

ИНФОРМАЦИОННАЯ ОСНОВА ПРИНЯТИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ КРУПНОГО ГОРОДА

В статье рассматриваются проблема информации, необходимой для обеспечения градостроительной деятельности. Анализируются типы информации, предлагается структура информационной системы. Один из структурных блоков – блок знаний о городе как объекте управления – разобран более подробно, предложен комплекс инвентаризационно-оценочных исследований, дающий наиболее обобщенное и сущностное описание градостроительной ситуации.

Ключевые слова: город, информация, регулирование, оценка, управление

В любой сфере человеческой деятельности эффективное управляющее решение может быть принято только на основании знания состояния и поведения объекта управления в динамике. Градостроительная деятельность не является исключением, поэтому градостроительное проектирование и регулирование должно базироваться: 1) на знаниях, накопленных теорией градостроительства; 2) на результатах изучения строения и поведения конкретной градостроительной системы; 3) на информации о документах, регулирующих градостроительную деятельность на данной территории и смежных с ней. Однако в настоящее время второй блок, определяющий для принятия обоснованных проектных решений, проигнорирован как в Градостроительном кодексе РФ так и в постановлении «Об информационном обеспечении градостроительной деятельности».

Возможность целенаправленного и системного формирования блока информации о Городе, а не только о земле и объектах недвижимости, появляется лишь с возникновением сильных региональных информационно-аналитических центров территориального планирования при органах управления градостроительной деятельностью муниципалитетов крупных городов и субъектов Федерации. Такие подразделения необходимы и в связи с переориентацией характера управления градостроительной деятельностью с создания законченного продукта (Генплана, Схемы градостроительного зонирования) на постоянный диалог с объектом управления, оперативную настройку системы. Задачами таких центров, помимо ведения мониторинга, систематизации и анализа информации, должны стать разработка стратегий развития территорий и поселений региона.

При этом важно, чтобы информация о городе не по крупицам собиралась при разработке очередного Генплана, и не хранилась в составе его документов, как это происходит сейчас, а была бы систематизирована в специализированном банке данных (информационной системе), постоянно пополнялась, обновлялась, анализировалась и широко использовалась в процессе градостроительной деятельности всех уровней.

Эффективное функционирование информационной системы обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД) возможно только на основе электронных способов хранения и обработки информации, создания геоинформационных систем (ГИС) управления развитием города. ГИС – это не только создание легко актуализируемых электронных карт, дающих возможность увидеть различные аспекты и ракурсы информации, но это еще и интеграционная среда, позволяющая объединить и систематизировать потоки разнообразной информации, поступающие из многих служб и отделов. Тогда как среди муниципалитетов США ГИС используют в своей деятельности 97% городов и округов с числом жителей не менее 100 тысяч человек и 56% малых городов с числом жителей не менее 50 тысяч человек (по данным опроса 2003 года) [1], внедрение ГИС в отечественную практику даже в крупных городах к сожалению до сих пор не стало правилом.

Информацию, содержащуюся в Информационной системе обеспечения градостроительной деятельности необходимо, на наш взгляд, структурировать следующим образом:

– информация *об объекте управления*, дающая представление о структуре и состоянии всех подсистем города (природной, социальной, экономической, инженерно-технической, транс-

портной, правовой и т. д.); *используется специалистами-аналитиками, разработчиками;*

– информация о *содержании документов* различных уровней, регулирующих градостроительную деятельность (законы, программы, проекты, документы правового регулирования, инвестиционные паспорта), и ходе их реализации; отдельно целесообразно выделить информацию о границах зон ограничения градостроительной деятельности, и линиях градостроительного регулирования; *используется архитекторами, инвесторами, застройщиками, управленцами;*

– информация о *земельных участках* (границы, права собственности, недвижимость, градостроительные регламенты); *используется реальными или потенциальными правообладателями земельных участков.*

Каждый из блоков должен включать в себя базовую и обновляемую часть, в которой собирается и систематизируется информация о появляющихся изменениях. По мере накопления информации об изменениях в состоянии объекта или отклонениях от проектных параметров может возникать необходимость в корректировке базовой части.

