

БИФУРКАЦИИ, НЕУСТОЙЧИВОСТЬ, АРХИТЕКТУРА

Аннотация. Изложен подход, направленный на анализ возможных траекторий развития современной архитектуры в аспекте теории синергетики, в частности – теории бифуркационных сдвигов.

Ключевые слова: архитектура, неустойчивость, формообразование.

Постановка проблемы. Оценка экологической и гармонической «устойчивости» любого архитектурного сооружения, города в целом, любого его элемента как динамической структуры требует применения нового методологического подхода к анализу влияния целого на устойчивость его части. Устойчивость общей динамической структуры требует учета влияния экстенсивных параметров части. Решение проблемы устойчивости отдельного города, так же, как и проблемы устойчивости организма человека, "встроенного" в динамическую структуру процессов самоорганизации мегаполиса, либо проблемы устойчивости любого объекта, находящегося среди подобных ему объектов, связано в первую очередь с решением проблемы постоянной трансформации, обновления этой системы, прохождение ею точек бифуркации, связанных с рождением нового.

Связь работы с научными программами, планами. Работа выполнена как основная составляющая общего направления исследований 0111U008582 (тема: "Информационная структура визуальных свойств архитектурной формы") по программе кафедры инновационных технологий дизайна архитектурной среды при Харьковском государственном техническом университете строительства и архитектуры.

Степень разработанности проблемы. Интерес для данного исследования вызывают труды Н. Моисеева [4], Р. Абрахама [1], [2], И. Добрициной [3], С. Чечельницкого, О. Фоменко, [5] Л. Бородкина [6], С. Жуйкова [9], Джейн Джекобс, Роберта Вентури, Паоло Портогези [8], Чарлза Дженкса [7], А. Черепанова [10] и многих других. Проведенный в настоящей статье анализ бифуркационных изменений, происходящих в развитии современной архитектуры, неминуемо перекликается с вышперечисленными разработками.

Изложение основного материала. **Нестабильность и неустойчивость** – это сверхчувствительность нестационарных элементов системы к малым воздействиям в режиме обострения, приводящая к вероятностному

хаотическому распаду этих структур или к «фазовому переходу», то есть переходу к новому устойчивому состоянию (гомеостазу).

Идеи нестабильности отвечают появившиеся в науке новые концепции, в частности – многочисленные открытия явлений самоорганизации, подтвержденные обобщающей математической теорией нелинейных динамик. С этого момента нестабильное хаотическое состояние системы рассматривается как созидательный феномен, способствующий накоплению большого разнообразия возможностей развития этой системы, т.е. предоставляющий некое «поле выбора» для ее дальнейшего развития.

В состоянии хаоса малейшее изменение усиливается и изменяет динамику всей системы. Такая перестройка не обязательно является отрицательным фактором: существует множество примеров хаоса, и некоторые из них носят созидательный характер. Когнитивные состояния, необычно близкие к хаосу, могут способствовать творческому подъему: ученые и люди искусства, поэты и пророки рожают самые тонкие идеи и обретают величайшее вдохновение в казавшихся бы неупорядоченных «превращенных» состояниях – находясь в медитации, во сне или в трансе или переживая наиболее тяжелые периоды своей жизни [1], [2].

Сами нестабильности могут быть различного происхождения. Толчком к их возникновению могут быть и внешние факторы. Независимо от своего происхождения нестабильности с высокой вероятностью распространяются на все секторы и сегменты общества и тем самым открывают двери быстрым и глубоким изменениям [3].

Любой длительный процесс приводит к моменту обострения, «точке кипения», когда увеличиваются темпы развития, возрастает нестабильность, хаос. В связи с этим становится затруднительной адаптация системы к мгновенно меняющимся условиям. Именно в такие кризисные периоды возрастает опасность распада системы.

