

2. «Программа социально-экономического развития страны Президента Туркменистана на 2019-2025 годы», 2018.
3. Тайхаров Б.Т., Гаджигурбанов Х.Г., Овезов М.С. Финансирование и кредитование инвестиционных проектов. Учебник. Ашхабад 2010.

УДК 711.00

**В. А. Сысоева,**  
доцент, кафедра «Градостроительство», БНТУ

**КОМПЛЕКС ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ  
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ БЕЛОРУССКИХ ГОРОДОВ**  
A SET OF URBAN PLANNING METHODS TO IMPROVE THE ENVIRONMENTAL  
SUSTAINABILITY OF BELARUSIAN CITIES

Аннотация: В статье приводится комплекс градостроительных методов, рекомендуемый для повышения экологической устойчивости белорусских городов.

Abstract: The article provides a set of urban planning and design methods recommended to improve the environmental sustainability of Belarusian cities.

Ключевые слова: градостроительные методы, экологические приоритеты, экологическая устойчивость.

Key words: urban planning and design methods, ecological priorities, environmental sustainability.

Повышение экологической устойчивости населенных мест, которые переживают процесс трансформации в связи с постиндустриальными подвижками в общественном устройстве, является важной задачей современного градостроительства с акцентом на качестве и безопасности среды проживания. Необходимость сокращать антропогенное воздействие на климат, адаптировать городское пространство к климатическим изменениям становится причиной поиска различных методов, в том числе градостроительных, для формирования экологичных и ресурсоэффективных городов.

С этой целью архитекторы, градостроители и городские планировщики стремятся применить готовые решения, скопировать хорошо зарекомендовавшие себя методы зеленой архитектуры и градостроительства. Здесь представляется необходимым предостеречь от ряда ошибок, которые могут заключаться в несистемном применении методов и инструментов, а также в экологическом позиционировании проектных решений, не являющихся таковыми по своей сути (так называемый «гринвошинг»). Например, развитие инфраструктуры электротранспорта сокращает вредное воздействие на окружающую среду за счет использования иного вида топлива, однако если данные планировочные решения стимулируют автомобильные поездки горожан, то совокупный вред от них превосходит пользу. То же самое касается приемов благоустройства с «запечатыванием» впитывающих поверхностей и созданием искусственных водоемов и ежегодно обновляемых цветников – это несомненно эстетично и по-городски, но такое решение не позволяет природным элементам выполнять экосистемные услуги и требует постоянных эксплуатационных затрат.

Оптимальным решением задачи повышения экологической устойчивости белорусских городов представляется внедрение *комплексного подхода* к проектированию объектов архитектуры. Для примера приведем «пирамиду строительных материалов» (рис. 1) – разработку научного коллектива CINARK, который предлагает на начальных этапах проектирования для снижения негативного воздействия на климат и минимизации выбросов парниковых газов при строительстве объектов архитектуры следовать определенным приоритетам: - использовать минимум материалов для реализации проектных задач, -

применять меньше стали и бетона, больше - материалов на биологической основе (древесина, солома, древесное волокно, глина и т.п.), - использование универсальных многофункциональных материалов, - снижение структурной сложности и объемов построек [1].

Аналогично этому примеру предлагаем в градостроительстве также применять *метод приоритизации* и следовать экологическим приоритетам – руководствоваться *комплексной системой методов* повышения экологической устойчивости белорусских городов. Такой подход требует осознанной деятельности по регулярной сверке проектных решений на соответствие принципам зеленого градостроительства. Это означает, что на каждом этапе проектирования при формировании структур любого пространственного уровня важно руководствоваться экологическими приоритетами и придерживаться экологоориентированных подходов. Требуется радикальная корректировка целевых установок градостроительной деятельности – акцент на экологичность и эффективность, адаптацию архитектуры к объективным климатическим изменениям следует рассматривать не как какое-то конечное состояние пространства, а как вектор постоянного совершенствования методов формирования жизненной среды.