Остановимся на первом чрезвычайно важном блоке. Его базовая информация может быть двух типов *первичная*, характеризующая отдельные параметры системы (плотность и этажность застройки, экологические параметры, функциональное назначение территории и т. д.), и *вторичная*, аналитическая, являющаяся результатом совместного рассмотрения нескольких переменных и дающая представление о важнейших характеристиках состояния и поведения системы. В настоящее время в рамках традиционного предпроектного анализа используется преимущественно первичная информация, представляющая покомпонентный срез состояния системы.

Известно, что простое увеличение объема информации за счет количества учитываемых параметров не приводит к лучшему пониманию и управлению объектом. Возникает требование фильтрация информации, выявления коррелированных между собой свойств, описывающих существенные характеристики объекта, и соотношение их с целевыми установками. Для полноценного обоснования принимаемых управленческих решений *знания о городе* (чрезвычайно

многообразные и сложно сопоставимые) необходимо определенным образом структурировать. В основу обоснования градостроительной документации должны быть положены исследовательские разработки, позволяющие оценить функционирование градостроительной системы по критерию *эффективности*, которая трактуется как успешность достижения поставленных целей развития. Оценка эффективности может проводиться по следующим позициям:

– соответствия характера и интенсивности градостроительного освоения природного ландшафта его емкостным и функциональным возможностям;

– эффективности функционирования градостроительной системы: сопоставление ценности городской территории и социально-экономической эффективности ее использования; связности городской территории, приемлемой транспортно-временной доступности мест притяжения населения;

– обеспечения высокого качества жизни населения: оценка наличия и доступности объектов социальной сферы, рекреации, оценка многообразия типов и качества жилья, оценка экологических параметров среды и потенциальных рисков;

– сохранения и развития культурно-символических и образных характеристик города в сопоставлении с желаемыми и потенциально возможными образами и смыслами; оценки эффективности охраны и использования историко-культурного наследия.

Сделать такую оценку гораздо важнее, чем представить в составе Генерального плана десятки карт пофакторного анализа территории, которые, безусловно, необходимы как исходный материал, но не достаточны как обоснование для принятия решений. Принципиальное отличие предлагаемых аналитических разработок в том, что они носят не констатирующий, а конструктивный характер, направлены на анализ не отдельного фактора, а проблемы в целом. Движение «от проблемы» позволяет определить набор необходимой первичной информации, требуемой для ее анализа и решения, сформировать «заказы» на территориально привязанную информацию для различных организаций – поставщиков. Благодаря такому подходу возможно значительное сокращение количества материалов, входящих в состав Генеральных планов,

при одновременном повышении результативности аналитических проработок.

Автор предлагает следующий комплекс инвентаризационно–оценочных исследований, необходимый и достаточный для принятия обоснованных градостроительных решений [2].

Комплексная оценка природного ландшафта города с определением ограничений, накладываемых на градостроительную деятельность

С позиций ландшафтоведения природный ландшафт сложная развивающаяся система, где характеристики всех компонентов ландшафта не случайны, а являются проявлением его структуры и закономерностей функционирования. Очевидно, что развитие антропогенной социально-технической системы должно находиться в резонансе с развитием природной системы, а не просто сводиться к учету факторов, сдерживающих или усложняющих строительную деятельность. Сбалансированное развитие природной и антропогенной систем можно рассматривать как функцию от такого градостроительного освоения территории, которое сводит *нарушение естественных процессов функционирования ландшафта к минимуму*, и осуществляется с интенсивностью соразмерной *способностям элементов ландшафта воспринимать нагрузки без существенных деформаций*. Если исходить из этого, то все морфологические части ландшафта, отражающие его строение, могут быть охарактеризованы при помощи двух критериев:

- роли морфотипа в функционировании природного комплекса;
- устойчивости морфотипа к нагрузкам, как природным так и антропогенным (рис. 1).

Все остальные характеристики ландшафта и как формы, и как комплекса компонентов, достаточно хорошо коррелируются с предложенной выше моделью описания.

По роли в функционировании природного комплекса можно выделить три группы ландшафтных морфотипов. Назовем их *концентраторы, распределители, поглотители*.