В социальной философии XX в. появляется ряд книг по проблемам кризиса. Кризис наступает тогда, когда культура перестает понимать, что же она собой представляет. Возникает тоска по идеалу, поиск новых ценностей. Тоска по прочному архетипу порой заводит человека в тупик и пугает. Пугает беспочвенность под ногами, разверзшаяся бездна, напоминающая конец света. По всей планете пронесся, как раскат грома, приговор О.Шпенглера о закате западной культуры. «Закат Европы» – метко найденное слово, которое будет сопутствовать всему грядущему столетию и станет символом всего самосознания XX в. Это и был тот архетип, которого жаждал научный мир. По крайней мере, не пустота, пессимизм и жалкое отчужденное существование, зыбкое мироощущение и шаткая твердь, а красивая законченная теория о цикличности локальных культур. Эти красивые краски «Заката культуры»,

заката большого стиля в искусстве, успокаивали и удовлетворяли страждущие души человечества. История обрела новую систему координат, новые хронологические рамки – «Эпоху Заката».

Это настроение уходящего века подтверждалось фундаментальным исследованием О. Шпенглера о морфологии мировой истории, где он отвергает трансформацию культуры в пространстве и времени, культуры для него как самотождественные замкнутые монады, они – лишь момент всемирной судьбы, история же лишена единого развития. Исключительный успех книги О. Шпенглера объясняется тем, что она появилась в эпоху «Заката культуры», когда человечество жаждало ответа на вопрос, что ждет его на исторических перевалах, в эпоху кризисов и катастроф: смерть, небытие, или новый день, новая эпоха? [16]

Наглядными примерами могут послужить смены стилей в архитектуре и искусстве, более того, можно назвать конкретные стилевые явления, фиксирующие моменты обострения.

Нелинейная динамика и хаотичность современного состояния архитектурных формообразовательных процессов, открыли новую страницу в исследовании этих систем и поведения в них человека: теория детерминированного хаоса, фрактальная теория, концепции нейросетевого прогнозирования являющиеся составляющими компонентами теории самоорганизации сложных динамических систем. Развитие междисциплинарных знаний, теории синергетики, в рамках которой исследуются концепции детерминированного хаоса и элементов фрактальной теории, накопленный эмпирический опыт, позволяют вывести анализ и управление системами развития архитектурного языка на новый уровень.

Нелинейная динамика представляется одним из наиболее удобных языков, по крайней мере на этапе описания проблемы развития современной архитектуры. Это связано с простотой и универсальностью "нелинейной науки". Простота обусловлена тем, что само научное направление возникло как попытка ответить на "классические вопросы", сформулированные еще в докомпьютерную эру, - о возникновении у целого свойств, которыми не обладает ни одна из частей и т.д. Нелинейная динамика вобрала в себя опыт классической механики, теории колебаний, опыт моделирования "типичных объектов" и обогатила его новыми методами и идеями. Именно поэтому возникла междисциплинарность и возможность говорить на этом языке об объектах самых разных наук. Кроме того, этот "ключ" может подойти к описанию современного прогноза и развития архитектуры, потому, что предлагаемый "нелинейный" язык представляется весьма богатым и обширным, содержащим средства описания самых разных.

Таким образом, понятие «бифуркация» возможно применять для характеристики процессов развития и трансформации современной архитектуры. То, что в синергетике называют точкой бифуркации, в естественных науках называют фазовым переходом, в теории социальной трансформации - переходным периодом.

Неустойчивость. Важной характеристикой развития архитектуры как системы, способной к самоорганизации, является ее неравновесность. Как отметил Н. Моисеев, “устойчивость, доведенная до своего предела, прекращает любое развитие. Она противоречит принципу изменчивости. Чересчур стабильные формы - это тупиковые формы, эволюция которых прекращается. Чрезмерная адаптация... столь же опасна для совершенства вида, как неспособность к адаптации” [4]. Теоретические модели равновесных систем, в конечном счете, оказываются нежизнеспособными конструкциями.

