

УДК 711.435

О РЕАЛИЗАЦИИ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ В ЧАСТИ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ ПРИГОРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ, ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ, ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ВОЗВОДИМЫХ ОБЪЕКТОВ

(предложения в рамках круглого стола «О повышении качества проектирования» с участием министра архитектуры)

Н. Н. Власюк¹, М. А. Богдасаров²

¹Кандидат архитектуры, доцент, профессор кафедры архитектуры УО «Брестский государственный технический университет», начальник управления архитектуры и территориального планирования комитета по архитектуре и строительству Брестского областного исполнительного комитета, Брест, Беларусь, e-mail: ulasiuk@list.ru

²Д. г.-м. н., профессор, член-корреспондент НАН Беларуси, проректор по научной работе УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина», Брест, Беларусь, e-mail: bahdasarau@gmail.com

Реферат

Градостроительная политика в Республике Беларусь направлена на обеспечение комфортности городской среды обитания человека, повышения качества объектов строительства, экологическую устойчивость городов и сельских населенных пунктов.

В статье обозначены отдельные актуальные вопросы градостроительной политики, стратегии развития строительного комплекса до 2035 года, а также приоритетные направления развития строительной отрасли Республики Беларусь.

Это вопросы разработки и внедрения новых социальных стандартов и системы оценки качества городской среды и качества жизни для населенных пунктов (в качестве примеров в Беларуси послужили предложенные ключевые цели и индикаторы с показателями эффективности развития города, разработанные и утвержденные в рамках пилотных проектов, в т. ч. стратегии пространственного развития г. Бреста до 2050 г. [2], стратегии развития городов Полоцк, Новополоцк [5], Новогрудок, показатели КРП в концепции умного города «Брест СимбиоСити» в рамках реализации проекта ООН «Зеленые города», выполненные в соответствии с Национальным планом действий по развитию зеленой экономики в Беларуси. Для дальнейшего развития качества городской среды представляет интерес российская методика формирования индекса качества городской среды, позволяющая выявлять конкурентные преимущества городов и одновременно ограничения, препятствующие их развитию. Методика предназначена для определения качества городской среды городов путем расчета и присвоения им соответствующего индекса.

Следующий блок вопросов связан с комплексной малоэтажной, блокированной и усадебной застройкой жилых районов. Рассматриваются перспективные площадки в границах агломераций и пригородных зон больших и крупных городов. Для реализации данного подхода в Брестской области разрабатываются градостроительные проекты общего и специального планирования. В 2023 г. утвержден проект пригородной зоны областного центра (в радиусе 15–20 км, включая город-спутник Жабинку). Проектом пригородной зоны определены территориальные резервы в границах сельских населенных пунктов для усадебного жилищного строительства в интересах города-центра и сельской местности пригородной зоны г. Бреста.

Еще одно направление – это повышение энергоэффективности возводимых объектов при комплексной застройке. Предлагается комплексно подойти к проектированию и строительству не отдельных энергоэффективных домов, а целых городских кварталов или районов. Такой подход позволяет эффективно застраивать и экономить за счет компактности и многофункциональности застройки, ориентации групп зданий для максимального использования потенциала солнечной энергии, эффективного использования инженерных сетей, возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.

Реализация пилотных проектов в Брестской области позволит апробировать поставленные правительством задачи по повышению качества среды населенных пунктов, сделать их конкурентными и ответить на ряд вопросов связанных с их реализацией.

Ключевые слова: комфортная городская среда, комплексная застройка, оценка качества городской среды, энергоэффективность кварталов застройки.

ON THE IMPLEMENTATION OF PRIORITY AREAS FOR THE DEVELOPMENT OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY IN TERMS OF THE INTEGRATED DEVELOPMENT OF SUBURBAN AREAS, IMPROVING THE QUALITY OF THE URBAN ENVIRONMENT, AND IMPROVING THE ENERGY EFFICIENCY OF FACILITIES UNDER CONSTRUCTION

(proposals within the framework of the round table "On improving the quality of design" with the participation of the Minister of Architecture)

N. N. Vlasjuk, M. A. Bogdasarov

Abstract

Urban development policy in the Republic of Belarus is aimed at ensuring the comfort of the urban environment for human habitation, improving the quality of construction projects, and the environmental sustainability of cities and rural settlements.

The article outlines certain current issues of urban development policy, as well as priority areas for the development of the construction industry of the Republic of Belarus, which are also considered in the draft Strategy for the Development of the Construction Complex until 2035.

These are issues of development and implementation of new social standards and a system for assessing the quality of the urban environment and quality of life for populated areas (as examples in Belarus, the proposed key goals and indicators with indicators of the effectiveness of city development, developed and approved within the framework of pilot projects, including the "Strategy for Spatial Development of Brest until 2050", KPI indicators in the concept of the smart city "Brest SymbioCity" within the framework of the UN project "Green Cities", carried out in accordance with the National Action Plan for the Development of Green Economy in Belarus. Of interest is the Russian methodology for forming an index of the quality of the urban environment, which allows identifying the competitive advantages of cities and, at the same time, the limitations that hinder their development. The methodology is designed to determine the quality of the urban environment of cities by calculating and assigning them an index of the quality of the urban environment. The next block of issues is complex development within the boundaries of agglomerations and suburban areas of large and large cities. To implement this approach, urban development projects of general and special planning are being developed in the Brest region. The project of

the suburban zone of the regional center (within a radius of 15–20 km, including the satellite town of Zhabinka) has been approved. The project of the suburban zone defines territorial reserves within the boundaries of rural settlements for estate housing construction in the interests of the city-center and rural areas of the suburban zone of Brest.

