

<https://doi.org/10.30853/manuscript.2018-12-1.18>

Городищева Анна Николаевна

### **ТЕХНОАТТРАКТОРЫ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ГОРОДОВ**

Статья посвящена вопросу проектирования городов. Рассматриваются основные научные подходы к проектированию городов, определяются сходства и различия оценок базовых принципов проектирования. С позиций синергетического подхода описываются инфраструктуры города, выявляются аттракторы проектирования современного города. Автором предлагается понятие техноаттрактора для систематизации целей инженерно-технических инфраструктур городской среды. Показано, что историческая динамика принятия урбо- и техноаттракторов определяется параметрами порядка культуры. Подчеркивается, что в систему проектирования города должны быть включены новые акторы: правила и параметры поставок оборудования и материалов, социально-пространственные решения инженерных сетей, сценарии избирательности в программах распределения социальных благ и др.

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/9/2018/12-1/18.html](http://www.gramota.net/materials/9/2018/12-1/18.html)

Источник

#### **Манускрипт**

Тамбов: Грамота, 2018. № 12(98). Ч. 1. С. 84-88. ISSN 2618-9690.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/9.html](http://www.gramota.net/editions/9.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/9/2018/12-1/](http://www.gramota.net/materials/9/2018/12-1/)

#### **© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [hist@gramota.net](mailto:hist@gramota.net)

УДК 167.7

Дата поступления рукописи: 31.08.2018

<https://doi.org/10.30853/manuscript.2018-12-1.18>

*Статья посвящена вопросу проектирования городов. Рассматриваются основные научные подходы к проектированию городов, определяются сходства и различия оценок базовых принципов проектирования. С позиций синергетического подхода описываются инфраструктуры города, выявляются аттракторы проектирования современного города. Автором предлагается понятие техноаттрактора для систематизации целей инженерно-технических инфраструктур городской среды. Показано, что историческая динамика принятия урбо- и техноаттракторов определяется параметрами порядка культуры. Подчеркивается, что в систему проектирования города должны быть включены новые акторы: правила и параметры поставок оборудования и материалов, социально-пространственные решения инженерных сетей, сценарии избирательности в программах распределения социальных благ и др.*

*Ключевые слова и фразы:* синергетический подход; урбоаттракторы; параметры порядка культуры; проектирование города; инженерно-технические инфраструктуры; «умный рост» города; новый урбанизм; социальность.

**Городищева Анна Николаевна**, д. культурологии, доцент

*Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, г. Красноярск  
gorodichevaan@sibsau.ru*

## ТЕХНОАТТРАКТОРЫ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ГОРОДОВ

Значительные изменения в понимании процессов окружающей среды привели к появлению, широкому распространению и эффективному применению в повседневной практике инженерных систем, взаимодействующих между собой и с информационными системами. Растет осознание того, что не только информационные, но и понимаемые в традиционном смысле инженерные системы могут иметь цифровую поддержку и формировать модели поведения. Именно в таком аспекте инженерные системы становятся важной составляющей для проектирования, разработки и поддержания сложных социотехнических систем, таких, как город. Одновременно наблюдается расцвет теорий экологичного, зеленого, комфортного проектирования, где особо проблемными выделяются вопросы создания городской функциональности, социальности и самобытности городской среды. Но в этих теориях производительность и функциональность городских инженерных систем (снабжение водой и энергией, проблемы транспорта и коммуникации) часто оценивается только с позиций «здравого смысла», «экологичности», а методологические, а главное технические вопросы функционирования систем городской среды так и остаются нерешенными. Актуальность работы в данном направлении обусловлена наличием достаточного количества примеров того, как красивый на бумаге проект оборачивался серьезными проблемами в реализации, штрафами за нарушение технических норм, которые разработчики просто не взяли в расчет в силу господствующих социокультурных стереотипов. Экспликация исследований философии техники, синергетики, урбанизма, дизайна, культурологии позволит сформулировать новые основания для процесса проектирования города, проанализировать возможные смыслы городских инфраструктур, которые могут отличаться, вести самостоятельное существование, но не нарушать единство города как системы.

Задача представленной работы – определить стратегические цели инженерных систем, их динамику и статику в процессе проектирования современного города. Решение поставленной задачи осуществляется с позиций синергетического подхода, позволившего определить причины вырождения инженерных инфраструктур как частей урбоаттракторов. Этот подход позволяет увидеть многообразие правил, определить основные направления сегментирующего воздействия на процесс проектирования города и спрогнозировать возможные устойчивые состояния урбоаттракторов. Автор считает, что инженерные инфраструктуры должны рассматриваться как «мягкие» инфраструктуры города, со своими правилами регулирования и работы, наравне с экономикой, здравоохранением и культурой.