Элементы первой группы – повышенные водораздельные территории – вырабатывают, концентрируют вещества и энергию, транслируя их затем на нижележащие участки ландшафта. Они могут быть охарактеризованы еще и как «контролеры», от состояния которых за-

висит экологическая ситуация на прилегающих нижележащих территориях.

Элементы второй группы – склоны, эрозийная сеть – обеспечивают процесс массо–энергообмена между различными по высоте участками природного комплекса.

Роль элементов, относящихся к третьей группе, – накопление, поглощение вещества и энергии. Это пониженные, подветренные участки рельефа.

Антропогенная, в частности градостроительная, деятельность должна быть регламентирована требованием обеспечения *беспрепятственного выполнения каждым элементом ландшафта своей функции*. Отнесение морфотипа ландшафта к той или иной функциональной группе обуславливает степень его пригодности для освоения под тот или иной вид деятельности и диктует определенный режим освоения, что должно быть зафиксировано в градостроительных регламентах.

Под устойчивостью структурных элементов ландшафта подразумевается их способность сохранять свое строение и функции при внешних воздействиях, как природных, так и антропогенных. В данном случае речь идет, прежде всего, о физической (механической) устойчивости, хотя различают еще геохимическую и биологическую. Степень устойчивости ландшафтных морфотипов является основанием для выбора *параметров интенсивности их освоения*.

Сопоставление современного характера застройки ландшафта с его структурой по выше приведенным критериям позволяет выявить наиболее проблемные участки и в дальнейшем разработать регламенты, приводящие характер и интенсивность использования территории в границах различных ландшафтных морфотипов в соответствие с функциональной ролью и устойчивостью последних.

Оценка градостроительной системы с позиций целостности, эффективности функционирования и использования территории

Прежде чем оценивать работу отдельных городских подсистем, необходимо поставить диагноз состоянию системы в целом. Обычно в практике градостроительства сопоставляют реальные параметры отдельных подсистем (озеленения, жилищного строительства) с норми-

руемыми или рекомендуемыми показателями. При рассмотрении города как целостности должна быть дана оценка *связности, эффективности использования территориальных ресурсов и сбалансированности системы*.

Показатель *связности* тем больше, чем больше преобладание внутренних связей системы над внешними. В самом обобщенном виде связность прямо пропорциональна емкости обслуживающего потенциала городского центра и обратно пропорциональна показателю средневзвешенной временной доступности до центра от наиболее удаленных точек селитьбы.

Близким по смыслу показателем, характеризующим целостность градостроительной системы является ее *компактность*. Под компактностью в данном случае подразумевается такое рациональное использование городской территории, которое дает в условиях конкретного города максимально возможное сокращение расстояний, уменьшение количества неоправданных, вынужденных передвижений.

Сбалансированность системы может быть оценена по соотношению основных функциональных зон в границах города, по суммарному соотношению территорий положительного и отрицательного экологического потенциала (сопоставление реальных характеристик с нормативными или рекомендуемыми).

Под *эффективностью использования* понимается соответствие градостроительной ценности территории социально-экономическому эффекту от ее использования. Чем выше градостроительная ценность территории, тем больше должна быть от нее отдача причем, не только в плане выгоды инвесторов, но и в социальном плане в виде получаемых населением благ, услуг, от использования размещаемых на ней объектов.

В обобщенном виде оценка эффективности использования территории может быть дана по критерию поляризации городского пространства [3]. В крупном городе роль таких полюсов играют *функционально-коммуникационный и экологический каркасы*.

Реализация в городе принципа поляризованного зонирования означает высокую интенсивность использования наиболее ценных городских территорий, прилегающих к транспортно-коммуникационному каркасу, уменьшение интенсивности использования территорий по

мере приближения к границам экологического каркаса при максимальном ограничении хозяйственной деятельности внутри его границ. Поляризация системы обеспечивает поддержание ее *целостности* за счет упорядочения, структуризации связей между элементами. Поэтому важной процедурой, на наш взгляд должно быть выявление границ функционально-коммуникационного и экологического каркасов с последующей регламентацией использования их территорий.