Increasing the energy efficiency of constructed objects during integrated development. It is proposed to take a comprehensive approach to the design and construction of not individual energy-efficient houses, but an entire city block or district. This approach allows for efficient development and savings due to the compactness and multifunctionality of development, the orientation of groups of buildings to maximize the potential of solar energy, the efficient use of utility networks, renewable energy sources and local types of fuel.

The implementation of pilot projects in the Brest region will allow testing the tasks set by the government to improve the quality of the environment of populated areas, make them competitive and answer a number of questions related to their implementation.

Keywords: comfortable environment, integrated development, assessment of the quality of the urban environment, energy efficiency of building blocks.

Введение

В настоящее время актуальными направлениями развития строительной отрасли являются: повышение качества городской среды, комплексная застройка пригородных зон городов, повышение энергоэффективности возводимых объектов при комплексной застройке.

После введения в 2024 году в действие Кодекса Республики Беларусь об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности продолжается реформирование подходов в развитии строительного комплекса, в архитектурно-строительной и градостроительной деятельности Республики Беларусь, в том числе в части внесения изменений в техническо-правовую и нормативную документацию. Утверждена Стратегия развития строительного комплекса до 2035 года.

В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь № 31 от 17 января 2025 года «О пятилетке качества» 2025–2029 годы объявлены пятилеткой качества. Преобразования будут направлены на достижение высоких стандартов качества жизни людей, эффективность развития экономики, рациональное использования ресурсов. Сделан акцент на реализацию высокотехнологичных и энергоемких проектов, обновление системы государственных стандартов для населенных пунктов, приоритет качественных показателей над количественными. В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь № 1 от 3 января 2025 года «Об объявлении 2025 года Годом благоустройства» акцентируется внимание на наведении порядка на земле, благоустройстве территорий, выработке системных подходов по улучшению качества городской среды.

Направление 1. Повышение качества городской среды (формирование индекса качества)

В сегодняшней модели оценки эффективности развития городов или отдельных жилых районов в Беларуси превалирует количественный подход, эффективность роста города измеряется построенными квадратными метрами жилья, километрами дорог и улиц, измеряется процент озеленения. Данные показатели являются маркерами в республиканских отчетах городов и областей. Сегодня недостаточно говорить о количественном подходе городского развития, т. е. нужно обсуждать не только количество введенных квадратных метров, но и в целом говорить об эффективности использования городского пространства, территорий, создаваемом качестве жилой среды. Рассчитывать стоимость метра квадратного сооружения не на момент сдачи объекта, а с учетом перспективной его эксплуатации на весь период жизненного цикла с учетом его последующей утилизации. Строительство энергоэффективных зданий и целых районов, а в последующем – экономия, окупаемость, экологичность решений. Не километры построенных новых улиц, а транспортная связность и доступность: число пересадок, время в пути, удобство перемещения. Собственный безопасный двор многоквартирного дома, красивый вид из окна, благоустройство, запоминающаяся архитектура и многое другое. Данные очень важные качественные критерии сегодня остаются без должного внимания.

Существуют два основных направления управления городом – отраслевой и территориальный. Для успешного дальнейшего развития городов Беларуси сегодняшний отраслевой вариант необходимо дополнить территориальным. В первом случае успех экономики подтверждается ростом предприятий, организаций, валового продукта – все нацелено на экономический рост, во втором случае – городская среда, пространство города с деятельностью человека и есть

его экономический капитал. В таких городах и районах хочется жить, туда переезжают активные молодые люди, посещают туристы. Важно создать комфортные условия для жителей городов, а данный процесс необходимо стимулировать. Это направление сегодня особенно актуально для принятия мер, препятствующих уменьшению численности населения малых городов и поселений, для развития городов-спутников и пригородных зон крупных городов при продолжающемся росте белорусской столицы. Поэтому разработка стратегий пространственного планирования, мастер-планирование позволяют говорить о совершенствовании городского развития исходя из приоритетов конкретного города его жителей.

Хорошими примерами в Беларуси, например, могут послужить предложенные ключевые цели и индикаторы с показателями эффективности развития города, разработанные и утвержденные в рамках пилотных проектов «Стратегия пространственного развития г. Бреста до 2050 г.» [2], показатели КРП в концепции умного города «Брест СимиоСити», примеры с показателями эффективного развития малых городов Полоцка, Новополоцка, Новогрудка [4, 5] и других городов в рамках реализации проекта ООН «Зеленые города», выполненные в соответствии с Национальным планом действий по развитию зеленой экономики в Беларуси.

Среди всего многообразия подходов и методик к оценке качества жизни в городах особое место, на наш взгляд, занимает новая российская методика формирования индекса качества городской среды, позволяющая выявлять конкурентные преимущества городов и одновременно ограничения, препятствующие их развитию, а также актуальные проблемы и перспективные направления развития городов. Методика предназначена для определения качества городской среды городов путем расчета и присвоения им индекса качества городской среды, представляющего собой цифровое значение (в баллах) состояния городской среды, полученное в результате комплексной оценки количественных и поддающихся измерению индикаторов, характеризующих уровень комфорта на соответствующей территории.

