

РАЗДЕЛ 1 ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

УДК 711.4

УСЛОВИЯ И ПРЕДПОСЫЛКИ ПРОВЕДЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО МОНИТОРИНГА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Вашкевич В. В.

кандидат архитектуры, доцент, заведующий кафедрой «Градостроительство»,
Белорусский национальный технический университет

Перспективным направлением развития государственного градостроительного мониторинга в Республике Беларусь является его дополнение локализованными базами данных о текущем состоянии общества, что позволит создать государственную информационную систему социально-градостроительного кадастра.

Введение. В настоящее время в Республике Беларусь особую актуальность приобретает проблема реконструкции городов и необходимы новые методы анализа и оценки архитектурно-планировочной организации сложившихся районов, в которых сформировались городские сообщества со своими интересами и потребностями.

С развитием науки и техники постоянно совершенствуются методы слежения за состоянием городской среды и становятся доступны новые инструменты анализа территорий (дистанционное зонирование земли, источники открытых данных). В нашей стране достигнуты значительные успехи в цифровой трансформации архитектурной и землеустроительной деятельности: ведется внедрение BIM технологий в процесс проектирования, функционирует интернет-портал Национального кадастрового агентства, широкой общественности доступны коммерческие геоинформационные сервисы (Open Street Maps, Google Maps, Yandex Maps и др.). Однако информационное обеспечение градостроительной деятельности на уровне местных исполнительных органов существенно отстает в развитии.

В рамках Государственной программы научных исследований Республики Беларусь на 2020–2025 гг. на кафедре «Градостроительство» БНТУ разрабатываются научные основы создания информационной системы оценки эффективности использования территорий населенных пунктов, пред-

назначенной для мониторинга за процессами градостроительного развития.

Основная часть. Проблема эффективной архитектурно-планировочной организации населенных пунктов является фундаментальным научным вопросом, который исследуют экономисты, географы, социологи, землеустроители, экологи, специалисты по управлению коммунальным хозяйством. В каждой из перечисленных сфер профессиональной деятельности сложились свои апробированные методы анализа городской среды, результаты которых используются для разработки планов социально-экономического и пространственного развития населенных мест.

Экономическая эффективность проектных решений оценивается по технико-экономическим показателям, а социальная – по соответствию усредненным стандартам общественного обслуживания [1]. Как известно, нормативы градостроительного проектирования предназначены преимущественно для условий строительства на свободных территориях и не могут учесть специфики районов сложившейся застройки.

Научные основы социальных исследований в архитектуре и градостроительстве раскрыты в трудах А. Крашенинникова [2], К. Хачатрянц [3], З. Яргиной [4]. Несмотря на значительное количество проведенных исследований по основам градостроительного анализа сложившихся районов городов, прикладных методик, в которых применяются критерии качества городской среды, разработано не так много. Известна работа испанского урбаниста С. Руеда по методике количественной оценки пространственной структуры городов [5]. Эко-

РАЗДЕЛ 1 ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

номическая методика балльной оценки землепользования в городах изложена в работе А. Лелюхиной [6].

Непосредственным моделированием пространственной структуры городов занимаются проектировщики (архитекторы, градостроители, инженеры). В своей деятельности они используют междисциплинарный подход, в котором объединяются методы разных наук, чем и определяется целостность видения городских проблем при составлении архитектурно-градостроительных проектов.

Как правило, сбор исходных данных в градостроительном проектировании занимает значительный объем времени (от нескольких месяцев до полугода), что составляет до 50 % всего срока проектирования. При этом стремительные социально-экономические изменения в белорусском обществе быстро обесценивают данные, а проектные решения теряют актуальность. Например, даже проект генерального плана города, рассчитанный на срок реализации 20–30 лет, подлежит корректировке через пять лет после его утверждения. За это время в городах происходят существенные социально-экономические сдвиги, которые фиксируются в ведомственной отчетности, но не отражаются в картографической информации.

