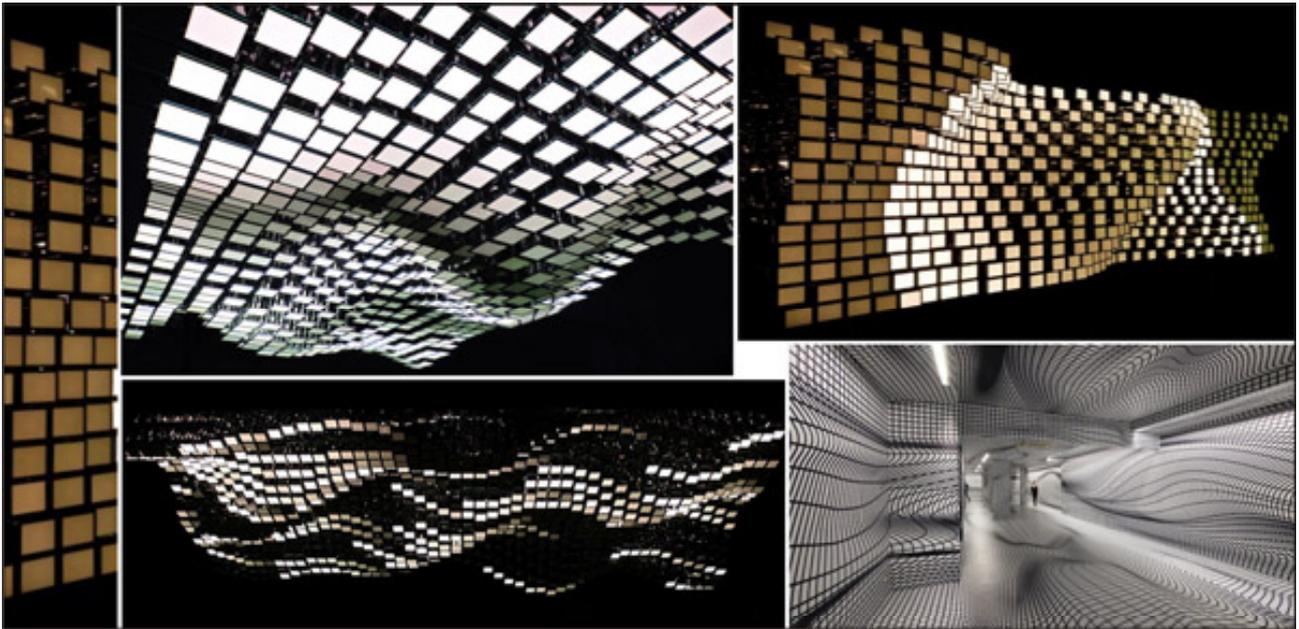


Рис. 6. Архитектура как инсталляция (WHITEvoid Living Sculpture)

работы, общественный транспорт, бытовые процессы, средства массовой информации, окружающая городская среда и т. д. Ж. Бодрийяр утверждает, что наша жизнь сегодня – это непрерывная циркуляция знаков о том, что произошло в мире. Какое впечатление мы хотим произвести на окружающих (знаки самого себя), какое положение в обществе мы занимаем (знаки статуса и уважения), какие существуют эстетические предпочтения (афиши, реклама) и т. д. Он отмечает, что общество в традиционном его понимании постепенно замещается “киберпротезом” – виртуальной реальностью с симулятивными, имитирующими действиями субъектов, доминированием симулякров, иллюзорным общением и взаимодействием людей. Насыщенность нашего общества знаками представляет собой “фундаментальное отличие нашего общества от предшествующих” [12].

#### **Архитектура – область компетенций в современном информационном пространстве**

В архитектурной реальности с новыми проектными и строительными возможностями все сложнее стало придерживаться определенного художественного языка. Мы активно поглощаем информацию, следовательно, и говорить необходимо на языке информации. Таким образом, можно наблюдать некий уход от традиционного художественного языка, от идеологии стилистических формобразований.

Процесс глобализации привел нас к тому, что на первом месте встала функциональность (как и в эпоху Древнего Египта), скорее всего “многофункциональность”, универсальность. Универсальность совершенно во всем – во всех сферах жизни человека, в пространстве, в методах и способах познания. Таким образом, и архитектура требует универсальности, учитывающей все составляющие информационного пространства. Коэффициент полезности архитектуры должен стать эффективным, только тогда связка “человек (общество) – информационное пространство – архитектурное пространство” будет полноценно взаимодействовать.

