

## ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ «ЗЕЛЕННЫХ ГОРОДОВ»

**Вардевянян П.Г.**

старший преподаватель кафедры «Градостроительство»  
Белорусский национальный технический университет

*В статье изложены подходы и результаты пространственного анализа территорий в Зельве, Городке, Корме и Кричеве. Автор не только рассматривает форму и физические параметры изучаемых городов. Она выявляет тенденции градостроительного освоения естественных ландшафтов в ретроспективе и оценивает их по критериям устойчивого развития.*

*Введение.* В рамках Проекта ПРООН, ГЭФ и Министерства природных ресурсов Республики Беларусь несколько городов нашей страны разработали Планы зеленого градостроительства (далее – ПЗГ) [1]. В их числе: Зельва, Городок,орма и Кричев. ПЗГ представляет собой местную стратегию устойчивого развития. В ходе стратегического планирования ставилась задача по выявлению особенностей городского пространства, которые влияют на экологическую, социальную и экономическую устойчивость города.

Методика комплексной градостроительной оценки территорий, выполнение которой предусмотрено действующими нормами по проектированию генеральных и детальных планов, не содержит показателей устойчивости городского пространства. Более того, во многих случаях практикуемая оценка служит основанием для принятия градостроительных решений, последствия которых носят выраженный неустойчивый характер. Это и непропорциональное разрастание города за счет освоения свободных территорий; и обособление жилых функций в так называемых «спальных» районах; и отставание в развитии объектов социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры.

*Основная часть.* В стратегической оценке зеленых городов физическую форму города принято рассматривать как результат преобразования естественного ландшафта в процессе урбанизации [2]. При таком подходе пространственный

анализ начинался с изучения эволюционирующих ландшафтов.

Зельва. Особенности городского пространства Зельвы с момента ее зарождения и на протяжении всей 700-летней истории определяли речные ландшафты Зельвянки – притока Немана. Сам город возник в лощине речной долины между «двух гор» – Волковыской и Слонимской возвышенностей. Вокруг реки веками формировалась экосистема с богатейшим набором растений и животных.

Меридиональные торговые пути (в том числе по воде), проходящие через Зельву, дополнялись сухопутными дорогами в направлении восток-запад. В 1886 г. в широтном направлении проложили железную дорогу Барановичи-Белосток, разделившую город на две части.

В период развития крупного товарного сельскохозяйственного производства судьба Зельвянки коренным образом изменилась. Ее пойма подверглась массивной атаке: воду перехватила густая сеть мелиоративных каналов. Преобразовалось русло реки и контуры ее берегов, водный режим, скорость течения. На пороге города было создано крупное водохранилище, затоплены несколько близлежащих деревень, изменилась трассировка дорог, подводящих к Зельве.

Исторический центр города сложился у реки, прижавшись к подножью песчаного холма, по соседству с главным мостом. С этим местом возле Гостиного двора были связаны все улицы. Повышенные участки рельефа были отмечены культовыми сооружениями и размещением старых кладбищ. Структура города, родившаяся от союза Зельвянки и характерного рельефа, формировалась вокруг «сердца» города, от которого тремя лучами расходятся артерии основных улиц.

Начиная с послевоенного восстановления города, градостроители стали радикально перекраивать природный и транспортный каркас Зельвы. Сегодня последствия деформации пространства проявились в полной мере. Между городской застройкой и рекой появилась широкая полоса свободных территорий. В ткани города образовались незастроенные «окна», ослабляющие общую градостроительную конструкцию.

Городок. Характерные особенности пространства Городка обусловлены доисторическими процессами формирования в этом краю озерно-моренных ландшафтов – наследием ледников. В пейзажах Поозерья (Подвинья) заметны цепочки озер, которые в широтном направлении соединяются реками и ручьями. А в направлении юг-север по гряде возвышенностей сложились старинные сухопутные торговые пути. Как отмечает Локотко А.И., отечественный исследователь историко-культурных ландшафтов, Городок именно и возник на пересечении путей водных путей Оболь-Усвяты и сухопутных Невель-Витебск [3].

