

риям «здоровые с признаками ослабления» (41%) и «ослабленные» (26%). Доля поврежденных насаждений невелика (10%).

Исследования особенностей пространственного распространения, плотности и жизненного состояния зеленых насаждений в Бобруйске показали, что изучение этих показателей по урболандшафтам отражает более реальную картину специфики озеленения городской территории, чем в целом по городу. Также в процессе исследования был выявлен и ряд проблем. Это, как неравномерное развитие системы озеленения, ведущее к низкой обеспеченности населения зелеными насаждениями, так и наличие значительной доли (36%) ослабленных и поврежденных насаждений. Для устранения этих проблем необходим спектр мероприятий, в том числе адресное расширение системы озеленения и акцентированное внимание к уходу за насаждениями.

#### ***Библиографические ссылки***

1. Методические подходы к оценке и картографированию состояния и устойчивости насаждений города к антропогенным нагрузкам / А. В. Пугачевский [и др.] // Природные ресурсы. – 2007. – № 3. – С. 65-71.
2. История формирования и структура урболандшафтов г. Пинска / И. И. Счастливая, А. А. Звозников // Географические аспекты устойчивого развития регионов: материалы Международной научно-практ. конф. 23-24 апр. 2015. Ч. 1 – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2015. – С. 106-109.

### **УРБОЛАНДШАФТЫ ГОРОДА ГОМЕЛЯ: КЛАССИФИКАЦИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКА, ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ЗЕЛЕНЫМИ НАСАЖДЕНИЯМИ**

***И. И. Счастливая<sup>1</sup>, Е. А. Ярошевич<sup>2</sup>***

*<sup>1</sup>Белорусский государственный университет, г. Минск,*

*<sup>2</sup>УП «БелНИИПГрадостроительства», г. Минск*

*schastnaya@tut.by*

Проблемы развития и функционирования урбанизированных территорий относятся к одним из наиболее актуальных проблем, остро стоящих во многих странах мира, в числе и в Республике Беларусь. Процесс урбанизации интенсивно развивается и крупные города сталкиваются с новыми проблемами, в первую очередь с загрязнением среды обитания и ухудшением качества жизни городского населения. Отсюда возникает необходимость разработки новых путей изучения города и городской среды. Одна из актуальнейших задач этого исследования – выбор единицы изучения городской среды.

На современном этапе такой, наиболее перспективной единицей, представляется урболандшафт (УЛ). В основе выделения урболандшафтов лежат трансформированные городские природные комплексы и функциональные особенности города. Однако подробное изучение УЛ ряда городов нашей республики в последние годы позволило уточнить и расширить представления о специфике их формирования и классификации. Рассматривая город как природно-антропогенную урбосоциозкосистему, мы определяем ее как класс урболандшафтов, который выделяется с учетом всей совокупности градостроительных, социальных, экономических, рекреационных и экологических функций, присущих городскому поселению. В пределах класса выделяется ряд классификационных единиц: тип-группа видов-вид [2, 5]. С учетом предлагаемых подходов и использованием последнего генерального плана [1], выполнена классификация крупного многофункционального, второго по величине, численности населения (535229 чел.) и

экономическому потенциалу города Беларуси – Гомеля. Классификация позволила составить карту, на которой выделено 22 вида УЛ, объединенных в 5 групп (рисунок 1).