На сегодняшний день информационные технологии нельзя рассматривать исключительно с позиции техники, так как они настолько глубоко проникли в обыденную жизнь людей, что отделить их невозможно. Тем более информационное мировоззрение особо актуализируется с появлением в конце XX века информатиологии (наука об информации). Известный японский архитектор Тойо Ито отмечает: “Исстари подразумевалось, что архитектура служит человеку для того, чтобы встроиться в природную среду. Современная

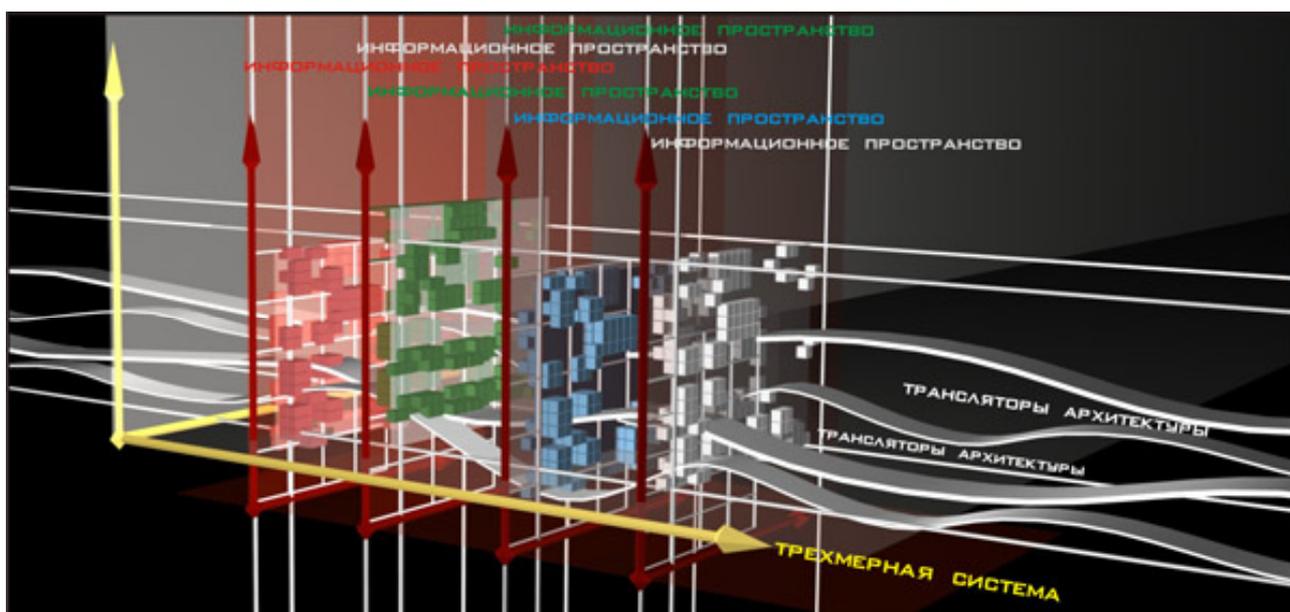


Рис. 7. Модель информационного пространства. Взаимодействие архитектуры и информационного пространства. Сост. Т.А. Серебренникова

архитектура нуждается в том, чтобы, кроме этого, функционировать как средство “врастания” в информационную среду. Она должна функционировать как развитая форма кожи и в отношении с природой, и в отношении с информацией”. В архитектуре должна быть не только замена старого на новое, но и процесс создания естественных систем иерархии и жизнеобеспечения значимых для истории города территорий. Архитектура сегодня должна быть медиаоболочкой (“внешний мозг”), которая представляет собой отражение информационного потока.

Проблема архитектурного проектирования и архитектурной теории стоит остро и обсуждается в широких кругах. Архитектура как наука имеет в большей степени гуманитарный характер. Тектоника, художественный язык и стилевые закономерности плавно уходят на второй план, и на смену приходит программное моделирование, геометрические вариации, строительные возможности. Проблема архитектурных школ на сегодняшний день состоит в том, что становление и развитие архитектора не совпадает с развитием информационного пространства. Стоит отметить, что в большинстве случаев ощутимую важность приобретает инженер, визуализатор, программист. Архитектор как бы вторичен или, в худшем случае, выпадает из системы проектирования. Но так ли оно должно быть? Архитектор должен владеть информацией, находиться во всем информационном поле, в достаточной мере уметь использовать все его возможности.