Характерный ландшафт изначально придал городу сложную форму решетки, изогнутой «ожерельем» вокруг озерной группы. Присоединившиеся позже «концы» города представляют собой еще одну форму расселения, которая присуща ландшафтам данного типа. Внешний контур городской застройки сильно изрезан, между застроенными территориями внутри города существуют достаточно большие разрывы. Заполнение внутреннего пространства города неравномерное. Районы отличаются, как характером расположенных в них объектов, так и интенсивностью использования территории. Районы лучше связаны с центром, но хуже – между собой.

Центр Городка составлен из регулярных мелкозернистых кварталов. Ядро центра сохраняет в себе элементы планировки XVIII–XIX веков. Данная планировочная структура обладает качествами памятника градостроительного искусства, она задает человеческий масштаб для восприятия городских

пейзажей. От северной части города центр отделен резким перепадом рельефа.

Современные внешние транспортные узлы – автовокзал и железнодорожная станция – разнесены по обе стороны от центра, они находятся в точках касания городской застройки важнейших транзитных осей региона.

Корма. Заметное преобразование пространства Кормы произошло около 25 лет назад, когда в отношении зон радиационного загрязнения был принят ряд градостроительных решений, кардинально изменивших:

- региональную систему расселения;
- границы и характер землепользования в сельском и лесном хозяйстве;
- приоритеты в строительстве жилья и объектов социально гарантированного обслуживания.

В настоящее время общая пространственная конструкция Кормы держится на транспортной оси, которая входит в город со стороны Гомеля, а в районе городского центра делает поворот в сторону Рогачева.

Сож утратил свое транспортное значение задолго до описываемых событий. К настоящему времени берег отступил от городской застройки на значительное расстояние. Картина со свободными территориями зарастающей поймы вблизи исторического центра наблюдается во всех малых городах, расположенных в приречных ландшафтах Сожа: Кричеве, Черикове, Славгороде, Чечерске, Ветке.

При отсутствии дорожного обхода Кормы грузовой транспорт, следующий по магистральной Р 30, пропускается по улице, которая расположена выше центра и связывает южное направление с западным. Скругленный поворот Гомельского шоссе внутри города соединяет два моста, он также принимает на себя линейную ось древнего расселения, вытянувшуюся вдоль Сожа в северо-восточном направлении. Данная ось частично утратила свое значение в связи со снижением численности населения в зонах, пострадавших от аварии на ЧАЭС.

Кричев. Ландшафты Поднепровья, в которые включен Кричев, отличаются суффузионными западинами, мощным отложе-

нием лессовидных пород. О природном наследии ледникового периода напоминают современные пейзажи окрестностей города: меловые озера и силуэты цементных заводов. Наличие полезных ископаемых определило возникновение древних поселений в этой местности и формирования на их основе сухоходольного типа расселения – водораздельного, тяготеющего к плато и возвышенностям, которые пересечены сухопутными коммуникациями, связывающими крупные поселения [3].

Промышленное использование природных богатств отразилось в характерном зонировании городских территорий: размещении производственных площадок на берегу Сожа, обособленных от жилых кварталов. Разделению городского пространства на части способствовал пропуск через город линии железной дороги, повторившей направление старого Петербургско-Киевского тракта. В итоге город приобрел сильно вытянутую форму.

Решетникова А.Н., изучающая специализированный туристский продукт Кричева, отметила, что современная планировка улиц в историческом центре города почти полностью совпадают с направлениями улиц конца XVIII века [4]. Улицы возникли в гармонии со сложным рельефом, изрезанным оврагами и водотоками. Чантурия Ю.В. относит сложившуюся планировку города к веерно-дуговому типу [5]. Сеть исторических улиц закреплена сохранившимися памятниками архитектуры; она проявила удивительную устойчивость на протяжении столетий.

Главная достопримечательность Кричева – дворец князя Потемкина – расположен на верхней террасе приречного ландшафта. Под новую застройку осваиваются плоские участки рельефа, расположенные на удалении от речного русла, что несколько расширяет северную часть города.

Вторым шагом в стратегической оценке зеленых городов стал пространственный анализ физических параметров городской среды, а именно:

- плотность населения;
- сохранность природного каркаса;
- связность районов между собой;

- смешение функций.

Для характеристики пространственной устойчивости городов в ПЗГ использовались специально составленные карты [1].

Плотность. Пространственный анализ распределения населения по территории зеленых городов подтвердил выводы, сделанные Клевко Э.Н. о рыхлости застройки малых городов Беларуси на уровне 40–50% [6].