Комплексное администрирование городского развития осуществляется путем анализа информации о состоянии застройки, территории, общества, которую собирают подразделения органов государственной власти и представляют в форме официальной статистической отчетности, аналитических и научных докладов, карт и схем. Информация различных ведомств разрознена, зачастую не локализована и предназначена для служебного пользования.

Согласно Закону «Об архитектурной и градостроительной деятельности в Республике Беларусь» (2004 г.) государственный градостроительный кадастр – многоцелевая геоинформационная система, содержащая сведения, необходимые для осуществления архитектурной, градостроительной и строительной деятельности [7]. В этом же

Законе закрепляется понятие градостроительного мониторинга – системы наблюдения за состоянием объектов градостроительной деятельности и средой обитания в целях контроля градостроительного использования территорий и прогнозирования результатов реализации градостроительных проектов.

Опрос специалистов отделов архитектуры и градостроительства местных исполнительных органов выявил неравномерность развития информационной базы. В Минске и Бресте при горисполкомах созданы специализированные предприятия, которые занимаются ведением градостроительного кадастра на основе оцифрованных геоподоснов и проектных материалов. В подразделениях архитектуры и градостроительства остальных городов такая работа не выполняется, так как отсутствует техническое, кадровое и организационно-методическое обеспечение. Основным источником данных для главного архитектора города является Публичная кадастровая карта, а также проектная документация (Генеральный план города, Детальные планы). На национальном уровне работы по ведению Градостроительного кадастра ограничиваются составлением регистра проектов в формате MS Excel.

Градостроительный мониторинг также должен проводиться территориальными подразделениями архитектуры и градостроительства, но не проводится, так как отсутствует единая методика его проведения.

В Российской Федерации внедряется ИСОГД (Информационная система обеспечения градостроительной деятельности), которая развивается по схожему сценарию: в крупных городах она успешно функционирует, а в малых даже не начинает создаваться [8]. Вместе с тем, действующие градостроительные кадастры имеют существенное ограничение, заключающееся в специализации на данных об объектах недвижимости и землепользовании. Только в некоторых крупных городах, например, в Нью-Йорке (США), геоинформационная система связана с данными о населении.

Таким образом, в условиях существенного отставания Республики Беларусь в информационном обеспечении градостроительной деятельности целесообразно не только внедрение градостроительного мониторинга во всех городах страны, но и существенного расширения его функций путем привлечения социальной информации.

Предпосылками для социально-градостроительного мониторинга являются проекты по созданию цифровых двойников городов, в которых используются технологии GPS-геолокации передвижения жителей. В условиях нашей страны пока еще рано говорить о создании цифровых двойников городов, но целесообразно проводить исследования в этом направлении. Разработка информационной системы государственного социально-градостроительного мониторинга, отслеживающего изменения в обществе с учетом территории проживания, может существенно повысить эффективность градорегулирования.

По замыслу разработчиков, социально-градостроительный кадастр представляет собой государственную информационную систему с тематическими слоями, необходимыми для планирования проектных работ. Данные должны складироваться в социально-градостроительном кадастре и постоянно обновляться по мере их обновления.

Структура блока градостроительных данных в общих чертах представлена на открытых информационных порталах многих зарубежных городов и содержит следующие слои: кадастровая информация о землепользовании; здания и сооружения; инженерные сети и коммуникации; регламенты застройки; функциональное зонирование; территориально-административное деление.

Наиболее развернутая открытая социально-экономическая информация представлена на Интернет-портале Нью-Йорка, где доступны данные о количестве населения по районам, жилищном фонде, реализуемых проектах, местах приложения труда, налоговых зонах, социальной инфраструктуре [9].

Вместе с тем, даже на этом ресурсе нет подробной социальной информации по населению, не представлены методы анализа

уровня качества проживания в различных районах. Эти аспекты могут быть частью государственного социально-градостроительного мониторинга, который должен предоставлять открытую информацию, а также отслеживать данные, относимые к информации для служебного пользования. Подробная информация о населении, об инженерно-технической инфраструктуре относится к стратегическим данным и необходима для обеспечения безопасности общества и государства. Результаты социально-градостроительного мониторинга в первую очередь предназначены для администрации городов, в целях выявления проблем городского развития, таких как формирование криминогенных районов, социально-пространственной сегрегации, однообразия жилой среды, отсутствие доступа к социальной инфраструктуре. Картографическое отображение социальных данных позволяет оперативно собирать исходные данные для разработки градостроительной проектной документации.