В процессе развития в нелинейной системе происходят события двух видов: Развитие по определенной, предсказуемой траектории, аналогичное развитию линейных систем. Достижение системой состояния неустойчивости. Возникновение кризиса, бифуркации. Начиная с этой точки дальнейшее развитие системы может пойти по разным траекториям (минимум две, максимум - бесконечное число возможностей). Выбор траектории развития в точке бифуркации. Этот выбор зависит от флуктуаций – слабых (теоретически - бесконечно малых) случайных воздействий или факторов, влияющих на систему. То есть система становится чувствительной к малым возмущениям.

Архетипом неустойчивости можно считать перевернутый маятник, который готов упасть вправо или влево в зависимости от малейших воздействий извне, или случайных тепловых колебаний материала маятника, ранее абсолютно несущественных. Таким образом, в точке неустойчивости система открыта, является чувствительным приемником воздействий других уровней, получает информацию, ранее недоступную ей.

Значимость точек бифуркации в данном случае заключается и в том, что только в них можно несиловым, информационным способом, т.е. сколь угодно слабыми воздействиями повлиять на выбор поведения системы, на ее судьбу [5].

По мере нарастания внутреннего неравновесия система приближается к бифуркационной точке. В этой точке эволюционный путь системы разветвляется. Система становится очень чувствительной к внешним и внутренним воздействиям. Выбор того или иного пути в точке бифуркации зависит от фактора случайности. Развитие таких систем имеет принципиально непредсказуемый характер. Историк, как правило, фатализирует исторический процесс и сам конструирует преобладающую линию, с наибольшей надежностью ведущую к заключительному пункту. Синергетика же понимает под общеисторической закономерностью не единый путь исторического развития, а

единые принципы "хождения по разным историческим маршрутам". Синергетический подход ставит во главу угла не только реальность, но и возможности, ситуации выбора, точки бифуркации (ветвления) исторического процесса [6].

По мнению некоторых авторов, с синергетической точки зрения, развитие социума как нелинейной системы описывается через две модели: эволюционную и бифуркационную (революционную). Отличительной особенностью эволюционного этапа развития является неизменность системного качества. Это период с хорошо предсказуемыми линейными изменениями. Но именно здесь происходит нарастание внутреннего неравновесия, что ощущается как нарастание кризиса. Разрушение, дестабилизация каждой системы имеет свой сценарий. В строении системы есть свои слабые места, где возмущающий удар дает наибольшие последствия. Поэтому особенности дестабилизации зависят в первую очередь не от специфики внешнего воздействия, а от устройства самой системы.

Арнольдом Тойнби были выделены две точки бифуркации в развитии эллинского мира, и в подробностях разобраны два возможных сценария развития событий в эпоху Александра Македонского. Первый – Александр доживает до старости и создает всемирную империю от Рима до Китая. Второй – покушение Павсания на Филиппа, отца Александра, в 336 году до нашей эры заканчивается неудачей, впоследствии Александр гибнет. В то же время оказывается сорванной попытка отравить персидского царя Артаксеркса. И тогда два монарха делают главной пружиной IV века до нашей эры соперничество и сотрудничество эллинского и персидского государств. «Дальнейший симбиоз двух великих держав распространил арамейскую культуру по всему миру, который ныне разделен на множество самоуправляемых клеток-полисов», таков итог этого сценария развития событий [17].

Революция 1917 года в России и падение Берлинской стены были «событиями», которые могли произойти, но могли и не произойти. Тем не менее точное расположение Луны и через тысячу лет вряд ли станет «событием», поскольку его можно рассчитать. Событие – это то, что нельзя заранее вычислить, это продукт творчества исторических сил.

Прогресс сходен с движением маятника, который раскачивается из стороны в сторону. Однако мир в то же самое время движется и вперед. Эпохи фанатизма сменяются периодами расцвета мысли, которые могут закончиться временами скептицизма; века, отмеченные суевериями, нетерпимостью и невежеством в науке и религии, ведут к переворотам в области мысли, которые могут обернуться атеизмом и анархией; но каждое колебание маятника поднимает человечество ступенью выше по лестнице прогресса. Когда маятник

достигает точки равновесия, он может оставаться в покое до тех пор, пока ему не будет придан импульс, исходящий из одного или другого крайнего положения.