Карты плотности зафиксировали неравномерное распределение населения по территории городов. Места максимальной концентрации населения отмечаются в микрорайонах с многоквартирной застройкой, преимущественно расположенной на окраинах города. Поглощенные городом сельские населенные места и новые коттеджные поселки имеют низкую плотность застройки. Главный центр «недогружен» не только по сравнению с европейскими стандартами плотности городского расселения – 50 чел/га, но и не достигает уровня, обеспечивающего рациональную нагрузку на общественный транспорт – 37–40 чел/га. Более того, в ближайшем окружении исторических центров городов, возникших в труднодоступных местах, практически отсутствует постоянное население.

За последние 15–20 лет реализация решений генеральных и детальных планов фактически обернулась расползанием города на прилегающие территории, которое сопровождается разуплотнением населения. В зеленом градостроительстве отмеченные тенденции оцениваются как неустойчивые, поскольку они увеличивают объем энергии, потребляемой жилищно-коммунальным сектором и транспортом. Соответственно растут выбросы парниковых газов.

Природный каркас. Ключевая роль в градостроительной модели устойчивого города отведена природному каркасу, объединяющему озелененные территории в единую экосистему. Пространственный анализ изучаемых городов указал на особые условия формирования природного каркаса.

Главное отличие касается структуры малоизмененных естественных ланд-

шафтов в составе городских земель. Подробно изучая этот вопрос, Кравчук Л.А. отмечает, что в естественных экосистемах малых городов Беларуси преобладают луговые территории, в целом для всей группы этот показатель составляет 47%; под древесно-кустарниковой растительностью находится 21,1% малоизмененных ландшафтов, под водными объектами – 15,8%; под болотами – 10,5% и 5,3% – занято лесами [7].

Значительная часть лугов попала в состав городских земель с перспективой дальнейшего использования под застройку, они представляют собой бывшие земли сельскохозяйственного назначения. В состав городских земель под древесно-кустарниковой растительностью включены участки, неудобные для строительства (крутые склоны, овраги, затапливаемые поймы), а также спонтанно зарастающие природоохранные зоны водотоков и водоемов.

В настоящее время на землях данного типа эпизодически наводится порядок. Службы ЖКХ косят траву, осуществляют санитарную и противоаварийную рубку кустов и деревьев, сажают интродуцированные виды растений. Не смотря на вмешательство человека, в этих ландшафтах по-прежнему преобладают естественные механизмы возобновления экосистем.

Особым элементом природного каркаса исследуемых городов являются парки, разбитые возле объектов, обладающих историко-культурной ценностью. К особым водным объектам относятся крупные искусственные сооружения, имеющие ограничения для рекреационного использования. В Зельве – это водохранилище; в Кричеве – котлован, затопленный после выработки полезных ископаемых.

Распространенная практика применения стандартных методов благоустройства к ландшафтным территориям малых городов противоречит принципам зеленого градостроительства. В сочетании с высокой степенью фрагментации элементов природного каркаса такая практика способствует постепенной деградации естественных экосистем, повышает их уязвимость к изменениям климата.

Связность. Пространственный анализ уличной сети выявил особенности формирования связей между внутренними районами исследуемых городов. Среди них следует отметить характеристики, снижающие устойчивость системы городской мобильности:

- пропуск транзитных связей по дорогам регионального и национального значения через городскую ткань;

- недостаток безопасных переходов – мостов через водные преграды, многоуровневых транспортных сооружений на автомобильных и железных дорогах;

- разбалансированность уличной сети и сети внеуличных пешеходных и велосипедных связей;

- устройство бестранспортных улиц и площадей в местах с низким объемом пешеходных потоков;

- отсутствие безбарьерной среды.

Смещение функций. Характер связей между районами обусловлен пространственным обособлением и смешением городских функций. Очевидно, что переход исследуемых городов к более устойчивому смешанному землепользованию осложнен сложившимся укрупненным функциональным зонированием.

Сегодня ряд промышленных и коммунально-складских площадок, приуроченных к выездам на внешние магистрали и грузовым станциям железной дороги, высвобождаются из-под основных предприятий и делятся на более мелкие участки. Подошел срок реконструкции так называемых спальных микрорайонов и массивов частной застройки. Снизилась эффективность использования территорий, занятых общественными функциями культуры и отдыха. Назревшее преобразование производственных, жилых и общественных зон сопряжено с решением задач по модернизации инженерной и транспортной инфраструктуры, что вызывает технические, финансовые и организационные трудности.