### Выводы

Итак, архитектура и сопутствующий ей архитектурный процесс переживают времена переустройства и становления новых механизмов, методов и подходов в условиях информационного общества. На примере эволюции становления информационного пространства видно его постепенное уплотнение, влияние на человека и отражение в архитектуре. Проследив, как арсенал средств формообразования в архитектуре изменяется под воздействием социального и научно-технического прогресса, новых потребностей и возможностей человека, мы обнаружили, что на сегодняшний день особую актуальность приобретают разработка нового инструментария архитектора, обновление устоявшегося процесса архитектурного образования, поиски построения связей и алгоритмов (интерактивный диалог “архитектура – среда – человек – информация”). В уплотненных информационных потоках архитектор должен не только создавать границы в пространстве, но и учитывать

информационные механизмы, которые формируют данное пространство, и управлять ими в реальном времени.

Анализируя взаимосвязь информационного и архитектурного пространств, можно сделать вывод, что развитие информационного пространства на каждом историческом этапе имеет свои особенности, но в целом подчиняется общим закономерностям, которые проявляются и сохраняются на протяжении всего процесса эволюции. Длительное время информационное пространство постепенно развивалось, отражая картину мира каждой эпохи. Можно сказать, что сегодня мы активно входим в эпоху информационно-цифровой культуры, так как нас захлестнула волна бурного развития инфотехносферы, внедрение сетевых технологий, создание глобальной мировой сети, электронного общества. Изменения, произошедшие на рубеже XX–XXI вв. в мировом цивилизационном процессе заставляют переосмыслить “феномен архитектурного пространства” и роль человека как в нем, так и в самой картине мира.

### Библиография

1. Айрапетов, А.А. Информационная культура и мышление архитектора / А.А. Айрапетов // Вопросы теории архитектуры: Архитектура и культура России в XXI веке / под ред. И.А. Азизян. – М.: ЛИБРОКОМ, 2009.
2. Алтунян, А.О. Архитектурный набросок в постдигитальную эпоху [Электронный ресурс] / А.О. Алтунян // МАРХИ: Архитектура и современные информационные технологии. – 2008. – №1(2). – URL: <http://www.marhi.ru>
3. Барчугова, Е.В. Параметризм как направление современной проектной деятельности [Электронный ресурс] / Е.В. Барчугова // МАРХИ: Международный электронный научно-образовательный журнал “АМИТ”. – 2013. – № (4) 25. – URL: <http://www.marhi.ru/AMIT/2013/4kvart13/barchugova/abstract.php>
4. Винер, Н. Кибернетика или управление и связь в животном и машине / Н. Винер. – М.: Наука, 1983. – 334 с.
5. Грэхэм, Л.Р. Естествознание, философия и науки о человеческом поведении в Советском Союзе / Л.Р. Грэхэм; пер. с англ.: М.Д. Ахундов, В.Н. Игнатъев. – М.: Политиздат, 1991. – 480 с.
6. Еремина, Е.Н. Трансформация классического ордера в архитектуре советского авангарда 1918–1931 гг. / Е.Н. Еремина // Вестник СГТУ. – 2012. – №4 (68). – С. 196–202.
7. Журин, А.Н. Понятие динамики и статики в философских воззрениях Ф.В.Й.Шеллинга и их отражение в архитектуре России и Германии первой половины XIX века / А.Н. Журин // Мир науки, культуры, образования. – 2012. – № 6 (37). – С. 415–418.
8. Кириллова, Н.Б. Медиакultura: от модерна к постмодерну / Н.Б. Кириллова. – М.: Академический Проект, 2006. – 448с.
9. Корогодина, В.И., Корогодина, В.Л. Информация как основа жизни/ В.И. Корогодина, В.Л. Корогодина. – Дубна: Феникс, 2000. – 208 с.
10. Лебедев, В.В. Заметки о пространственной и эстетической сущности архитектуры / В.В. Лебедев. – М.: Стройиздат, 1994. – 256с.
11. Мелик-Гайказян, И.В. Критерий динамики информационных систем/ И.В. Мелик-Гайказян // Системы и модели: границы интерпретаций: сб. тр. Всерос. науч. конф. с международным участием. М. – Томск, 5–7 ноября 2008 г. – Томск: Изд-во Томск. гос. пед. ун-та, 2008. – С. 33–49.
12. Пронина, Л.А. Информационная культура как фактор развития информационного общества / Л.А. Пронина // Аналитика культурологии. – 2008. – №10.
13. Раевский, А.А. Семантика архитектурного стиля: дис. ... канд. архитектуры: 18.00.01 / А.А. Раевский. – Екатеринбург, 2003. – 209 с.
14. Ракитов, А.И. Философия компьютерной революции / А.И. Ракитов. – М.: Политическая литература, 1990. – 256с.