Современные архитектурные стили в своем развитии не стоят на месте, они постоянно развиваются, привнося новые детали и элементы и создавая новые течения.

Признание субъективного фактора в качестве важнейшей движущей силы развития стилей архитектуры приводит к рассмотрению проблемы выбора. Выбор, будучи укорененным в глубинных пластах общественного бытия, диалектически связан с принципиальной многовариантностью социальной динамики. Развитие архитектурного языка открыто, не запрограммировано, не подчинено действию каких-либо жестких закономерностей и однозначно не детерминировано ни каким-либо одним фактором, будь то экономика или политика. Оно в каждый момент истории открыто для становления нового, в итоге чего развитие архитектуры носит вероятностный характер, и его будущее творится «здесь и теперь». Из любой конкретной точки его бытия исходит не одна, а целый веер потенциально возможных направлений развития, степень вероятности утверждения и практической реализации которых в зависимости от обстоятельств может заметно изменяться. Характер становления и развития нового стиля в архитектуре, как правило, жестко и однозначно не предопределен содержанием старого. Новое всегда является сложным сплавом традиционных и нетрадиционных элементов. Даже специфика отрицания старого, т.е. сама форма негации, ее глубина, степень деструктивности, неизбежно оказывают определенное влияние на тенденции развития нового, в известной мере задают направленность последующему процессу декомпозиций и изменений. Но главное то, что новое обладает способностью к самодетерминации. Факторы же, способствовавшие развитию архитектуры по данному пути, могли быть относительно малозначащими, во многом случайными. Однако реализовавшись, они способны достаточно жестко определять движение современной архитектуры в новом направлении.

Таким образом, современные тенденции развития архитектуры являются в значительной мере пластичными, способными и готовыми к переменам. В сущности, если не к истории развития архитектуры в целом, то к миру конкретных событий понятия «закономерности» и «необходимости» надо применять весьма осторожно, с учетом «игры» случайностей и вариативности человеческих предпочтений. Реальная история всегда будет являть собой одну из выбранных и реализованных людьми возможностей, причем далеко не всегда соответствующих оптимальному пути развития.

Бифуркации – непреложный исторический факт: их нельзя предотвратить и избежать. Но это не означает, что проблема сама по себе уходит в прошлое. Исходом бифуркации, которая уже началась и совершается, необходимо

управлять: он отнюдь не предопределен. А впереди – все новые и новые бифуркации. Важно, чтобы новые бифуркации произошли и мы могли сознательно управлять их ходом. Как уже было сказано, рабочее знание того, что такое бифуркация, входит в наиболее существенную часть современного знания.

В контексте синергетического подхода к процессу развития архитектуры речь идет о нелинейном пути, предполагающем альтернативный выбор направления сложной системы, ориентированный на перспективы будущего. Образ будущего приобретает, с одной стороны, несколько неопределенные границы, а с другой, позволяет рассмотреть будущее в виде *спектра различных альтернативных возможностей*, увидеть перспективы будущего и приблизить его к настоящему.

Анализ сложных самоорганизующихся систем предполагает не просто некоторую причинно-следственную зависимость как переход от одной системы к другой, а более гибкое соотношение между причиной и следствием, причиной и вероятностью, причиной и необходимостью. Цель деятельности выступает как идеальный прообраз будущего, который формируется на основе интересов субъекта. Поскольку представление будущего есть предвосхищение субъектом результатов своей деятельности, протекающей во времени, постольку необходимо дифференцированно подходить к процессу целеполагания и говорить либо о ближайших и дальнейших целях, либо соответственно шкалы социального времени о ближайших, долгосрочных, перспективных, конечных и т.д. [10].

Нестабильность в архитектуре. Здесь можно вспомнить статью Чарльза Дженкса «Новая парадигма в архитектуре», в которой он говорит о том, что грамматика новой архитектуры всегда сложна и провокативна. Это вызов старым языкам классицизма и модернизма, основанный на вере в возможность новой системы организации среды обитания, которая будет больше напоминать постоянно самообновляющиеся формы живой природы. Возникающие новые модели могут отпугивать и вызывать подозрения в поверхностном мышлении, однако, взглянув пристальнее, мы часто убеждаемся в том, что они более интересны и более адекватны нашему восприятию мира, чем доставшиеся нам в наследство от прошлого бесконечные колоннады или модернистские навесные стеклянные фасады [7].