Блок социальных данных включает тематические слои, которые характеризуют данные о населении (демография, криминогенная, эпидемиологическая экологическая, обстановка), наличие объектов общественного обслуживания и рекреации, районирование по уровню дохода, национальному составу и др. Социальная картография может наглядно выявить определенную зависимость между пространственными условиями проживания и процессами в обществе. Так, плотность населения может оказывать влияние на уровень заболеваемости Covid-19, а недостаток общественных открытых пространств или высокая концентрация многоквартирной застройки может влиять на криминогенную обстановку.

Предлагаемая методика анализа городской среды предполагает следующее кадастровое структурирование:

- город;
- территориально-планировочное образование (жилой район, район смешанной застройки);
- микрорайон (группа кварталов, жилой комплекс).

РАЗДЕЛ 1 ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

Принятое структурирование позволяет проводить оценку качества городской среды с помощью системы индикаторов. В мировой практике получили распространение следующие индексы, характеризующие качество жизни: индекс устойчивого развития городов; индекс городского процветания; индекс качества городской среды (Российская Федерация) [10]. Как правило, подобные индексы рассчитываются для города в целом.

В социально-градостроительном мониторинге предлагается использовать свои индексы качества городской среды, отражающие принятое структурирование города. В масштабе города необходимо обеспечить средовое разнообразие, заключающееся в возможности выбора мест приложения труда, типов жилой застройки (индекс разнообразия). На уровне планировочного образования ведущим критерием эффективности использования территории является требование комплексности, заключающийся в наличии базового комплекса общественных услуг периодического пользования (поликлиника, предприятия торговли, культурно-бытового обслуживания) и мест приложения труда (индекс комплексности).

На уровне микрорайона (жилого комплекса) основным критерием качества среды проживания выступает индекс комфортности, определяемый по наличию объектов приближенного к жилью обслуживания (школ, детских садов, продовольственных магазинов), а также детских, спортивных площадок, зеленых насаждений.

Принципиальная схема социально-градостроительного кадастра представлена на рисунке 1.

Таким образом, анализ предпосылок ведения социально-градостроительного мониторинга в городах Беларуси позволил сделать следующие выводы:

- одним из перспективных направлений развития информационных систем городов является дополнение пространственных данных о территории и объектах недвижимости сведениями о населении;
- современные технические возможности позволяют проводить социально-градостроительный мониторинг развития населенных пунктов;



Рис. 1. Структура социально-градостроительного кадастра

– ведение социально-градостроительного кадастра может существенно повысить уровень информационного обеспечения градостроительной деятельности, но должен учитывать планировочную структуру белорусских населенных пунктов;

– структура социально-градостроительного кадастра включает блоки градостроительных и социальных данных, а также аналитический блок, в котором представлены количественные показатели оценки качества городской среды, рассчитанные для кадастровых единиц на трех масштабных уровнях (город, планировочное образование, микрорайон).

Заключение. Разработка единой методики социально-градостроительного мониторинга станет важным шагом по созданию цифровых двойников населенных пунктов Республики Беларусь, что может способствовать обоснованности проектных и административных решений по их трансформации и существенно улучшить условия проживания населения.

Литература:

1. Экономика архитектурного проектирования и строительства: Учебник для вузов / В. А. Варезжин, В. С. Гребенкин, Л. И. Кирюшечкина и др.; Под ред. В. А. Варезжина. – М.: Стройиздат, 1990. – 272 с.

2. Крашенинников, А. В. Жилые кварталы: Учеб. пособие для архит. и строит. спец. Вузov / Под общ. ред. Н. Н. Миловидова, Б. Я. Орловского, А. Н. Белкина. – М.: Высшая школа, 1988. – 87 с.: ил.