Целостность градостроительной системы помимо функционально-планировочного аспекта включают в себя и *транспортный аспект*. В решении актуальной для всех крупных городов транспортной проблемы задействованы три основные взаимозависимые переменные: структура и емкость транспортной сети; соотношение долей общественного и индивидуального транспорта в передвижениях населения; характер размещения мест притяжения населения относительно мест расселения и городских центров.

Специалисты считают, что «В каждом крупном городе нужно создавать готовую к работе постоянно действующую модель, имитирующую функционирование транспортной системы и оперативно отвечающую на вопрос типа «что будет если...»» [4]. С помощью таких моделей можно просчитывать эффективность вариантов с различным характером сочетания вышеназванных переменных. В современных условиях все яснее осознается неэффективность решения транспортных вопросов только как технических: предлагается «рассматривать транспортно-территориальное планирование муниципального образования, как составную часть его территориального планирования, то есть как подвид градостроительной деятельности» [5], потому что транспортные проблемы становятся все более и более значимыми ограничителями в развитии городов. В оценку состояния транспортно-территориального комплекса, помимо традиционных, должны быть добавлены «непростые оценки инвестиционной привлекательности и устойчивости развития, оценки функциональных характеристик транспортной сети во взаимосвязи с эффективностью использования территории, оценки соответствия стратегическим ориентирам развития города» [5].

Выявление композиционных и историко-культурных характеристик градостроительной системы

Сбалансированность системы может быть оценена по соотношению основных функциональных зон в границах города, по суммарному соотношению территорий положительного и отрицательного экологического потенциала (сопоставление реальных характеристик с нормативными или рекомендуемыми) состава градостроительного проектирования, что на наш взгляд совершенно не верно, так как эстетические качества, выразительность облика города являются важными составляющими как отношения жителей к городу, так и привлекательности города для инвесторов.

Композиция города во всей ее полноте – явление сложное, многослойное, трудно препарируемое, тем не менее, базовые ее составляющие поддаются логическому анализу и конструированию. Такими базовыми элементами являются *архитектурно-планировочный (композиционный) каркас города, система высотных акцентов и распределение этажности застройки в целом, специфика «вхождения» города в структуру природного ландшафта и панорамные раскрытия.*

Для каждого города должны быть сформулированы *закономерности формирования высотной композиции* – исторические, ландшафтные, градостроительные. Управляющие воздействия в этом аспекте сводятся к регламентации этажности и определению участков для размещения доминант определенного иерархического уровня.

Эффективное использование в процессе градостроительной деятельности возможностей «широкоугольного», панорамного восприятия города является результативным способом экспонирования его индивидуальности, предпосылкой формирования запоминающегося образа. Задача анализа – выявление и классификация характерных для города ситуаций, в которых появляются такие возможности. Управляющие воздействия в этом аспекте могут быть направлены как на недопущение застройки фиксированных точек восприятия, так и на регулирование параметров застройки территорий, активно участвующих в формировании панорам.

Сохранение и экспонирование историко-культурного наследия.

Современные теоретические исследования в этой области обозначили проблему перехода от охранного зонирования к *охранному районированию*, главной задачей которого является не сохранение каждого отдельного здания, отнесенного к категории «историческое», а сохранение своеобразия города, зафиксированного в разновременных фрагментах среды, в эволюционно сложившихся правилах ее формирования, взаимодействия элементов.

Смысл всех предложений – *выделение целостных фрагментов среды (ЦФИС)*. Такими фрагментами могут быть часть улицы, площадь, перекресток, исторический сквер, включающие в себя разную по ценности историческую застройку, но обладающие определенной цельностью, временной, образной или типологической характерностью. В основу выявления ЦФИС кладутся объективные и субъективные критерии. К *объективным* можно отнести время возникновения застройки и ее стилистические характеристики, особенности планировки, сложившееся социально-функциональное назначение участка. К *субъективным* – ощущение некой территории как «места», вызывающего у человека цепочку устойчивых ассоциаций, представлений, образов. На основании ключевых характеристик фрагмента и его роли в общей системе историко-архитектурного наследия определяется предмет охраны и стратегия развития ЦФИС, на основании которой разрабатываются регламенты, проекты реконструкции, формулируются инвестиционные предложения.