На основе совокупности значений индикаторов определяются следующие уровни качества городской среды:

а) благоприятная городская среда – состояние городской среды, при котором количество набранных баллов составляет более 50 процентов максимально возможного количества баллов индекса города;

б) неблагоприятная городская среда – состояние городской среды, при котором количество набранных баллов составляет менее 50 процентов максимально возможного количества баллов индекса города.

Конкретными целями формирования индекса города при этом являются:

а) определение текущего состояния городской среды, в том числе конкурентных преимуществ города и ограничений, препятствующих его развитию, актуальных проблем и перспективных направлений развития;

б) формирование системы мониторинга процессов в сфере развития городской среды с использованием набора индикаторов, направленной на обеспечение обоснованности принимаемых на всех уровнях власти решений в сфере развития городской среды, в том числе на поддержку и вовлечение в принятие этих решений граждан;

в) обеспечение возможности сопоставления условий жизни населения в различных городах и регионах;

г) повышение открытости для граждан и общественности результатов работы органов власти в сфере развития городской среды и создание основы для оценки эффективности их работы в этой сфере;

д) стимулирование граждан и представителей бизнеса к их вовлечению в реализацию мероприятий по благоустройству городов [1].

Результаты формирования индекса на практике используются в реализации положений Указа «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации», национального проекта «Жильё и городская среда», в части определения размера денежных средств из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на поддержку госпрограмм субъектов и муниципальных программ.

В Беларуси необходима разработка республиканской программы по формированию комфортной городской среды, основной целью которого является создание условий для системного повышения качества и комфорта городской среды в городах и населенных пунктах Республики Беларусь. Необходима также и разработка индекса качества городской среды, создание механизмов развития комфортной городской среды, комплексного развития городов и других населенных пунктов с учетом индекса качества городской среды.

Сегодня важно дополнить существующую градостроительную документацию стратегиями пространственного развития городов и регионов, мастер-планами, направленными на качественное переосмысление развития городов и территорий. В стране уже были разработаны и утверждены ряд пилотных стратегий, в частности в 2019 г. Стратегия пространственного развития г. Бреста до 2050 г. Реализация сформулированных положений по развитию города и городской среды уже дали качественный скачок в развитии города Бреста в 2019–2024 гг. По итогам 2022 года Брест стал победителем среди крупных городов Беларуси и первым в рейтинге по развитию качества городской среды.

Направление 2. Комплексная индивидуальная и смешанная застройка пригородных зон больших и крупных городов

В рамках Директивы Президента Республики Беларусь № 8 от 4 марта 2029 года «О приоритетных направлениях развития строительной отрасли» в части принятия мер по комплексному развитию территорий сформулирован ряд мероприятий, в частности внедрение в практику возведения индивидуального жилья путем комплексной застройки земельных участков одним застройщиком, предусматривающее размещение в жилых домах встроенных и пристроенных помещений общественного назначения.

Образ современного жилья со всеми удобствами в экологически чистом месте, вблизи леса или водоёма, в хорошей транспортной доступности весьма привлекателен, особенно для большой семьи, по сравнению с суетой большого города и жизнью в бетонных многоэтажных районах. Поэтому о дезурбанизации сегодня заговорили вновь, а переезд в пригород становится актуальным направлением для активного молодого поколения, особенно той его части, что живет в мегаполисах и больших городах.

Для реализации данного подхода в Брестской области разрабатываются градостроительные проекты общего и специального планирования. В 2023 году утвержден Проект пригородной зоны областного центра (в радиусе 15–20 км, включая город-спутник Жабинку, рисунок 1). Проектом пригородной зоны определены территориальные резервы в границах сельских населенных пунктов для усадебного жилищного строительства в интересах города-центра и сельской местности пригородной зоны г. Бреста. Общая площадь выявленных для доосвоения площадок составила около 1,6 тыс. га, что полностью обеспечивает имеющийся дефицит земельных участков. Из общего числа выбрано 36 сельских населенных пунктов, имеющих площадки для доосвоения. Из них 25 расположены в Брестской части пригородной зоны, 11 – в Жабинковской. Это населенные пункты, имеющие удобные автодорожные, железнодорожные транспортные связи с городами Брестом и Жабинкой. Из числа выбранных для доосвоения площадок в населенных пунктах Брестской части пригородной зоны намечен ряд приоритетных для освоения площадок. Они расположены в ближайшем окружении областного центра.

Все площадки расположены в освоенной части населенных пунктов, удобно связаны с городом сетью автодорог. В большинстве из них имеются объекты социальной и инженерной инфраструктуры, что немаловажно на начальном этапе освоения площадок. К ним относятся: в Мотыкальском сельсовете – д. Ковердяки, д. Скоки; в Тельминском сельсовете – д. Малые Косичи, д. Тельмы-1; в Мухавецком сельсовете – д. Подлесье Каменецкое, д. Каменца Жировецкая; в Знаменском сельсовете – аг. Страдечь, д. Прилуки; в Чернавчицком сельсовете – д. Козловичи; в Чернинском сельсовете – аг. Черни, д. Большая Курница. Общая площадь приоритетных (первая очередь) для освоения площадок составила более 400 га.