На наш взгляд, в ситуации разнообразия подходов к городу как объекту изучения, как объекту проектирования наибольшую пользу в формировании оценочных показателей проектов модернизации городской среды могла бы оказать философия культуры, которая связывает рациональность техники и объективность культуры, позволяя оценить степень их влияния на социальные и культурные практики. В этом случае синергетический подход соединяет проектирование города с позициями «умного роста» города, с новым урбанизмом, показывая, что способность более эффективной работы в городских условиях усиливается с увеличением и улучшением его исследований.

Анализ публикаций обличает устойчивую тенденцию свести все проблемы проектирования городов к проблеме полезности, комфортного проживания при уменьшении стоимости, когда жизненная среда воспринимается скорее как «поэтика», красивая картинка, в которой инженерная составляющая может быть и упоминается в проекте, но не является его системной частью. Метафорически данную проблему обозначил Президент союза архитекторов России А. В. Бочков, отметив ее в своей работе [2] как «трещину» между архитектурой и проектированием. Он указал на разрыв между «образцовыми представлениями» и реальной практикой, которая обнаружила, что в городской среде формируется новая социальность, требующая переосмысления своей инженерной составляющей.

Предпринимаемые в истории попытки осмыслить город как сложно-структурированную систему сформировали достаточно устойчивые исследовательские традиции. Наиболее распространенным является подход к городу как к «машине обеспечения», когда социально-технические условия, регулирующие распределение основных ресурсов, таких, как продовольствие, вода, электричество, санитария, здравоохранение, информация и знания, определяют характер городского благосостояния и устойчивости [18]. Как правило, в рамках этого подхода рассматриваются городские структуры, которые оказывают существенное влияние на системы жизнеобеспечения, их функционирование в различных условиях экономического, политического и социокультурного окружения.

Важно отметить, что этот подход особенно ярко выражен в проектах умных городов [3], где основными показателями комфортности среды выступают: внедрение «умного» ЖКХ, формирование доступной, комфортной и безопасной для здоровья граждан среды, создание инновационной городской инфраструктуры, цифровизация строительства и территориального планирования, развитие «умных» городских транспортных систем. Город, по мнению сторонников данного направления, должен обеспечить новый уровень жизни за счет подключения действующим системам водоснабжения и водоотведения, электросетям [8], которые, как предполагается, при «умном» управлении смогут обеспечить требуемый уровень обслуживания населения. Инженерные структуры города выступают при данном подходе скорее социально-техническими системами, где корпоративные интересы, нормативные стандарты, историческое наследие организации и снабжения являются определяющими факторами функционирования системы города. В такой оценке городские структуры могут быть признаны как удачными, так и неудачными, однако они функционируют, что дает право искать причины и факторы их устойчивости.

Другой, достаточно распространенный подход определяет город как систему культурных практик и степень их доступности. Этот подход с успехом реализуется в исследованиях культурологов, социологов, политологов, философов, политологов, а в последнее время – географов и экологов. Город – это множество сетей социального взаимодействия [14, с. 10], которые определяются исторически сложившимися условиями формирования, функционирования и моделью развития города в рамках значимых для города проектов. С позиций данного подхода доступность культурных практик определяется городской инфраструктурой, которая складывается по историческим, географическим, политическим и другим причинам.

Третий подход концентрируется непосредственно на инфраструктуре как на эстетике жизненного пространства города, который в качестве осязаемого пейзажа работает на человека и его социальность. Взяв начало в античности, основное свое звучание подход получил в архитектуре. Сторонники данного направления исследуют как здания, так и технологии, знаки, звуки, воздух, предметы городской среды формируют социальное поведение, эффективные и этические диспозиции, ищут в городской структуре причины конкретных привычек городских жителей [20]. Здесь главная роль отводится дизайну пространства как механизму создания эстетических образов города и всех его инфраструктур.