При таком рассмотрении охрана культурного наследия становится не самоцелью, а частью задачи по формированию образа города и поддержанию, повышению его социокультурного потенциала.

Анализ структуры и оценка состояния селитебных и промышленных зон города

Выявление границ социально-территориальных единиц селитебной зоны города и определение направленности их комплексной реконструкции.

В сложившихся городах объемы строительства на вновь осваиваемых территориях несопоставимы с объемами существующей разновременной застройки. Приоритетной задачей градорегулирования становится приведение к

современному уровню условий проживания в сложившихся жилых районах.

Застроенные территории имеют определенных пользователей (в том числе и собственников), без участия которых какие-либо преобразования невозможны. Доказано, что гораздо эффективнее, чем ремонт или перестройка отдельных зданий, комплексная реконструкция территории (зональный подход) с учетом всех социальных, экономических, психологических проблем данного территориального сообщества. Это повышает устойчивость среды, которая в дальнейшем поддерживается объединившимся в процессе реконструкции сообществом. Встает новая для российского градостроительства задача изучения и систематизации социально-территориальных сообществ, разработки совместных с ними программ реконструкции территорий на паритетных началах

Первым шагом по пути современного подхода к реконструкции жилых образований является определение территориальных границ жилых морфотипов и разработка их типологии по критериям происхождения, времени возведения, характеру застройки, социально имущественной структуре населения. Такая типология дает объективное основание для разработки определенной стратегии реконструкции каждого типа района.

Инвентаризация промышленной зоны и оценка перспектив развития промышленного комплекса города.

Данный анализ необходим, с одной стороны, для определения стратегии экономического развития, с другой стороны, для выявления неэффективно используемых городских территорий, большинство из которых приходится на промышленные зоны. Крупнейшие города России, в первую очередь, Москва, Санкт-Петербург, разрабатывают программы реконструкции городского промышленного комплекса с дифференцированными подходами к различным типам предприятий.

Автором предложена методика оценки каждого предприятия города по следующим критериям:

– градостроительный (сопоставление градостроительной ценности территории, на которой размещено промпредприятие, с его территориальной емкостью на единицу стоимости выпускаемой продукции и людоемкостью);

– функционально-технологический (спрос на продукцию предприятия, включенность промпредприятия в общероссийский и региональный процесс разделения труда, материально-техническое состояние зданий и оборудования, возможности реструктуризации);

– экологический (объемы суммарных выбросов промпредприятия за год);

– экономический (налоговые отчисления в бюджет города на единицу занимаемой территории).

Комплекс таких критериев ложится в основу оценки приемлемости размещения того или иного предприятия в структуре города. Предприятия дифференцируются на желательные, приемлемые, нежелательные и неприемлемые в данной градостроительной ситуации.

Такая классификация предприятий позволяет объективно и дифференцированно подойти к определению будущего каждого из них. К представителям каждой из этих групп применяются различные поощрения и санкции, закладываемые в градостроительные регламенты и ставки налогообложения. Город должен вести целенаправленную работу по вытеснению нежелательных объектов промышленного производства и привлечению (за счет предоставления льготных условий размещения) новых, более современных, высокотехнологичных промышленных предприятий.

Выявление пространственной структуры оценка состояния городской среды

Уровень городской среды является уровнем непосредственного контакта человека с городом, во многом определяет качество повседневной жизни. Это наиболее подвижный, быстро трансформируемый слой, в совершенствовании и поддержании которого горожане могут принимать непосредственное участие с ощутимым результатом. Процессы, идущие на этом уровне, должны быть управляемыми, что невозможно без закрепления территорий за различными типами пользователей (собственников). В работе предложена *типология элементов городской среды по критерию контроля над территорией*:

1) территории, контролируемые муниципальными структурами (улицы, дороги, площади, скверы, парки);

2) территории, контролируемые организациями (участки учреждений, промышленных предприятий); территории, контролируемые

социально-территориальными сообществами (участки жилых дворов, микрорайонов, гаражных кооперативов);

3) территории, контролируемые индивидуальными собственниками (участки усадебных домов); 4) никем не контролируемые территории (буферные, экотонные зоны между участками первых трех типов, вдоль линейных элементов 1-го типа).