Параллельно с вопросами размещения участков необходимо обратить внимание на современный комплексный подход и регламенты архитектуры и застройки. Важно говорить в целом о культуре застройки. К сожалению, сложившиеся усадебные поселки в регионах страны редко обладают архитектурной эстетикой. Как правило, разнообразные ограждения – по высоте, материалу, светопрозрачности, цвету; отсутствие стилистики домов; пестрящие разнообразием цвета и фактуры кровель; зачастую несоблюдение отступов от красных линий и хаотичное размещение хозяйственных построек не лучшим образом характеризуют общую культуру застройки.

Чтобы предотвратить хаотичное застраивание доосваиваемых территорий населенных пунктов, необходимо вести строительство после разработки архитектурных концепций и совмещенных проектов генерального и детального планирования. При едином застройщике проще добиться соблюдения общей архитектурной концепции, комплексной застройки. Перед выделением участков под жилищное строительство необходимо обеспечить комплексную подготовку территории с прокладкой необходимых инженерно-транспортных коммуникаций. Это серьезные бюджетные либо инвестиционные вложения, поэтому дешевым такое жилье не назовешь.

Сегодня в Брестской области разрабатываются новые комплексные проекты генпланов сельсоветов, включающих несколько деревень, населенных пунктов, в основном это территории вокруг больших городов, городов внутриобластного подчинения, где имеется большой спрос на жилье. Это новый опыт разработки таких комплексных проектов. По результатам градостроительной документации определены приоритетные площадки для развития с учетом имеющихся сетей и земель сельхозназначения. Затем в упрощенном порядке разрабатываются архитектурные концепции кварталов застройки, а площадки могут предоставляться для инвесторов или УКСов для комплексного освоения. По такому принципу УКСов Брестского района ведется строительство квартала смешанной застройки в д. Ковердяки пригородной зоны Бреста.

Интересным опытом может служить строительство в Российской Федерации поселков эконом-, комфорт- и бизнес класса. Данный фактор зависит от механизма предоставления участка, а также удаленности от областного центра, близости транспортной и инженерной инфраструктуры, близости природных комплексов (лес, река, озеро), наличия или отсутствия единого стиля застройки, оригинальных, современных архитектурных решений, размера участков, ширины улиц и проездов, наличия парковых зон, плотности застройки, социальной и бытовой инфраструктуры, благоустройства.

Размер земельного участка при усадебном доме в сельских населенных пунктах пригородной зоны может варьироваться до 0,15 га. На участках доосвоения предлагается размещать преимущественно малоэтажную жилую застройку высоких потребительских качеств. В качестве примеров в г. Бресте могут служить районы комплексной застройки «Малиновка», «Стимово», застройка по ул. Высоковской, «Скандинавское предместье».

Для комплексности и ансамбливости застройки в рамках архитектурной концепции определяется стилевое и архитектурно-планировочное решение. В регламентах предлагается обозначать требования к жилому дому, хозяйственной постройке (цвет кровли, отделка фасада, этажность, вид и высота ограждений, требования к территории и озеленению). Приоритет отдавать усадебной застройке со средним участком 8–12 соток, примерно 15–20% – многоквартирной малоэтажной застройке и еще 15–30% – блокированной застройке с участками 2–8 соток. В поселках для нуждающихся предлагается увеличить процент блокированной застройки для удешевления строительства инфраструктуры и реализации единой концепции застройки [4].