3. Хачатрянц, К. К. Социальные основы архитектурного проектирования / К. К. Хачатрянц. – Минск: Высшая школа, 1992. – 151 с.

4. Яргина, З. Н. Градостроительный анализ / З. Н. Яргина, – М.: Стройиздат, 1984. – 245 с.

5. Rueda, S. Ecological Urbanism / S. Rueda, A. Cuchi, Ll. Brau. – Spain, Barcelona: Image i Produccio Editorial, Ajuntament de Barcelona, 2014. – 304 p.

6. Лелюхина, А. М. Технология оценки городских земель, Учебное пособие по курсу «Экономическая оценка городских земель» / А. М. Лелюхина. – М.: МИИГАиК, 2000. – 87 с.,

7. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь: Закон Респ. Беларусь от 5 июля 2004 г. № 300-3 / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] – 2003–2021. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H10400300>. – Дата доступа: 03.12.2021.

8. Соловьева, О. Ю. Проблемы и перспективы создания информационной системы обеспечения градостроительной деятельности / О. Ю. Соловьева, Ю. Ю. Соловьева // Интерэкспо Гео-Сибирь [Электронный ресурс]. – 2013. – № 1. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-perspektivy-sozdaniya-informatsionnoy-sistemy-obespecheniya>

gradostroitelnoy-deyatelnosti. – Дата доступа: 16.01.2022.

9. NYC. Department of City Planning [Elec-tronic resource]. – New York, 2022. – Mode of access: <https://www1.nyc.gov/site/planning/planning-level/topics.page>. – Date of access: 14.01.2022.

10. Руководство по определению первоочередных направлений развития городской среды с помощью индекса качества городской среды [Элек-тронный ресурс] / - Университет Минстроя НИИСФ РААСН, 2018-2020. – Режим доступа: rukovod-stvo_index_compressed.pdf (minstroyrf.gov.ru). – Дата доступа: 01.10.2021.

**CONDITIONS AND PREREQUISITES
FOR SOCIAL AND URBAN PLANNING
MONITORING IN THE REPUBLIC
OF BELARUS**

V. Vashkevich

**Ph.D., Associate Prof., Head of the
Department «Urban Planning»**

Belarusian National Technical University

A promising direction for the development of state urban planning monitoring in the Republic of Belarus is collection localized databases on the current state of society, which will allow creating a state information system of social and urban planning cadaster.

Поступила в редакцию 31.01.2022 г.

УДК 712.253

**ТИПОЛОГИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПАРКОВ В УСЛОВИЯХ
БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ**

Волкова В. В.

инженер садово-паркового строительства
и. о. зав. кафедры ландшафтного проектирования, УО «ПолесГУ»

В статье рассмотрены природно-ландшафтные и территориально-планировочные условия создания экологических парков в Белорусском Полесье; определены критерии выбора территорий для создания экологических парков; определены типы экологических парков, перспективные для создания в регионе Белорусского Полесья, рассмотрены особенности экологических парков различных типов; даны предложения по созданию сети экологических парков в Белорусском Полесье.

Введение. Экологические парки создаются с целью сохранения естественных экосистем и их использования как мест отдыха и экологического образования населения. В экологических парках размещаются центры экологического образования, прокладываются экологические тропы. В них сохраняются природные экосистемы или создаются экосистемы, аналогичные природным, выделяются зоны

экологического покоя с благоприятными условиями для жизни мелких животных, птиц, насекомых. В зависимости от природно-ландшафтных и других условий необходимо выделение типологии экологических парков.

Основная часть. Природно-ландшафтные условия создания экологических парков в Белорусском Полесье. «Для Белорусского Полесья характерны лесные, луговые, болотные, речные, озерные ландшафты.

Леса занимают более 25,8 тыс.км² (43 %) территории Белорусского Полесья, среди них сосновые леса занимают 60 % лесных территорий [2]; березовые леса – 21 %; широколиственные леса (дубовые, грабовые, ясеневые) – 8 %; еловые леса – 3 % лесных территорий» [1].