Одной из самых известных является позиция рассматривать город как сложноорганизованную систему, которой присуще свойство самоорганизации и самоопределения [13]. Город представляется «сложным, синтетическим, целостным объектом, в котором когерентно, согласованно действуют исторические, экономические, социальные, политические, экологические, биологические, естественно-научные законы, обуславливающие своим совместным действием существование единых механизмов возникновения, развития и функционирования города как целого» [15]. С позиций синергетики описывают инфраструктуру – видимую и невидимую, связанную с функционированием внутренне-внешних сетей и параметров порядка (индивидуального и социокультурного). Городская среда рассматривается как диссипативная структура, в которой сталкиваются потоки ресурсов различной природы, где нестабильность компонентов структуры приводит к возникновению «центров тяготения» ресурсов, объектов одного типа и недостатка других [5]. Или, используя методологию синергетики, авторы выделяют принципы синергетики городской среды, где принцип «открытости каждой точки» предполагает наличие в каждой точке разветвленной инженерно-транспортной инфраструктуры, которая обеспечивает определенное состояние жизни в каждой точке города [17]. Однако анализ использования синергетического подхода к проектированию городов показывает, что применимость данного подхода на практике невысока.

Несмотря на разнообразие подходов в проектировании городов, явно прослеживаются стереотипные тенденции и корпоративные интересы участвующих в процессе сторон. Следование традиционной логике в целом не противоречит исходным установкам проектирования, однако нарастание деструктивных тенденций в функционировании городских инфраструктур фиксирует траекторию самоорганизации городских структур, отличную от целей, заложенных в проекте.

На сегодняшний день в оценке обеспечения традиционных потребностей города важными показателями являются урбоаттракторы – устойчивые состояния или этапы развития города, наблюдающиеся в определенной области социальных, экономических, технологических, природных, экологических параметров и характеризующиеся стабильным набором характеристик [12]. С позиций синергетики под аттрактором понимается «совокупность внутренних и внешних условий, способствующих “выбору” самоорганизующейся системой одного из вариантов устойчивого развития; идеальное конечное состояние, к которому стремится система в своем развитии» [9], следовательно, понятие «аттрактор» – это сам город, который бросает вызов населению, управляющим структурам, системным образованиям в стремлении к идеальному состоянию. Поэтому проектирование городской среды как область деятельности можно сравнить со «структурой-аттрактором» С. П. Курдюмова и Е. Н. Князевой [7], где проектирование задает цели эволюции города, выступая как «то самое» «молчаливое знание» среды. И история проектирования городов дает тому подтверждение, когда

адекватный проект города при самых неблагоприятных условиях внешней среды (природной, политической, экономической) давал сформироваться не только новому социуму, но и выводил социум, и территорию на новый уровень развития. И хотя понятие «идеального города» во все времена подвергалось (и подвергается сейчас) критике, но именно эти проекты, как идеалы или антиидеалы, становились отправной точкой для построения моделей будущих городов, служили размерной сеткой для оценки будущих проектов.

Примеры отношения к инженерным системам мы видим в утопиях и можем отследить динамику формирования аттрактора инженерно-транспортной инфраструктуры. В «Городе солнца» Т. Кампанеллы инженерные структуры города упоминаются вскользь: вода в фонтанах, которая «подается по трубам из недр горы исключительно действием искусно устроенного крана», «вода и ключевая и в водоемах, которые наполняются дождевой водой, скопляющейся на крышах и стекающей по акведукам с песком», есть сточные канавы и «четыре мощные кирпичом дороги до самого моря» [11]. В «Утопии» Т. Мора есть условное описание обслуживания инженерных структур людьми, которые «ремонтуют дороги, чистят рвы, чинят мосты, копают дерн, песок, камни, валят деревья и разбирают их, возят на телегах в города дрова, зерно и другое» [Там же]. В этих описаниях присутствует явный культурный контекст, который определяет меру порядка функционирования инженерных структур: их обслуживают те, кто «отвергает науки, не заботятся ни о каком знании, решили заслужить будущее блаженство после смерти только деятельностью и добрыми услугами остальным» [Там же], но они имеют большой почет и уважение от остальных. Можно предположить, что эти описания соответствуют началу зарождения техноаттракторов города, когда из простых уважаемых людей вырастают инженеры, а из стремления к комфорту и прогрессу появляются улучшения инженерных и транспортных сетей города. Возникшая технологика инфраструктур определила собственную систему координат, в которой процессы снабжения, норм распределения и функционирования систем жизнеобеспечения определили границы технологий.