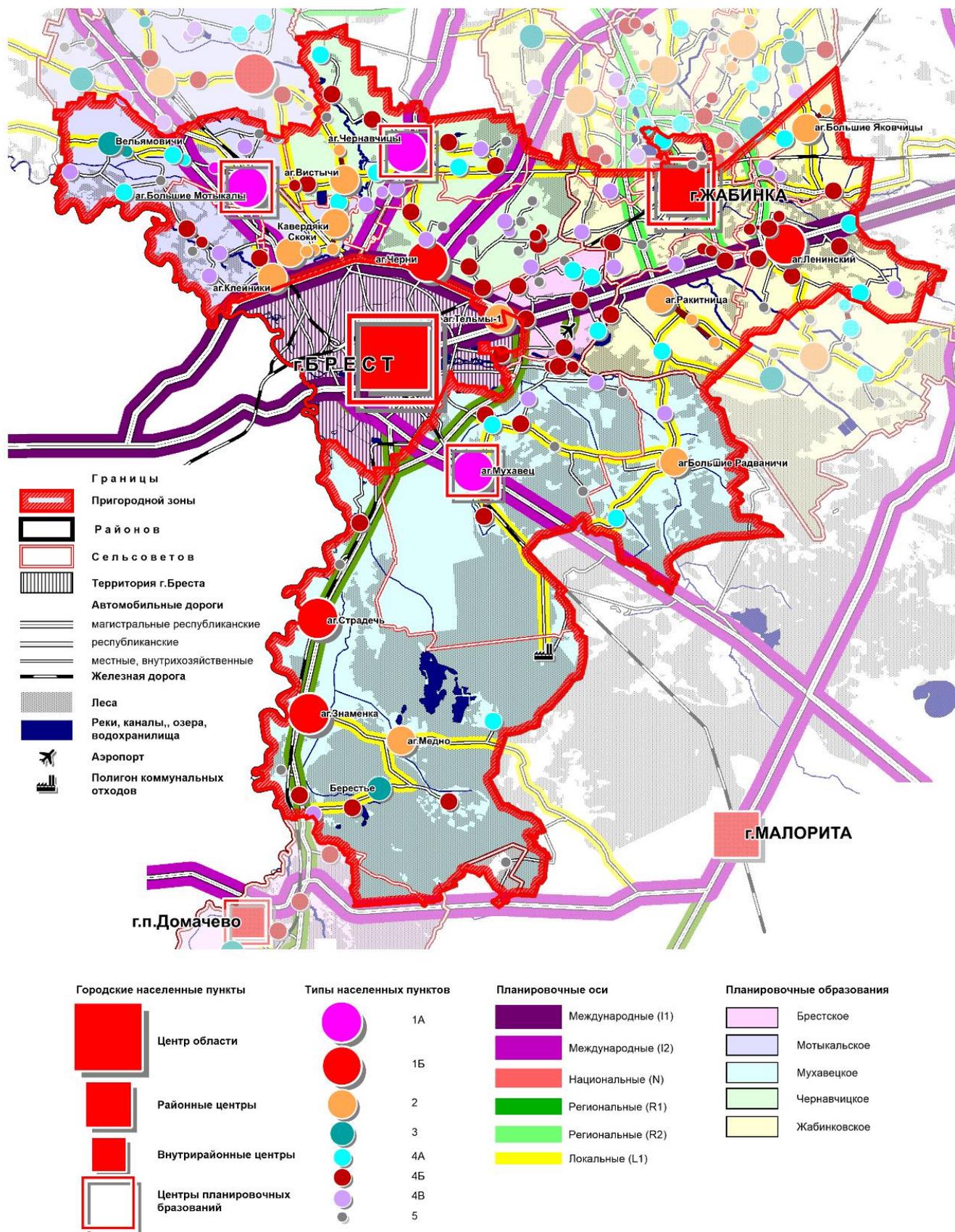


Рисунок 1 – Проект пригородной зоны Бреста. УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА»

Размещение нового жилищного строительства должно непременно сопровождаться соответствующим развитием сферы услуг, формированием полноценных комплексов обслуживания соответ-

ствующего уровня. В населенных пунктах пригородной зоны необходимо предусматривать повышение уровня инженерного оборудования и транспортного обеспечения территории для создания комфор-

та проживания и отдыха населения, а также снижения нагрузки на природный комплекс проектируемой территории.

Государственной программой «Строительство жилья» на 2021–2025 годы развитие индивидуального жилищного строительства определено в качестве одного из приоритетных направлений. Доля ввода индивидуального жилья по Брестской области традиционно составляет порядка 50 % от общего ввода жилья по региону, что выше среднереспубликанского значения. По данному показателю область за период 2020–2024 годы занимает второе место в республике после Минской области.

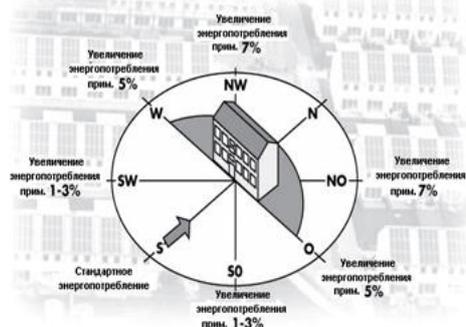
Предложенные подходы и пилотные проекты позволяют определять наиболее подготовленные площадки, системно формируя и реконструируя застройку существующих деревень, а также позволяет комплексно застраивать жилые кварталы смешанной блокированной, усадебной и малоэтажной блокированной застройки.

Направление 3. Строительство жилья, объектов социальной инфраструктуры и административных зданий в энергоэффективном исполнении

Работа, проводимая в Беларуси по повышению энергоэффективности в строительной сфере, имеет достаточно развитую законодательную основу, что способствует повышению рейтинга страны среди высокоразвитых промышленных государств по

показателям рационального использования ресурсов. Тем не менее, до настоящего времени вопросы энергосбережения рассматривались лишь в рамках создания отдельных объектов – зданий, технологий, элементов инфраструктуры. В рамках проекта «Инициатива по энергосбережению» (ESIB) с участием Министерства архитектуры и строительства Беларуси предлагалось использовать интегральный подход к вопросам повышения энергоэффективности, а именно – рассматривать возможность экономии ресурсов через развитие городского пространства, где отдельные объекты, в частности жилые здания, являются лишь одним из его составляющих.

Предлагается комплексно подойти к проектированию и строительству не отдельных энергоэффективных домов, а целого городского квартала или района. Такой подход позволяет эффективно застраивать и экономить за счет компактности и многофункциональности застройки, правильной ориентации групп зданий для максимального использования потенциала солнечной энергии, минимальной протяженности, длины инженерных сетей, возобновляемых источников энергии и местных видов топлива (биомассы), когенерации и тригенерации, использования потенциала дождевой канализации, популяризации экологического транспорта и велодвижения, использование потенциала озелененных и водных территорий (рисунок 2). Нужны пилотные проекты.



ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

1. Компактность и многофункциональность застройки.
2. Правильная ориентация групп зданий для максимального использования потенциала солнечной энергии.
3. Минимальная протяженность инженерных сетей.
4. Возобновляемые источники энергии и местных видов топлива (биомассы), когенерация и тригенерация.
5. Использование потенциала дождевой канализации.
6. Развитая сеть общественного экологического транспорта, популяризация велодвижения.
7. Использование потенциала озелененных и водных территорий.

Рисунок 2 – Модель энергоэффективного модуля; факторы, влияющие на энергоэффективность

С этой целью на основе теоретической модели нового жилого модуля с высокими качествами застройки и энергоэффективными планировочными, архитектурными и инженерными решениями была разработана методика исследования, а в качестве объекта исследования определен жилой район «Березовка» в городе Бресте (Беларусь). Для проведения анализа и оценки разработано три варианта застройки данной территории (рисунок 3):

1. Модель типового микрорайона с высотой жилых зданий 9–10 этажей, разработанная на основе технико-экономических показателей существующей застройки г. Бреста белорусской архитектурной мастерской URBANPLUNGER (с учетом проектных решений микрорайонов проектного института ОАО «Брестпроект»).

2. Модульная застройка, предложенная УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА» и характеризующаяся небольшой этажностью (3–5 этажей), полузакрытыми дворовыми пространствами, организа-

цией мест хранения автотранспорта за пределами жилых дворов, наличием широких пешеходных дорожек, использованием более эффективных инженерных сетей, уличного освещения, развитым благоустройством территории с учетом принципов «универсального дизайна», разнообразием номенклатуры зеленых насаждений и т. п.

3. Строчная микрорайонная застройка с высокими показателями энергоэффективности зданий, предложенная международным экспертом инженером-архитектором, специалистом по энергоэффективности компании «Softesco». В этом варианте основной акцент сделан на ориентацию и форму зданий, позволяющую максимально использовать солнечную энергию наружными поверхностями зданий.

Основным критерием эффективности градостроительного использования жилых территорий является показатель плотности жилой застройки, которая обусловлена: типологией жилых домов, характером их блокировки, организацией междомовых территорий

(количество автостоянок, площадок для отдыха, озелененных пространств). Сегодня в белорусских городах плотность застройки в среднем гораздо ниже нормативной. В предложенной модели застройки со средней этажностью 4–7 этажей при соответствии требо-

ваний санитарных, инсоляции, противопожарной защиты, прокладки инженерных сетей и технологических коммуникаций, показатели плотности жилищного фонда получились сопоставимыми или значительно выше застраиваемых.



Рисунок 3 – Эскизные планировочные решения района Березовка г. Бреста для сравнительного анализа

Помимо обеспечения компактности застройки, обеспечивающей экономию всех ресурсов территории – инженерных, транспортных, природных, человеческих, данная модель учитывает сомасштабность зданий человеку; создание зеленых зон и современное благоустройство (доля территорий, занятых газонами и зелеными насаждениями, составляет 57 % всей территории модуля); наличие мест отдыха для различных возрастных групп населения, пешеходных улиц и велодорожек (застройка с местами для спокойного отдыха и прогулок, интересного и полезного времяпрепровождения, спортивные площадки и детские городки); доступность всех необходимых сервисов и услуг, в том числе размещение чистого производства, обеспечивающее занятость в шаговой доступности и сокращающее ежедневные миграционные перемещения граждан и нагрузку на городской транспорт; повышение качества работы транспортной системы в жилом районе и в городе в целом, что будет способствовать использованию общественного транспорта вместо автомобиля; активное использование в отечественной практике альтернативных источников энергии (фотогальванических панно, геотермальных установок и др.); преимущественное использование зданий класса А+, А и В по показателю энергоэффективности (удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию; применение эффективных утеплителей и материалов в строительстве зданий; активное применение эффективных пространственных объемно-планировочных решений, обеспечивающих многоплановость застройки, композиционную привлекательность, узнаваемость и индивидуальность места взамен сложной детализированной пластики фасадов, удорожающей стоимость строительства объекта; эффективную систему управления отходами, позволяющую вторично использовать ресурсы; минимизацию необходимости пересечения улиц с интенсивным движением особенно для безопасности детей и пожилых граждан; сокращение уровня шума (за счет создания бестранспортных соседств, стимулирования пешеходного и велодвижения внутри модуля), соответствующую инсоляцию и аэрацию территории; планирование территории по принципу создания безлестничной и безбарьерной среды; обеспечением вечернего освещения территории; бесперебойное обслуживание территории и объектов (внедрение автономных источников энергообеспечения).

В условиях рыночных отношений и экономии ресурсов участники процесса планирования должны оперативно реагировать и отвечать возрастающим стандартам качества проекта развития инвестиционной площадки (территории), адаптироваться к сжатым срокам проектирования и обеспечивать планировочное решение, отвечающее требованиям удешевления проектных работ и застройки.

В соответствии с приоритетами градостроительной политики Республики Беларусь основным условием застройки населенных пунктов является соблюдение принципов безопасности, комфортности и эффективности.