В архитектуре прослеживаются несколько направлений, среди которых можно назвать следующие: в первую очередь формирование нового типа эстетического сознания, при котором модификация эстетических чувств и эмоций связана с проницаемостью эстетического объекта, исчезновение границ, целостности и стабильности. Непрерывный морфинг, превращение одного объекта в другой путём постоянных деформаций лишает форму её классической определённости. В результате непрерывных деформаций форма становится

текучей, «бесформенной». Такая неструктурированная форма снимает оппозицию "прекрасное - безобразное", создавая базу для нового типа эстетического сознания.

По мнению И. Добрициной, инновационные явления архитектуры последних трех десятилетий в их внутренней взаимосвязи, в их тесной связи с философскими течениями скрывают в себе те самые неявные общие основания, которые удерживают и даже усиливают плюралистическую ситуацию в архитектуре. Современная авангардная архитектура – тот край, который противостоит погружению в стихию хаоса, характерную для потребительского общества механизму отбора, учитывающему лишь сиюминутную выгоду, стилизаторству, имиджмейкерству. Стремление архитектуры как системы к устойчивости требует постоянного совершенствования ее собственных механизмов развития. Научный подход к этой проблеме способен открыть в стихийности этого развития некую системность и тем самым, предсказать, а может быть и скорректировать эстетические, визуальные, стилевые, а, в конечном счете, и гармонические качества архитектурной среды [8].

Современная архитектура представляет собой открытую систему для интеграции всего нового, что происходит в мире, и всего того, что она успела вобрать в себя по прошествии тысячелетий. Однако, мозаичность и пестрота современных процессов в архитектуре не имеет цельности, направленности и смысловой структуры.

С. Жуйков, так же, как и Добрицина считает, что, опираясь на “цифровые” возможности компьютера, новое понимание мира закономерно находит отражение и в архитектуре. Разнообразие и причудливость немислимых ранее форм оказывается более интересной для зрителя и, тем более, для архитектора. Фракталы и «капли», волнообразные формы и многократно ломаные зигзаги оказываются более адекватны современности, чем аскетичность модернистских форм или классическая элегантность ордера. Как мы уже много раз говорили, плюрализм стилей, или полистилизм, – характерная особенность настоящего времени [9].

Современная наука предполагает, что «поведение» систем в состоянии неустойчивости в принципе прослеживаемо. Для этого требуется найти способы упрощения плюралистической картины, увидеть в ней не столько количественный рост языков, сколько взаимодействие противоборствующих сил, определяющих диалектику развития системы в целом.

Экологическая система. "Экологическая система" ведет себя целесообразно – у нее имеется «цель» – равновесие со средой. Подобным же образом ведут себя и экологические системы, которые либо адаптируются к среде, либо вымирают. При этом необходимо учитывать, что корректировка траекторий развития системы осуществляется через корректировку целей

системы. В природных системах определена четкая иерархия целей, есть главная цель – вписанность в биосферные циклы, вписанность системы в надсистему. Таким образом, природные системы выполняют один из важнейших принципов – принцип соразвития систем. Просчитывая множество вариантов с помощью накопленной структурной информации, система отбирает те, которые соответствуют критериям сохранения устойчивости и непротиворечивости целям надсистемы.

Однако если весь остальной природный мир живет по закону подчинения внешней среде, ее законам, а человек, напротив, подчиняет окружающую среду себе, нарушается один из важнейших принципов – система способна отбраковывать те элементы, те структуры, цели которых противоречат ее собственным. Техносфера, частью которой является и архитектурная среда, должна соотносить свои цели с биосферой как своей надсистемой, вписывать свои технологии в биосферные циклы для сохранения основных характеристик природной среды и среды обитания человека. Таким образом, при условии создания устойчивого, ненасильственного симбиоза между техно- и биосферами этот процесс, с точки зрения «визуальной экологии архитектурной среды» станет восприниматься человеком как эстетическая константа. В этом процессе велика роль информационных взаимодействий между элементами и системой, системой и ее внешней средой.