Если появление города было вызвано потребностью отгородиться от пространства и обеспечить устойчивость сложной структуре общественных отношений, то развитие и динамику современного города определяют новые параметры порядка: отношения полезности, отсутствие родственных уз, отсутствие социальной значимости семьи и соседства [4, с. 115], – которые поддерживаются сильным внешним воздействием сетевых технологий и техники. Эти новые «меры порядка» и «меры хаоса» подчинили отдельные структуры и влияют на их поведение, заставляя изменяться все городские структуры. Города теперь выдвигают на первый план социальность дорог, труб, кабелей, широкополосного доступа, коды, классификацию и охват социально-технических систем, которые обеспечивают эффективность современного города [18]. Однако эти инфраструктуры нельзя воспринимать как должное, поскольку город – это открытая система, и рано или поздно город выходит из исконных границ и традиций и обретает новые качества.

Следуя параметрам порядка – культурный аспект развития, культуросообразность, принцип соответствия конфигурации культуры историческому этапу, национально-культурный менталитет, – выделенным О. Н. Астафьевой [1], к основным аттракторам городской системы можно отнести: общественные чувства прогресса, современности и благополучия, культурно-значимые, исторические и мемориальные здания и сооружения, автостреды, новое жилье, торговые комплексы, независимо от их функциональности и материала, учреждения социальной сферы и т.д. Одним из показателей оценки городской среды могли бы стать и техноаттракторы – идеальные конечные состояния, к которым стремились городские инженерные системы в своем развитии и которые должны учитывать проектировщики городов.

Исследования нового урбанизма и «умного» роста городов, проведенные Г. Кнаап, Э. Тален [19], показали, что важными факторами при проектировании инженерных инфраструктур являются предпочтения потребителей и общественная политика, которые формируют и законодательно закрепляют технические и инженерные нормы для городских структур. Они указывают, что новые урбанистические принципы действуют во всех направлениях развития городской среды и требуют совершенствования: смешанного типа жилья, удобных транспортных магистралей, широких улиц и др. При этом функции «естественной» зоны обитания независимо от того, соответствуют или противоречат ли эти принципы истории развития города, параметрам порядка локальной культуры, стандартам, представлениям о должном, должны отвечать парадигме «умного» роста городов: компакты, удобны в перемещении, смешанном использовании и содержат широкий спектр жилья, при этом соблюдаются все известные на данный момент экологические критерии.

Компактность означает, что города не будут расти в ширину, удобство в перемещении обеспечивается развитой транспортной инфраструктурой, одни и те же территории города используются в разном функциональном назначении, жилье отвечает критериям полезности и функциональности соответствующего города, района, дома и отдельной квартиры, а все вместе они отвечают правилам землепользования, нормам сохранения здоровья, правилам технологии и коммуникации [Ibidem]. Однако на практике выполнение всех требований становится проблематичным. Требование компактности приводит к сокращению ширины магистралей, расширение тротуаров не приводит к увеличению физической активности, развитие форм общественного транспорта приводит к большей плотности населения и увеличению нагрузки на обслуживающие инфраструктуры, увеличению количества сбоев системы и тем самым приводит к повышению социальной напряженности. Поэтому к каждой городской структуре – району, дому, локальному пространству как к уникальному экологическому образованию – должны применяться индивидуальные нормы. Для того чтобы определить эти нормы, должны проводиться междисциплинарные исследования, которые и сформируют более тонкие и сложные меры ландшафтных моделей и здоровья экосистем.

Характерной чертой российского проектирования городов является следование принципам гуманитарного градостроения, где город рассматривается как особое культурное явление, которое отражает ключевые особенности времени. Здесь система городской культуры имеет три измерения: духовно-человеческое, процессуально-деятельностное и предметное [16], – которые связаны с определенными воплощениями в городской среде. Ею определяются правила функционирования инфраструктур города, обеспечивающие его самоорганизацию и функциональность городских структур. Эти особенности проявляются в основаниях проектирования города: в особенностях выделения его в окружающей среде, механизмах отграничения, совокупности инфраструктур и магистралей, комплексе инженерных сооружений и особых исторически сложившихся культурных формах обмена, общения, кооперации и пр. И если под влиянием процессов глобализации духовно-человеческое изменение города определенным образом унифицируется (например, столица, мегаполис, провинция во всех точках земли могут иметь схожие черты культуры, проявляющиеся, например, в оформлении городских пространств), то процессуально-деятельностное и предметное будут зависеть в большей мере от географического или природного фактора.