1. В контексте пространственной организации рассматриваемого района **безопасность** обеспечивается:

- отсутствием (минимизацией) необходимости пересечения улиц с интенсивным движением для детей (по дороге в школу, детский сад, на игровую площадку) и пожилых граждан (по дороге в магазин, аптеку, парк);
- качеством воздуха, минимизацией уровня шума (за счет создания бестранспортных соседств, стимулирования пешеходного и велодвижения внутри модуля), инсоляцией и аэрацией территории;
- планированием территории по принципу создания безлестничной и безбарьерной среды;
- обеспечением соответствующего санитарного состояния территории (использованием передовых технологий мусороудаления);
- обеспечением вечернего освещения территории;
- наличием социальных связей – «комьюнити» (жильцы контролируют территорию);
- бесперебойным обслуживанием территории и объектов (внедрение автономных источников энергообеспечения).

2. В контексте пространственной организации модуля **комфортность** обеспечивается:

- застройкой сомасштабными человеку зданиями малой и средней этажности с активными первыми этажами;
- наличием зеленых зон, современного благоустройства и озеленением территории с учетом разнообразия зеленых насаждений;
- наличием мест отдыха для различных возрастных групп населения;
- шаговой доступностью всех необходимых сервисов и услуг;

- наличием достаточного количества общественных пространств, мест проведения свободного времени и культурного развития (обеспечивающих возможность творческой самореализации, проявления индивидуальности, личностного развития, а также занятия спортом);

- наличием пешеходных улиц, велодорожек и безбарьерных спусков с тротуаров.

3. В контексте пространственной организации модуля **эффективность** обеспечивается:

- компактностью застройки (обеспечивающей экономию всех ресурсов территории – инженерных, транспортных, природных, человеческих);

- качественной работой транспортной системы в жилом районе и в городе в целом (стимулирующей использование общественного транспорта и велосипеда вместо автомобиля);

- наличием на территории достаточного количества рабочих мест (способствующих минимизации ежедневных перемещений населения от дома до работы и снижающих нагрузку на транспорт);

- активным использованием в отечественной практике альтернативных источников энергии (фотогальванических панно, геотермальных установок и др.);

- преимущественным использованием зданий класса А+, А и В по показателю энергоэффективности (удельного расхода тепловой

энергии на отопление и вентиляцию, применением эффективных утеплителей и материалов в строительстве зданий;

- ресурсосбережением при создании архитектурно-градостроительных объектов (активное применение эффективных пространственных объемно-планировочных решений, обеспечивающих многоплановость застройки, композиционную привлекательность, узнаваемость и индивидуальность места; минимизация использования сложной детализированной пластики фасадов, удорожающей стоимость строительства объекта);

- вторичным использованием ресурсов.

Также должны оцениваться:

энергоэффективность, где в расчет принимается ориентация зданий, инсоляция застройки, форма зданий, площадь и ориентация окон, теплопотери зданий, проектные решения системы центрального отопления, уличного освещения, эффективное использование возобновляемых источников энергии, дождевой воды;

качество окружающей среды, включающее благоустройство территории, озеленение, общественный транспорт, загрязнение CO₂;

эффективное использование территории, учитывающее этажность застройки, наличие объектов социальной инфраструктуры, досягаемость мест приложения труда, функциональный комфорт проживания (таблица 1).

Таблица 1 – Разработанная методика для проверки оптимальности энергоэффективных, экологических планировочных решений

Энергоэффективность	Окружающая среда и качество жизни	Эффективное использование городской территории
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ориентация по солнцу. 2. Предотвращение падения тени на поверхность здания. 3. Коэффициент формы здания. 4. Площадь окон в соответствии с ориентацией. 5. Потери тепла зданием. 6. Уличное освещение. 7. Проект системы центрального отопления. 8. Использование возобновляемых источников энергии. 9. Ливневая канализация 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ориентация по солнцу. 2. Пешеходные, велосипедные дорожки. 3. Детские площадки. 4. Раздельный сбор мусора ТБО, подземные контейнеры. 5. Проект инженерных систем. 6. Общественный транспорт. 7. Экологичные материалы. 8. Общее качество жизни 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уменьшение этажности зданий. 2. Организация местной общественной жизни. 3. Городские усовершенствования (принципы «зеленого градостроительства». 4. Создание мест приложения труда в пешеходной доступности

По ряду критериев, например, таких как ориентация застройки по солнцу и по ветру, затенение поверхности зданий, ориентированных на юг, площадь окон, теплопотери зданий, третий вариант имеет больше преимуществ. Однако он учитывает только энергоэффективные технические решения, позволяющие уменьшить расходы энергии на отопление зданий. Поэтому второй вариант, продемонстрировавший холистический подход к планированию, с учетом энергоэффективности всех ресурсов территории, комфортности и безопасности проживания, является наиболее приемлемым по количеству баллов. Кроме того, данный вариант застройки в 2,5 раза эффективнее традиционной микрорайонной системы (рисунок 3).

При разработке градостроительного проекта каждый компонент – улица, здания, энергосеть, зеленое пространство, объекты обслуживания, пешеходный тротуар – должен рассматриваться как элемент единой концепции, в центре которой находится комфорт и безопасность проживания для человека.

Предполагается, что разработанный модуль жилого района в г. Бресте станет альтернативой существующей микрорайонной системе и в других городах Беларуси. В модульной застройке должны быть учтены все преимущества существующих подходов к организации жилых районов с учетом основных принципов градостроительной политики Беларуси для населенных пунктов – безопасности, комфортности и эффективности [2, 8].