Архитектура. В этом аспекте важнейшим вопросом является выяснение механизмов выработки системой архитектурной среды механизмов взаимодействия с основным ее потребителем – человеком.

Обращаясь к вопросам соотношения системы и хаоса, статичности и разнообразия в архитектуре, отметим, что язык архитектуры характеризует стремление к некоторой норме наряду с отклонениями от этой нормы, когда эти отклонения становятся слишком частыми, они образуют новую норму. Норма определяется предсказуемостью того или иного явления. Она знаменует уже сложившиеся связи между знаком и содержанием.

В архитектуре диалектика нормативного и нестандартного определяет динамику ее развития. Важный аспект внутреннего диалога культуры складывается исторически: предшествующая традиция задает норму, имеющую уже автоматизированный характер, на этом фоне развивается семиотическая активность новых структурных форм. В литературе, музыке, живописи это обеспечивается тем, что прошедшие культурные эпохи не исчезают без следа, а остаются в памяти культуры как вневременные: появление Моцарта не приводит к физическому уничтожению произведений Баха, футуристы «сбрасывают Пушкина с корабля современности», но не уничтожают его книг.

По мнению Ю. Лотмана, еще более существен внутренне́й диалог, осуществляемый в границах одного текста столкновением, конфликтом,

пересечением и информационным обменом между различными традициями, разными субтекстами и «голосами» архитектуры [11].

В современных условиях становится весьма актуальной не только проблема сохранения ценностей сложившихся традиций, но и проблема появления новаторства, а также проблема синтеза традиции и новаторства в процессе становления художественного сознания [12], [13], [14].

По мнению Я. Мужаровского, вследствие своего динамического характера, норма подвержена непрерывным изменениям; можно даже предположить, что всякое применение какой бы то ни было нормы ко всякому конкретному случаю неизбежно является, в то же время изменением нормы: не только норма оказывает влияние на формирование конкретного факта, но одновременно и конкретный факт неизбежно влияет на норму [15].

Реальный художественный текст представляет собой последовательность эстетических и обычных знаков. Отношение к норме можно считать научной интерпретацией условности. Отсутствие нормы представляет чистый формализм и поэтому не может быть содержательно. Отношения нормы и отклонений от нормы могут быть представлены как синтаксические отношения в искусстве. Искусство без реконструкции нормы не представляет системы. Норма присутствует в любой развивающейся семиотической системе и есть категория семиотики. Вне традиции рождение нового, обладающего подлинной жизненной силой не происходит, в принципе не может произойти по той простой причине, что путь искусства, путь науки, путь практической деятельности один - сохранение в многообразии, что и есть гармония.

Выводы

Проводя параллели между архитектурой и живыми системами, отметим, что любая живая система, чтобы жить, должна обладать устойчивостью – умением поддерживать собственный гомеостаз. Живые системы этим умением, безусловно, обладают. Более того, с ходом эволюции устойчивость живых систем неуклонно растет. Устойчивость – это, прежде всего способность системы приспосабливаться к меняющимся условиям путем соответствующей модификации (но не революционной перестройки) собственной структуры.

Совсем без революций обойтись пока не удастся ни обществу, ни природе. Чтобы возникла принципиально новая живая система (например, новый вид, или тем более – новый тип животных), старая структура должна быть разрушена, а затем, из ее обломков построено что-то новое. Этот факт, сейчас кажущийся почти тривиальным, дарвинисты долго не могли осознать. И сам Дарвин, и его последователи полагали, что эволюционные изменения должны происходить более-менее плавно и постепенно, хотя скорость их может варьироваться. Факты палеонтологии, однако, свидетельствуют об обратном: эволюционные переходы

часто происходят очень быстро, и далеко не всегда удается найти всю последовательность переходных форм.

