

УДК 725.1

ЦИФРОВОЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

М.Г. Данильчук

Цель статьи заключается в выявлении важнейших градостроительных факторов для создания комфортной среды обитания человека и предоставления права выбора сценария жизни жителями и ограничения параметров использования всех ресурсов. Это возможно реализовать через влияние жителей города на принимаемые градостроительные решения при размещении архитектурных объектов и контролем потребления ресурсов. Позитивные тенденции социально-экономического развития во многом зависят от подготовленности каждого жителя воспринять то или иное преобразование параметров городской среды.

Ключевые слова: цифровое градостроительство, архитектура, градостроительство.

«Градостроительство родилось в недрах архитектуры... градостроительство стало не просто одним из разделов, а высшей и наиболее трудной ступенью архитектурного мастерства... не зная начал градостроительства, сегодня трудно, а то и невозможно разобраться в архитектуре, дать правильную оценку архитектурному сооружению» (А. Гутнов и В. Лежава в книге «Мир архитектуры», 1990 г.).

Сегодня «градостроительство» присутствует в области практически всех известных направлений деятельности человека. «Градостроительство» стало самостоятельной дисциплиной, вобравшей в себя и поле архитектурной деятельности. Теоретические и практические разработки «архитектуры» и «градостроительства» в нынешней быстро меняющейся действительности дополнились понятием «урбанистика». Существует теоретический разрыв в увязке теории и практики понятий «архитектура», «градостроительство», «урбанистика» и перспектив преобразования естественной среды обитания в урбанизированное пространство. И если «градостроительство» позиционируется как теория и практика проектирования и строительства городов, то уместно новое понятия «урбанизм» как теория и практика прогнозирования и преобразования состояния окружающей среды. Расширив нормативно-правовую базу градостроительной деятельности, можно уже сегодня прогнозировать преобразование окружающей среды.

Законодательно в Российской Федерации принята следующая терминология в области экологии. Окружающая среда – совокупность компонентов природной среды, а также антропогенных объектов. Природная среда – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов. Компоненты природной среды – земля, недра,

почвы поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле. Антропогенный объект – объект, созданный человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающий свойствами природных объектов. Добавив временные и пространственные параметры и расширив физические и социальные, становится возможным воссоздать нынешнюю и планируемую модель окружающей среды. Пространственные параметры должны охватить всё разнообразие ландшафтов, подземные, подводные и надземные объёмы. А.Н. Тетиор в книге «Устойчивое развитие города»: «...членом «римского клуба» К. Доксиадисом предложено идеальное деление доступных для использования территорий суши следующим образом, %: 80 – естественная природная среда; 10 – сельскохозяйственное использование; 10 – урбанизированные территории. В США допускается освоение трети всей территории с сохранением двух третей в естественном состоянии. Благоприятным для сохранения природы считается также соотношение в пределах от 3:1 до 5:1. Это соотношение, указывающее на достаточное развитие среды жизнеобеспечения, сопровождается тремя дополнениями:

– даже небольшая городская экосистема нуждается в прилегающей к ней очень большой площади природной системы для рассеяния неупорядоченности на выходе, поскольку уровень мощности городских систем примерно в 100 раз выше уровня в любой природной системе;

– в зависимости от продуктивности природной системы и уже действующего в ней стресса жизнеобеспечивающая способность природной среды может меняться на несколько порядков;

– страны с высокой плотностью населения и развитой промышленностью, в соответствии с указанным выше, зависят от обширных пространств вне своей территории».

Очевидна необходимость разработки допустимых предельных параметров использования недр, почв, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, растительного, животного мира и иных организмов, а также озонового слоя атмосферы и околоземного космического пространства. Необходимость разработки цифровой модели, с целью планирования параметров использования окружающей среды, диктуется активизацией с 2020 г. хозяйственной деятельности во всех компонентах природной среды.

Дополнения позволят создать доступную целостную цифровую модель организации пространства окружающей среды (цифровая модель окружающей среды) с учётом мнения жителей города, подготовить каждого жителя воспринять то или иное преобразование архитектуры городской среды. В обеспечении свободы выбора основополагающим является изучение приоритетов в социальных, экологических, пространственных

(min.3D), временных, информационных, экономических измерениях. Это в значительной степени даст возможность развития среды в пространстве и во времени, что предоставит большую «свободу выбора сценария жизни» для каждого жителя городского и сельского поселения. В настоящее время градостроительным документом, планирующим пространственные, физические, временные и социальные параметры личных пространств жителей является Генеральный план городских и сельских поселений.