Пространственный анализ сети объектов, которые оказывают населению социально гарантированные услуги, зафиксировал положительную тенденцию к формированию кластеров. Она наиболее за-

метна в сближенной группировке объектов здравоохранения.

**Заключение.** Изучение эволюции формы и анализ основных физических параметров городской среды Зельвы, Городка, Кормы и Кричева позволяет сделать вывод об углублении тенденции к снижению их пространственной устойчивости. На экологическую, социальную и экономическую устойчивость города негативно влияет: нерациональное распределение населения в плане города; деградация малоизмененных естественных территорий; недостаточная связность районов между собой; формирование укрупненных монофункциональных зон и отставание в модернизации объектов социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры. Для преодоления данной негативной тенденции рекомендуется использовать приемы пространственного анализа, разработанные и апробированные в рамках проектирования ПЗГ.

*Литература:*

1. Поддержка зеленого градостроительства в малых и средних городах Беларуси (Зеленые города). – Текст : электронный // <https://www.by.undp.org/> : [сайт]. – URL: [https://www.by.undp.org/content/belarus/ru/home/operations/projects/environment\\_and\\_energy/Green-cities.html](https://www.by.undp.org/content/belarus/ru/home/operations/projects/environment_and_energy/Green-cities.html) (дата обращения: 30.01.2021).
2. UN-Habitat The New Urban Agenda Illustrated / UN-Habitat. – Текст : электронный // <https://unhabitat.org/> : [сайт]. – URL: <https://unhabitat.org/the-new-urban-agenda-illustrated> (дата обращения: 30.01.2021)

УДК 72.06

## ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗИТИВНОЙ ГОРОДСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ г. ГОМЕЛЯ)

**Евстратенко А.В.**

кандидат архитектуры, доцент кафедры «Архитектура и строительство»  
Белорусский государственный университет транспорта

*В статье современный город рассматривается как пространство для разносторонней коммуникации, в котором обеспечивается сохранение и развитие идентичности городского сообщества. Приводятся негативные проявления в состоянии и тенденции в развитии белорусских городов, определяются факторы формирования городского текста. На примере г. Гомеля рассматриваются частные случаи воспроизводства символического капитала города, отражающие сценарии городской идентичности.*

3. Локотко, А. И. Историко-культурные ландшафты Беларуси / А. И. Локотко. – Минск : Белорусская наука, 2006. — 470 с.

4. Решетникова А.Н. Ресурсный потенциал и особенности развития экологического туризма в Могилевской области / А.Н. Решетникова // Псковский регионологический журнал. - 2009. - № 7 – С. 103–109

5. Чантурия, Ю. В. Белорусское градостроительное искусство: средневековое наследие, ренессанс, барокко, классицизм в системе европейского зодчества / Ю. В. Чантурия. – 2-е изд., дополненное. – Минск: Белорусская наука, 2020. – 511, [1] с.: ил., цв. ил., табл., карты, схемы.

6. Малые города Беларуси: пособие проектировщику / М-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, Белорус. науч.-исслед. и проект. ин-т по градостроительству; Э.Н. Клевко [и др.]. – Минск: Минсктиппроект, 2006. – 192 с.

7. Кравчук Л.А. Структурно-функциональная организация ландшафтно-рекреационного комплекса в городах Беларуси / НАН Беларуси, Ин-т природопользования. - Минск: Белорусская наука, 2011. – 171 с.

### SPATIAL ANALYSIS OF GREEN CITIES

**Vardevanyan P. G.**

**Belarusian National Technical University**

This paper presents the approaches and the results of the spatial analysis of Zelva, Gorodok, Korma and Krichev territories. The author not only examines the shape and physical parameters of the studied cities. She identifies trends in the urban development of natural landscapes in retrospect and evaluates them against the criteria of sustainable development.

Поступила в редакцию 31.01.2021 г.

*Введение.* Образ города зависит от семантики и красноречивости, сложности и гармоничности архитектурных форм. Городские пространства последовательно видоизменяются согласно требованиям времени. Проблема городской идентичности имеет междисциплинарную природу, поэтому существуют различные определения данного понятия.