Рис. 1. Пирамида строительных материалов в зависимости от уровня выбросов CO<sub>2</sub> при их производстве либо утилизации (разработка датского научного проекта CINARK) [1]

Начиная с этапа предпроектных исследований применение именно тех *методов градостроительного анализа*, которые дают климатически «ответственную» и климатически «чувствительную» информацию об объекте проектирования [2], позволит выявить параметры текущего состояния города, отличающиеся от зеленых стандартов, изложенных в виде руководящих принципов. Так, например, *метод пространственного анализа* с применением программного комплекса ArcGIS выявил в Волковыске, Городке и Пинске обширные территориальные ресурсы для формирования природно-экологического каркасов городов, вместе с тем, площадь благоустроенных озелененных территорий общего пользования в дефиците - составляет в Пинске менее 1% территории города, а в Городке и Волковыске этот показатель на порядок меньше [3]. Составители руководства по разработке Планов зеленого градостроительства рекомендуют для предпроектного анализа иметь набор картографических материалов, который включает как минимум четыре слоя: картосхемы функционального

назначения участков, характера городского расселения, проницаемости пространства и связанности районов, природного каркаса города.

Для разработки будущих изменений городского пространства авторами руководства также рекомендуется использовать *метод визуализации аналогов*, при выборе которых подбираются те решения, которые заведомо соответствуют принципам зеленого градостроительства и обеспечивают: повышение плотности городской застройки для реализации выгод смешанного землепользования; изменение структуры энергопотребления с увеличением доли возобновляемых источников энергии и нулевым балансом между потреблением углеродных видов топлива и эмиссией CO<sub>2</sub> главным образом в целях снижения выбросов парниковых газов и осуществления мер по смягчению последствий изменения климата; создание экологически чистой инфраструктуры и широкое использование небольших систем энергосбережения и водоснабжения, способствующих развитию городской экономики и укреплению чувства причастности к жизни города у каждого человека; переход к устойчиво развивающимся транспортным системам и более низкому потреблению природного топлива за счет мер, которые сдерживают разрастание городов и уменьшают их зависимость от автомобилей; эффективную охрану природы, в том числе вторичное использование отходов и улучшение городского метаболизма с фокусом на проблемы доступа к питьевой воде и канализации [4].

Для проектирования преобразований, нацеленных на повышение экологической устойчивости белорусских городов, предлагаем использовать *метод «набор градостроительных инструментов»*. Для его грамотного применения необходимо внедрять *метод оценки эффективности* принимаемых мер (рис. 2), который заключается в анализе изменений следующих показателей: плотность в разных зонах города, компактность городской территории, эффективность дорожно-транспортной сети, наличие градостроительных барьеров, доступность объектов притяжения, состояние экологического каркаса города, доступность озеленённых территорий общего пользования, разнообразие системы землепользования и т.д.

Таким образом, для повышения экологической устойчивости белорусских городов требуется внедрить в практику *комплекс градостроительных методов*, применяемых согласно экологическим приоритетам городского развития.