Еще К. Линч в работе «Образ города» [10] писал, что для жизни в городе характерно отчуждение, которое связано с отсутствием у человека памяти о его социальном пространстве, т.е. памяти места. И в российских городах эта проблема пока не решена. Различные элементы городской среды не отражают для человека интересов и ожиданий, а поэтому и не несут никакой символической нагрузки. Системы инфраструктуры от воды и канализации до энергоснабжения и транспорта, представляющие собой основные элементы коллективного потребления, наследуют логику распределения, потребления и утилизации в соответствии с нормами ушедшей культуры, остаются непривязанными к природным факторам и природному ландшафту. Такая взаимосвязь не принимается в расчет и проектировщиками будущих городских пространств, поскольку рассматривать город как геологический, климатический и ландшафтный аттрактор тоже пока не вошло в традицию проектирования.

Городская среда по определению включает в себя несколько слоев инфраструктур. При проектировании городской среды основной вопрос заключается в том, какой базовый фактор будет применен проектировщиком при отборе категорий объектов, ресурсов и прогнозировании их потребления (в данном случае потребление понимается как возможность извлекать блага из окружающих предметов). Например, строительство высотных зданий на территориях снесенного малоэтажного жилья влечет за собой изменение норм потребления коммунальных ресурсов и утилизации отходов, использования водных и воздушных ресурсов, что требует изменения норм строительства и функционирования инженерных инфраструктур города. И этот процесс приводит как к превышению антропологической нагрузки, так и к изменениям природного ландшафта и климата. Неслучайно в СМИ регулярно появляется информация о городских проблемах, когда из-за вроде бы «обеспечения населения жильем» появляется сооружение «точечной застройки», которое приводит инженерные сети к перенагрузке и авариям. Дело осложняется и тем, что даже процессы глобализации, унифицирующие нормы городской культуры, не способны быстро изменить параметры инженерной инфраструктуры. Здесь система ограничена объективными факторами развития: даже если существует технология, то до тех пор, пока общество ее не примет, она не будет реализована.

В своей работе [6] мы уже писали о том, что современные технологии позволяют учитывать природно-климатические особенности территории с помощью систем «Digital Public Way» – открытой платформы для обмена данными о состоянии городской инфраструктуры, и что данные технологии очень старательно избегаются проектировщиками. Но именно проектировщик «записывает» смыслы в работу всех инфраструктур, исходя как из системы урбоаттракторов, так и техноаттракторов. В зависимости от особенностей культурного ландшафта в систему могут быть включены: правила и параметры поставок оборудования и материалов, социально-пространственные решения инженерных сетей, сценарии избирательности в программах распределения социальных благ (например, наличие водопровода в центре и отсутствие на окраинах города, когда «трубы оказываются документами» [20]). От того, как проектируется городская среда, зависит, насколько сам город как аттрактор будет притягательным для человека, так и насколько урбо- и техноаттракторы будут притягательными для инфраструктуры.

Проектирование города опирается на понятие «устойчивое» состояние системы. Согласно теории систем, эти устойчивые состояния достигаются только в том случае, если есть структуры, правила и ценности, определяющие эти устойчивые состояния. Для техноаттракторов города такие устойчивые состояния формируются через опыт целенаправленного и комплексного развития техники и технологий, который, задавая вектор освоения новых технологий, приводит к формированию «нового проекта» аттрактора. Современные проекты целей техноаттракторов ориентированы на развитие и интеграцию инженерных инфраструктур и информационных технологий, создание не территориальных, а пространственных проектов городов, где инженерные инфраструктуры включают и системы сетей связи, и системы всех видов коммуникации, как электронной, так и физической коммуникации людей, а также все аспекты их биосферной совместимости. Но чтобы эти цели были реализованы, уже на стадии проектирования они должны быть согласованы с правилами и закономерностями общественного развития, с возможностями общества по освоению и принятию новых технологий. В таком аспекте целями техноаттракторов городов должны стать адаптивные управляющие инфраструктуры, способные принимать решения на основе синхронизации с внешними условиями, приоритетов общей стратегии развития общества, результатов анализа единой информационной базы структур города, систем надежности и уровня развития техники, технологий и материалов. И если притяжение

аттрактора будет достаточно сильным, то в ходе динамики система его обязательно достигнет. И здесь особого внимания требуют выявление и фиксация параметров порядка культуры, которые при изменении условий среды определяют качественные изменения системы, создавая новые специфические структуры и выбор новых целей проектирования городской среды. Город должен рассматриваться не только как социальная, а как социально-техническая система, где новое пространство согласования всех материальных и идеальных форм жизнедеятельности позволит обеспечить хотя бы частичную гармонизацию социоприродных, информационно-технологических и инженерных систем.