15. Розин, В.М. Размышления об архитектуре (диалог, инициированный Александром Раппапортом) [Электронный ресурс] / В.М. Розин // Электронный журнал научной ассоциации исследователей культуры “Культура культуры”: – 2014. – № 1. URL: <http://cult-cult.ru/razmyshleniya-ob-arhitekture/>
16. Соколов, А. В. Философия информации : учеб. пособие/ А. В. Соколов. – Челябинск: Челяб. гос. акад. культуры и искусств. – 2011. – 454 с.
17. Спиркин, А.Г. Основы философии: учеб. пособие/ А.Г. Спиркин. – М.: Политиздат, 1988.- 592с.
18. Трофимов, И.Ф. Теория информационного поля [Электронный ресурс]/ И.Ф. Трофимов// Компания открытых систем: – СПб, 1998-2012. – URL:[http://sir35.narod.ru/pages/Truth/THEORY\\_OF\\_INFORMATION\\_FIELD\\_08024.htm](http://sir35.narod.ru/pages/Truth/THEORY_OF_INFORMATION_FIELD_08024.htm)
19. Урсул, А. Д. Природа информации: философский очерк / А. Д. Урсул. – Челябинск: Челяб. гос. акад. культуры и искусств; Рос. гос. торгово-эконом. ун-т; Центр исслед. глоб. процессов и устойчивого развития, 2010. – 231 с.
20. Хайман, Э.В. Скрипт в архитектуре. Архитектор как режиссер-программист / Э.В. Хайман // Вопросы теории архитектуры: Архитектура и культура России в XXI веке : сб. ст. / Под ред. И.А. Азизян. - М.: ЛИБРОКОМ, 2009. – 427с.
21. Чернавский, Д.С. Синергетика и информация: Динамическая теория информации./ Д.С. Чернавский. – М.: Наука, 2001. – 244 с.
22. Черная, К.С. Компьютерное моделирование- это новый образ мышления архитектора [Электронный ресурс] / К.С.Черная // МАРХИ: Архитектура и современные информационные технологии. – 2010. – №2 (11). – URL: <http://www.marhi.ru>

Произведение «СИСТЕМНЫЕ АЛГОРИТМЫ АРХИТЕКТУРНОГО ТВОРЧЕСТВА: ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ФЕНОМЕН ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА В АРХИТЕКТУРЕ», созданное автором по имени Серебренникова Татьяна Андреевна, Раевский Андрей Александрович, публикуется на условиях лицензии Creative Commons «Attribution-ShareAlike» («Атрибуция — На тех же условиях») 4.0 Всемирная. Разрешения, выходящие за рамки данной лицензии, могут быть доступны на странице [tanya\\_ra\\_87@mail.ru](mailto:tanya_ra_87@mail.ru).



Серебренникова Татьяна Андреевна  
аспирант.

Раевский Андрей Александрович  
кандидат архитектуры, профессор,  
Уральская государственная архитектурно-художественная академия,  
Екатеринбург, Россия.

Статья поступила в редакцию 29.10.2015

Электронная версия доступна по адресу: [http://archvuz.ru/2015\\_4/5](http://archvuz.ru/2015_4/5)

© Т.А. Серебренникова, А.А. Раевский 2015

© УралГАХА 2015

# SYSTEMIC ALGORITHMS OF ARCHITECTURAL CREATIVITY: THE EVOLUTIONARY PHENOMENON OF THE INFORMATION SPACE IN ARCHITECTURE

**Serebrennikova Tatyana A.**

PhD student,  
Ural State Academy of Architecture and Arts,  
Ekaterinburg, Russia, e-mail: tanya\_ra\_87@mail.ru

**Rayevsky Andrei A.**

PhD (Architecture), Professor,  
Ural State Academy of Architecture and Arts,  
Ekaterinburg, Russia

## Abstract

*The informatization of society and emergence of a new information culture have told on all spheres of life, including architectural design. The article considers the evolution of the information space in architecture, the role and influence of information on architectural design in different periods and, as a consequence, on the worldview.*

## Key words

*information space, architectural space, informatization, architectural design, worldview*