Показателями качества городской среды могут служить удельный вес территорий четвертого типа ко всей застроенной территории (чем больше он, тем ниже качество среды) и степенью урбанизированности элементов 1-го и 2-го типов. Последний может быть выражен в баллах и с условным стандартом, установленным в городе для участков различного назначения. Кроме формулировки стандартов на пообъектном уровне благоустройства необходимо создание системного уровня, включающего в себя набор таких схем как световое решение городских пространств, памятники, реклама, объединенных в ГИС «Благоустройство».

Если реализация требований, положений системного и стандартного уровней обеспечивает базовые показатели устойчивости и комфорта, то уровень индивидуальных проектных решений призван подчеркнуть своеобразие различных фрагментов городской среды, обеспечить их целостное образно-символическое прочтение с помощью индивидуальных элементов благоустройства. Если положения первых двух уровней должны распространяться в обязательном порядке на весь город, то потребность в индивидуальных решениях выборочна и реализуется, прежде всего, в наиболее значимых с социокультурных позиций городских пространствах.

Результаты описанных выше исследований должны быть представлены в электронной форме, удобной для актуализации и использования при разработке проектов планировки, застройки и благоустройства различных уровней. Оптимально представление этих результатов в виде структурной части единой геоинформационной системы «Градостроительство», доступной для широкого круга пользователей.

21.07.2011

Список литературы:

1. Гохман В. Корпоративная муниципальная ГИС / В. Гохман // ArcReview. – 2006. – №3 (38) – с. 3
2. Тарасова Л.Г. Взаимосвязь процессов управления и самоорганизации в развитии крупных городов / Л.Г.Тарасова. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2009. – 142 с.
3. Родоман Б.Б. Поляризация ландшафта как средство сохранения биосферы и рекреационных ресурсов / Б.Б. Родоман // Ресурсы, среда, расселение. – М.: Наука, 1974. – С. 54-62.
4. Шершевский Ю.О. развитие городских транспортных коммуникаций / Ю.О. Шершевский // Градостроительство в век информатизации: сб. науч. тр. РААСН. – М.: Эдиториал УРСС, 2002. – С. 111-114
5. Петрович М.Л. О восстановлении системы транспортного градостроительного проектирования / М.Л. Петрович // Управление развитием территорий. – 2007. – №1. – С.40-42.

Сведения об авторе: **Тарасова Л.Г.**, доцент кафедры архитектуры строительно-архитектурно-дорожного института (САДИ) Саратовского государственного технического университета, кандидат архитектуры

E-mail: tar-lar@rambler.ru, тел.: 8(845) 2631593, 8(845) 2998897

UDC 711.4

Tarasova L. G.

Saratov State Engineering University

INFORMATION BASIS FOR THE ADOPTION OF LARGE CITY URBAN PLANNING

The article deals with the problem of information necessary for urban development. It analyzes the types of information, proposes the structure of the information system. One of the structural blocks - the block of knowledge about the city as an object of control - is analyzed in more detail. We suggest a complex of inventory and evolution research that provides the most generic and essential description of urban setting situation.

Keywords: city, information, management, assessment, management.

Bibliography:

1. Gokhman V. Corporate municipal GIS / V. Gokhman // ArcReview. – 2006. – № 3 (38). – p. 3
2. Tarasova L.G. Interrelation of management and self-organization processes in metropolises' development / L.G. Tarasova. – Saratov: Saratov State University publishing house, 2009. – 142 p.
3. Rodoman B.B. Landscape polarization as the means of biosphere and recreation resources preservation / B.B. Rodoman // Resources, environment, settlement. – Moscow: Science, 1974. – PP. 54-62
4. Shershevskiy Yu.O. Urban transport communication lines development / Yu.O. Shershevskiy // City planning during the informatization century: collected scientific papers of RAASN. – Moscow: Editorial URSS, 2002. – №1. – PP. 111-114
5. Petrovich M.L. About the renewal of transport city planning projecting system / M.L. Petrovich // Management of territory development. – 2007. – №1. – PP. 40-42