Заключение

В данной статье обозначены актуальные вопросы градостроительной политики, а также приоритетных направлений развития строительной отрасли Республики Беларусь, Стратегии развития строительного комплекса до 2035 года. Это вопросы разработки и

внедрения новых социальных стандартов и системы оценки качества городской среды и качества жизни для населенных пунктов; вопросы комплексной застройки в границах агломераций и пригородных зон больших и крупных городов; повышение энергоэффективности возводимых объектов при комплексной застройке.

Реализация пилотных проектов в Брестской области позволит апробировать поставленные правительством задачи по повышению качества среды населенных пунктов, сделать их конкурентными и ответить на ряд вопросов, связанных с их реализацией.

Список цитированных источников

1. Об утверждении методики формирования индекса качества городской среды : распоряжение Правительства Рос. Федерации от 23 марта 2019 г. № 510-п // Гарант.ру : информационно-правовой портал. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72104984> (дата обращения: 28.02.2025).
2. Власюк, Н. Н. Город-сад. Стратегия и тактика пространственного развития города Бреста: концепция / Н. Н. Власюк. – Брест : БрГТУ, 2023. – 400 с.
3. Власюк, Н. Н. Брест: Эволюция и современные тенденции городского планирования / Н. Н. Власюк // Актуальные проблемы наук о земле: Исследования трансграничных регионов : IV Международная научно-практическая конференция / НАА РБ, УО «БрГУ им. А. С. Пушкина». – Брест, 2023. – С. 31–35.
4. Власюк, Н. Н. Брестская область: вектор градостроительного развития / Н. Н. Власюк // Архитектура и строительство. – 2021. – № 5. – С. 16–20.

5. Новополоцк-2040. План зеленого градостроительства. Снова новый Версия 2.0 (проект) / ПРООН-ГЭФ-Минприроды «Зеленые города». – Новополоцк, 2019. – 96 с.
6. Лебедева, Л. С. «Качество жизни»: ключевые подходы и структура понятия / Л. С. Лебедева // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. – 2018. – № 4. – С. 68–80.
7. Урбанология – новый взгляд на изучение городов в условиях глобализации / М. А. Богдасаров, Ю. В. Богдасарова, Н. Н. Власюк, Д. В. Капский // Журн. Белорус. гос. ун-та. География. Геология. – 2023. – № 2. – С. 3–16.
8. Ulasiuk, M. Shifts in Urban planning in Belarus, Experience of Brest / M. Ulasiuk, C. Neugebauer // RWTH Aachen University. – Germany, 2020. – P. 46–55.
9. World Cities Report 2022: Envisaging the Future of Cities. – URL: <https://unhabitat.org/world-cities-report-2022-envisaging-the-future-of-cities> (дата обращения: 29.02.2024).
3. Vlasyuk, N. N. Brest: Evolyuciya i sovremennye tendencii gorodskogo planirovaniya / N. N. Vlasyuk // Aktual'nye problemy nauk o zemle: Issledovaniya transgranichnyh regionov : IV Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferenciya / NAA RB, UO «BrGU im. A. S. Pushkina». – Brest, 2023. – S. 31–35.
4. Vlasyuk, N. N. Brestskaya oblast': vektor gradostroitel'nogo razvitiya / N. N. Vlasyuk // Arhitektura i stroitel'stvo. – 2021. – № 5. – S. 16–20.
5. Novoplocek-2040. Plan zelenogo gradostroitel'stva. Snova novyj Versiya 2.0 (proekt) / PROON-GEF-Minprirody «Zelenye goroda». – Novoplocek, 2019. – 96 s.
6. Lebedeva, L. S. «Kachestvo zhizni»: klyuchevye podhody i struktura ponyatiya / L. S. Lebedeva // Monitoring obshchestvennogo mneniya: Ekonomicheskie i social'nye peremeny. – 2018. – № 4. – S. 68–80.
7. Urbanologiya – novyj vzglyad na izuchenie gorodov v usloviyah globalizacii / M. A. Bogdasarov, YU. V. Bogdasarova, N. N. Vlasyuk, D. V. Kapskij // Zhurn. Belorus. gos. un-ta. Geografiya. Geologiya. – 2023. – № 2. – S. 3–16.
8. Ulasiuk, M. Shifts in Urban planning in Belarus, Experience of Brest / M. Ulasiuk, C. Neugebauer // RWTH Aachen University. – Germany, 2020. – P. 46–55.
9. World Cities Report 2022: Envisaging the Future of Cities. – URL: <https://unhabitat.org/world-cities-report-2022-envisaging-the-future-of-cities> (data obrashcheniya: 29.02.2024).

References

1. Ob utverzhdenii metodiki formirovaniya indeksa kachestva gorodskoj sredy : rasporyazhenie Pravitel'stva Ros. Federacii ot 23 marta 2019 g. № 510-r // Garant.ru : informacionno-pravovoj portal. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72104984> (data obrashcheniya: 28.02.2025).
 2. Vlasyuk, N. N. Gorod-sad. Strategiya i taktika prostranstvennogo razvitiya goroda Bresta: koncepciya / N. N. Vlasyuk. – Brest : BrGTU, 2023. – 400 s.
- Материал поступил 05.03.2025, одобрен 17.03.2025, принят к публикации 17.03.2025*