Оказалось, что интенсивный отбор приводит не к постепенному сдвигу нормы (как предполагалось ранее), а к быстрому ее «перепрыгиванию», причем процесс складывается из двух этапов: 1) дестабилизация старой нормы, 2) формирование новой нормы в новом месте, т.е. новая стабилизация.

Споры между сторонниками «градуализма» (постепенных преобразований) с приверженцами «пунктуализма» (быстрых переходов системы из одного устойчивого состояния в другое через краткое промежуточное неустойчивое состояние – дестабилизацию) продолжались долго, да и сейчас они не совсем закончились. Понятно, что те свойства систем, которые можно менять, не сильно влияя на целое, могут изменяться постепенно и плавно. Те же изменения, которые требуют более – менее комплексной перестройки системы, могут осуществляться только «квантованными» скачками, необходимым элементом которых является дестабилизация (фактически это и есть частичное разрушение старой системы, без которого невозможна никакая революция).

Литература

1. Abraham R. H., Shaw C. D. Dynamics : The Geometry of Behavior . The Visual Mathematics Library . Santa Cruz : Aerial Press , 1984-1985.
2. Abraham R. H., Shaw C. D. Dynamics : The Geometry of Behavior . The Visual Mathematics Library . — Santa Cruz : Aerial Press , 1984-1985.
3. Добрицына И. А. От постмодернизма к нелинейной архитектуре. Архитектура в контексте современной философии и науки. – М.: Прогресс-Традиция. 2004. – 416 с.
4. Моисеев Н. Н. Алгоритмы развития. М.: Наука, 1987. - 321 с.
5. Чечельницкий С. Г., Фоменко О.А. Видеоэкология Архитектурной среды. Харьков. Изд.-во ХНАГХ. 2012. – 372 с.
6. Бородкин Л. Методология анализа неустойчивых состояний в политико-исторических процессах // Международные процессы 2008. - Т.6. - №3.
7. Дженкс Чарльз. Новая парадигма в архитектуре. - Проект international, 2003 - №5. – С. 12.
8. Добрицына И. А. К методологии исследования инноваций. // «Academia. Архитектура и строительство». — М.: РААСН, 2004, № 2. – С. 16-18.
9. 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.

10. Черепанов А. А. Проблема социального кризиса: философско-синергетический подход. Автореферат канд. дисс. - Тверь, 2006. – 124 с.
11. Лотман Ю. М. Структура художественного текста. — М.: Искусство, 1970, — 384 - С.16.
12. Зильберман Д. Б. Традиция как коммуникация: трансляция ценностей, письменность. — Вопросы философии. — 1996. — № 4. — С. 76-105.
13. Спиркин А. Г. Человек. Культура. Традиция. Традиция в истории культуры. — М.: Мир, 1978. — С. 5-14.
14. Каменский А. А. О смысле художественной традиции // Советское искусствознание, 82. — Вып. 1. — М., 1983. — С. 202 — 244.
15. Мужаровский Ян. Эстетическая норма. Виртуальный фотожурнал ХЭ (Хулиганствующий Элементъ). Издатель: Дмитрий Катков. All Rights Reserved. © 2003 - 2009 Хулиганствующий Элементъ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://photo-element.ru/index.html>. свободный. — загл. с экрана.
16. Шпенглер О. Закат Европы. Т. I. С. 22. Цит. по: Губман Б. Л. Западная философия культуры XX в. Тверь, 1997. С. 32.
17. Тойнби А. Дж. Если бы Филипп и Артаксеркс уцелели // Знание – сила. 1994. N8, с.60-65.

Анотація. Викладено підхід, спрямований на аналіз можливих траєкторій розвитку сучасної архітектури в аспекті теорії синергетики, зокрема – теорії біфуркаційних зсувів.

Ключові слова: архітектура, нестійкість, формоутворення.

Abstract. An approach aimed at the analysis of the possible trajectories of the development of modern architecture in the aspect of the theory of synergy, in particular - the theory of bifurcation shifts.

Key words: architecture, instability, formation.