#### Список источников

1. **Астафьева О. Н.** Концептуальные основания культурной политики: от теории к практике [Электронный ресурс]. URL: <http://spkurdyumov.ru/art/konceptualnye-osnovaniya-kulturnoj-politiki/> (дата обращения: 28.08.2018).
2. **Бокор А. В.** К вопросу о «сакральном» и «профанном» в онтологии современной архитектуры // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2015. № 3. С. 21-24.
3. **В 8 моногородах протестируют проект «Умный город»** [Электронный ресурс]. URL: <http://моногорода.рф/news/519> (дата обращения: 28.08.2018).
4. **Вирт Л.** Урбанизм как образ жизни // Избранные работы по социологии: сборник переводов. М.: ИНИОН РАН, 2005. С. 93-118.
5. **Витюк Е. Ю., Бабич В. Н.** Синергетические законы развития города // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2011. № 3. С. 68-71.
6. **Городищева А. Н., Парфенова А. Г.** Ландшафтный дизайн в концепции “SMART CITY” // Теория и практика ландшафтной архитектуры: материалы всероссийской науч.-практ. конф. Красноярск: СибГУ им. М. Ф. Решетнева, 2018. С. 43-45.
7. **Князева Е., Курдюмов С.** Синергетика как новое мировидение: диалог с И. Пригожиным // Вопросы философии. 1992. № 12. С. 3-20.
8. **Концепция развития городской среды ЗАТО г. Железнодорожск** [Электронный ресурс]. URL: <http://www.admk26.ru/UserFiles/arc/inform/2014/urbanika.pdf> (дата обращения: 28.08.2018).
9. **Лебедев С. А.** Философия науки: словарь основных терминов. М.: Академический Проект, 2004. 320 с.
10. **Линч К.** Образ города. М.: Стройиздат, 1982. 328 с.
11. **Мор Т., Кампанелла Т.** Утопия. Город Солнца [Электронный ресурс]: сборник. URL: [http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=6698631](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=6698631) (дата обращения: 28.08.2018).
12. **Николаева Е. В.** Фракталы городской культуры. СПб.: Страта, 2014. 276 с.
13. **Тарасова Л. Г.** Градостроительное планирование и регулирование развития крупных городов с учетом действия процессов самоорганизации: автореф. дисс. ... д. архитектуры. Саратов, 2010. 49 с.
14. **Трубина Е. Г.** Город в теории. М.: Новое литературное обозрение, 2011. 519 с.
15. **Туркина В. Г.** Город как самоорганизующаяся нелинейная структура [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gorod-kak-samoorganizuyushchaya-nelineynaya-struktura> (дата обращения: 07.08.2018).
16. **Шабаев Ю. П., Садохин А. П., Лабунова О. В., Сафонова Н. Н.** Антропологическое понимание города и методология урбанистического изучения // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2018. № 3 (145). С. 248-267.
17. **Шкодовский Ю. М., Мироненко В. П.** Методологические основы синергетического моделирования развития городов // Коммунальное хозяйство городов. 2006. № 69. С. 356-362.
18. **Amin A.** Lively infrastructure // Theory, Culture & Society. 2014. Vol. 31. № 7-8. P. 137-161.
19. **Кнаар Г., Тален Е.** New urbanism and smart growth: a few words from the academy // International Regional Science Review. 2005. Vol. 28. № 2. P. 107-118.
20. **Larkin B.** The Politics and Poetics of Infrastructure // Annual Review of Anthropology. 2013. Vol. 42. P. 327-343.

#### TECHNO-ATTRACTORS IN CITY PLANNING

**Gorodishcheva Anna Nikolaevna**, Doctor in Culturology, Associate Professor  
Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk  
[gorodichevaan@sibsau.ru](mailto:gorodichevaan@sibsau.ru)

The article considers the problem of city planning. The author examines the basic scientific approaches to city planning, identifies similarities and differences in the basic design principles. From the synergetic viewpoint, the paper describes city infrastructure, identifies attractors in modern city planning. To systematize the objectives of urban engineering and technical infrastructures the author introduces the conception of a techno-attractor. It is shown that historical dynamics of urbo- and techno-attractors establishment is determined by cultural parameters. The researcher emphasizes that the city planning system should include new actors: principles and parameters of equipment and material supply, social and spatial solutions of engineering networks, selectivity principle in social benefits distribution, etc.

*Key words and phrases:* synergetic approach; urbo-attractors; cultural parameters; city planning; engineering and technical infrastructures; “smart growth” of the city; new urbanism; sociality.