## References

1. Airapetov, A.A. (2009) Information culture and architectural thinking. In: Azizyan, I.A.(ed.) Issues in theory of architecture: Architecture and culture of Russia in the 21st century. Moscow LIBROKOM. (in Russian)
2. Altunyan, A.O. (2008) Architectural Sketch in Postdigital Era [Online] MARHI: Architecture and modern information technologies. No.1 (2). Available from: <http://www.marhi.ru> (in Russian)
3. Barchugova, E.V. (2013) Parametrisation as a Direction of Modern Design Activity [Online] MARHI: International online research and education magazine "AMIT". No. (4 25). Available from: <http://www.marhi.ru/AMIT/2013/4kvart13/barchugova/abstract.php> (in Russian)
4. Wiener, N. (1983) Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine. Moscow: Nauka. (in Russian)
5. Graham, L.R. (1991) Science, Philosophy, and Human Behavior in the Soviet Union. Translated from English by M.D. Akhundov and V.N. Ignatyev. Moscow: Politizdat. (in Russian)
6. Eremina, E.N. (2012) Transformation of the Classical Order in the Architecture of Soviet Avant-Garde 1918-1931. SGTU Bulletin. No.4 (68). P. 196–202. (in Russian)
7. Zhurin, A.N. (2012) The Concept of Dynamics and Statics in the Philosophical Views F.W.J.Schelling and Their Reflections in Russian and German Architecture of the First Half of the 19th Century. The World of Science, Culture, Education. No. 6 (37). P. 415–418. (in Russian)
8. Kirillova, N.B. (2006) Media Culture: from Modernism to Postmodernism. Moscow: Akademicheskyy Proekt.
9. Korogodin, V.I. and Korogodina, V.L. (2000) Information as a Basis of Life. Dubna: Phoenix. (in Russian)
10. Lebedev, V.V. (1994) Notes on Spatial and Aesthetic Essence of Architecture. Moscow: Stroyizdat. (in Russian)
11. Melik-Gaikazyan, I.V. (2008) Criteria of Dynamics in Information Systems. In: Systems and models: Borders of Interpretations. Proceedings of National research conf. Tomsk, November 5-7, 2008. Tomsk: Tomsk Pedagogical University. P. 33–49. (in Russian)
12. Pronina, L.A. (2008) Information Culture as a Factor of Development of Information Soci-

ety. *Analitika Kulturologii*. No.10. (in Russian)

13. Rayevsky, A.A. (2003) *The Semantics of Architectural Style*. PhD dissertation. Architecture: 18.00.01. Ekaterinburg. (in Russian)

14. Rakitov, A.I. (1990) *The Philosophy of the Computer Revolution*. Moscow: Politicheskaya Literatura. (in Russian)

15. Rozin, V.M. (2014) *Thoughts about Architecture (A dialogue initiated by Alexander Rappaport)* [Online]. Online magazine of the association of culture researchers "Culture of Culture". No. 1. Available from: <http://cult-cult.ru/razmyshleniya-ob-arhitekture/> (in Russian)

16. Sokolov, A.V. (2011) *The Philosophy of Information*. Chelyabinsk: Chelyabinsk State Academy of Culture and Art. (in Russian)

17. Spirkin, A.G. (1988) *The Foundations of Philosophy*. Moscow: Politizdat. (in Russian)

18. Trofimov, I.F. (1998-2012) *Theory of Information Field* [Online]. Open Systems Company: Saint-Petersburg. – Available from: [http://sir35.narod.ru/pages/Truth/THEORY\\_OF\\_INFORMATION\\_FIELD\\_08024.htm](http://sir35.narod.ru/pages/Truth/THEORY_OF_INFORMATION_FIELD_08024.htm) (in Russian)

19. Ursul, A.D. (2010) *The Nature of Information*. Chelyabinsk: Chelyabinsk State Academy of Culture and Art; Russian State Trade and Economics University; Center of Global Processes and Sustainable Development Studies. (in Russian)

20. Khaiman, E.V. (2009) *Script in Architecture. Architect as A Programmer-Director*. In: Azizyan, I.A. (ed.) *Issues in Theory of Architecture: Architecture and Culture of Russia in the 21st Century*. Moscow: LIBROKOM. (in Russian)

21. Chernavsky, D.S. (2001) *Synergetics and Information: Dynamic Theory of Information*. Moscow: Nauka. (in Russian)

22. Chernaya, K.S. (2010) *Computer Modelling - A New Way of Architect's Thinking* [Online] MARHI: Architecture and Modern Information Technologies. No.2 (11). Available from: <http://www.marhi.ru> (in Russian)

Article submitted 29.10.2015

The online version of this article can be found at: [http://archvuz.ru/2015\\_4/5](http://archvuz.ru/2015_4/5)

© T.A. Serebrennikova, A.A. Rayevsky 2015

© USAAA 2015