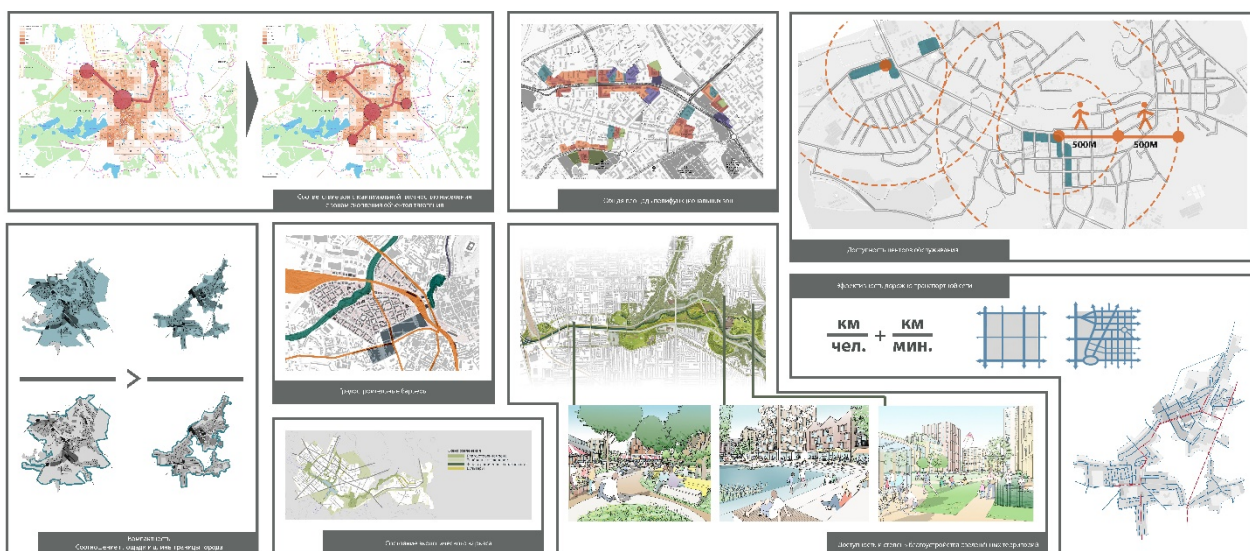


Рис. 2. Критерии оценки эффективности градостроительных мероприятий по повышению экологической устойчивости белорусских городов

## Литература

1. *The Construction Material Pyramid* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.materialepyramiden.dk/>
2. Сысоева, В. А. Сбор климатически «ответственных» и климатически «чувствительных» сведений в градостроительстве / В. А. Сысоева, Е. А. Беседина, Е. С. Веренич, Ю. А. Русецкая // Вопросы планировки и застройки городов: Материалы XXXIV международной научно-практической конференции (Электронный ресурс) / под общей редакцией канд. арх., доц. И.А. Херувимовой. Пенза: ПГУАС, 2022 – С. 52-59.
3. Сысоева, В. А. Метод пространственного анализа для планирования городского развития с учетом принципов зеленого градостроительства / В. А. Сысоева, А. С. Семенюк // Архитектура : сборник научных трудов / редкол.: А. С. Сардаров (гл. ред.) [и др.]. – Минск : БНТУ, 2023. – Вып. 16. – С. 77-81.
4. Методическое руководство по разработке Плана зеленого градостроительства для малых и средних городов Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pubhtml5.com/nara/syvy/basic/51-100>

УДК 728.1

**А. Б. Храпцов**

кандидат исторических наук, доцент  
Тюменский индустриальный университет

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МАССОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ В 1980-1990-Е ГОДЫ

### TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF MASS CONSTRUCTION OF RESIDENTIAL BUILDINGS IN THE 1980-1990-Ye YEARS

**Аннотация.** В работе исследованы изменения в строительстве жилых домов в 1980-1990-е гг., цель которых заключалась в устранении однотипности и стереотипности жилой застройки, развитии новых направлений жилищного строительства. Установлено, что этот период строительство модернизировалось: в новых проектах архитектура начала приобретать индивидуальный облик, принимались более разнообразные концептуальные решения, широко внедрялось крупнопанельное домостроение и монолитный железобетон.

**Abstract.** The work investigated changes in the construction of residential buildings in the 1980-1990s, the purpose of which was to eliminate the same type and stereotype of residential development, the development of new areas of housing construction. It was established that this period of construction was modernized: in new projects, the architecture began to acquire an individual appearance, more diverse conceptual decisions were made, large-panel house building and monolithic reinforced concrete were widely introduced.

**Ключевые слова:** проектирование, массовое жилищное строительство, жилые комплексы, типовое жилье, крупнопанельное домостроение.

**Key words:** design, mass housing construction, residential complexes, typical housing, large-panel housing construction.

Реформы эпохи Брежнева в сфере жилищного строительства имели неоднозначный характер. Принимаемые решения улучшили планировочные решения серий типовых зданий, спроектированных в хрущевский период, но не удалось воплотить эстетически выразительные архитектурные образы жилых домов сталинских времен. Для решения проблемы монотонности образов еще с конца 1950-х гг. привлекались известные архитекторы, такие как И. В. Жолтовский. Однако их разработки вновь типизировались, приобретали массовый