Свод Правил 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (СП) содержит нормативы параметров территорий для различных групп населения. Например, при социальной норме жилищной обеспеченности 20 кв. м. на 1 чел. плотность не более 450 чел./га, на одного человека приходится 22,2 кв. м территории, включая площадь застройки. На территориях размещения жилых домов бизнес-класса, с нормой жилищной обеспеченности 40 кв. м на 1 чел. приходится 44,4 кв. м территории на одного человека. СП во многом определяет физический объём пространства для человека в жилых, общественных зданиях, транспортных коммуникациях в зависимости от принадлежности к той или иной группе населения.

Человек воспринимает городское пространство не только как 3D-проекцию архитектурных объектов, а как фрагмент пространства из точки своего физического или виртуального присутствия (в том числе из интерьеров жилых, административных, общественных и производственных зданий, орбитальных станций, салонов транспортных средств: воздушных и морских лайнеров, железнодорожного и общественного транспорта, автомобилей, лифтов и др.). И здесь становится важным не то, в интерьере какого уровня престижности архитектурного объекта находится человек, а как позиционируется фрагмент пространства из точки, где находится человек. И можно как угодно много и доказательно говорить о престижности и экологических достоинствах места размещения архитектурного объекта, но если из окна квартиры видна помойка, ну или даже фасад соседнего дома, это все может быть перечеркнуто. Даже если за фасадом соседнего дома плещется море, которого мы не видим и не позиционируем с пространством из точки нашего восприятия.

Цифровая модель окружающей среды увяжет в единый комплекс объёмно-планировочную организацию пространств, санитарно-гигиенические, природоохранные, экологические, социально-бытовые, экономические требования по созданию комфортной среды обитания. Первым этапом цифровой модели окружающей среды для Челябинска послужит создание и ведение дежурного Генплана г. Челябинска.

«Генеральный план города Челябинска» Челябинска («Генплан»), разработанный в 1967 г. и действовавший до 2004 г., устарел и не соответствовал современным реалиям. Сменивший его «Генплан» 2004 г., вопло-

тивший мечты градостроителей, а не прогноз возможного развития в быстроменяющемся мире, перестал быть документом регулирования территориального развития. В первую очередь это коснулось положений «Генплана» о закрытии или перепрофилировании вредных или не допустимых к размещению на территории города объектов, развитию инженерной и транспортной инфраструктуры и внесения изменений в «Правила землепользования», не коррелирующихся с положениями «Генплана». Представление, что «Генеральный план» как главный градостроительный документ территориального развития города Челябинска (далее «Генплан») не может учитывать реалий быстрого изменения социальных и экономических условий современного мира и не может быть документом долгосрочного планирования развития инфраструктуры и объектов капитального строительства города, не соответствует действительности. Ещё в 1974 году Дж. Форрестер в своей книге «Динамика развития города» продемонстрировал, что динамическая модель социально-экономического развития города возможна и необходима. Цифровая модель окружающей среды – логическое построение пространственной и временной взаимосвязи архитектурных объектов и сценариев жизни. А. Гутнов и В. Лежава в 1990 г. в книге «Мир архитектуры» констатировали, что «...независимо от профессионального умения и даже творческих способностей градостроителя, именно выбор логики предопределяет результат». Логика – коллективный продукт создаваемый в процессе разработки и реализации стратегии развития города. Формируется коллектив для постановки приоритетных целей. Генпланом планируется достижение определенных параметров через 25 лет. Каждый раз при смене коллектива (качественно и количественно – появились ОНФ, «урбанисты» и др.) выбор логики претерпевает изменения, т. е. выдвигаются скорректированные приоритеты.

Разработка и ведение дежурного Генплана города Челябинска позволит в реальном режиме времени оценить состояние городского пространства в целом и по компонентам. Основные компоненты: прирост трудоспособного населения и темпы создания новых рабочих мест по квалификациям; недвижимость на территории города и оценка их социально-экономических и экологических показателей; внешнее позиционирование города и анализ инвестиционных процессов; оценка существующего состояние дорог и темпы ремонта или нового строительства; наличие ветхого, аварийного жилого фонда и темпы его замещения; рождаемость и темпы строительства или ремонта садилов, школ и т. д. Появится возможность с установленной периодичностью вносить изменения в Генплан города Челябинска. Разработка генерального плана сроком на 25 лет одним составом власти и вынужденное исполнение другим – основная причина быстрого устаревания, неисполнения и нарушений положений генплана.

[К содержанию](#)