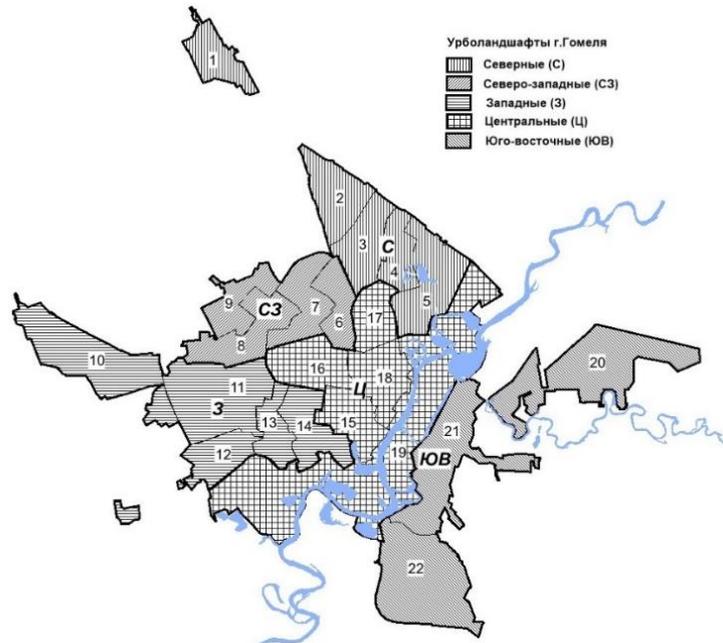


Рис. 1. Урболандшафты г. Гомеля

*Группа С - Северные на моренной равнине:* 1. жилая усадебная застройка городского типа, жилая многоквартирная застройка; 2. жилая усадебная застройка городского типа, ландшафтно-рекреационные территории общего пользования; 3. промышленные, производственные и коммунально-складские территории; 4. жилая усадебная застройка городского типа; 5. многоквартирная жилая застройка, ландшафтно-рекреационные территории общего пользования. *Группа СЗ - Северо-западные на моренной и водно-ледниковой равнине:* 6. промышленная, производственная и коммунально-складская застройка; 7. многоэтажная жилая застройка, общественная застройка учебного и торгового назначения; 8. жилая усадебная застройка городского типа; 9. промышленные, производственные и коммунально-складские территории. *Группа З - Западные на водно-ледниковой равнине:* 10. промышленные, производственные и коммунально-складские территории; 11. промышленные, производственные и коммунально-складские территории; 12. многоэтажная жилая застройка, общественная застройка торгового, учебного и медицинского назначения; 13. жилая усадебная застройка городского типа; промышленные и производственные территории, общественная застройка торгового и медицинского назначения; 14. жилая усадебная застройка городского типа, промышленные и производственные территории, общественная застройка учебного назначения. *Ц - Центральные на пойме и моренно-зандровой равнине:* 15. жилая усадебная застройка городского типа; 16. жилая усадебная застройка городского типа, многоквартирная жилая застройка; 17. жилая многоквартирная застройка, общественная застройка торгового и учебного назначения; 18. жилая многоквартирная застройка городского центра, общественная застройка культурного, учебного и торгового назначения, общественно-деловая застройка; 19. ландшафтно-рекреационные территории общественного пользования. *ЮВ - Юго-восточные на надпойменной террасе:* 20. жилая усадебная застройка городского типа; 21. жилая усадебная застройка городского типа, производственные территории, жилая многоквартирная застройка; 22. жилая усадебная застройка городского типа, промышленные и производственные территории.

*Группа (С) – Северные урболандшафты* приурочена к моренной равнине, занимает 15,4% площади города и включает 5 видов (1-5). В группе доминирует жилая усадебная застройка городского типа. Здесь размещен ряд предприятий: ОАО «Гомельстекло» и др. *В группу (СЗ) – Северо-западных* на моренной и водно-ледниковой равнине входит 4 вида (6-9), которые представлены на небольшой площади (11,3% площади Гомеля). Широко представлены промышленные предприятия, из них самые

крупные: РУП «Гомельский завод станочных узлов», РУП «ГЗСМ «Гомсельмаш». *Группа (З)* – Западные на водно-ледниковой равнине занимает 21,0% площади Гомеля. В ее составе выделено 5 видов (10-14) с доминированием (более 50,0% площади группы) промышленных территорий. В пределах группы расположены производства: РУП «Гомельский химический завод», РУП «Гомельский литейный завод» и др. Самая большая *группа (Ц)* – Центральные урбандшафты приурочены к моренно-зандровой равнине и пойме р. Сож. В группу входит 5 видов (15-19), которые занимают 30,5% площади города. Наибольшую площадь занимают ландшафтно-рекреационные территории общественного пользования, протянувшиеся вдоль р. Сож. Присутствуют и промышленные предприятия: РУП «Гомельский станкостроительный завод» и др. *Группа (ЮВ)* – Юго-восточная приурочена к надпойменной террасе р. Сож и занимает 21,8 % площади города. В группу вошли 3 вида (20-22), среди которых преобладает жилая усадебная застройка городского типа. Представлены производства: РУП «Гомельский завод химического мела» и ряд других.

Выделенные УЛ в ранге групп видов использованы в виде основы для анализа обеспеченности населения зелеными насаждениями, являющейся важным социально-экологическим критерием уровня благоустройства города.

Обязательное требование к системе озеленения – равномерность. Основные элементами системы озеленения города - парки, сады, озелененные территории жилых и промышленных районов, набережные, бульвары, скверы, защитные зоны. На территории Гомеля они все представлены, как и насаждения общего пользования, включающие парк-памятник, 3 парка, 2 крупных сквера (сада), 39 скверов, бульвар, зону отдыха у водоема

В соответствии с нормативами для крупных городов обеспеченность населения зелеными насаждениями общего пользования должна составлять 8-10 м<sup>2</sup>/чел. Площадь таких зеленых насаждений в г. Гомель составляет 4,49 м<sup>2</sup>, обеспеченность насаждениями общего пользования на 1 жителя равна 8,39 м<sup>2</sup>/чел. Общая озелененность составляет 39,7 м<sup>2</sup>/чел., что также соответствует нормативным документам [3, 4]. Однако анализ обеспеченности жителей зелеными насаждениями показывает, что она сильно колеблется по разным районам города (рисунок 2).

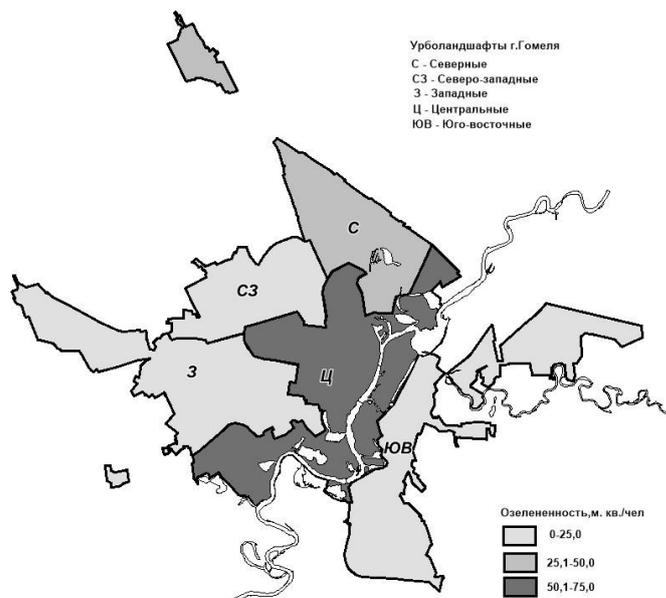


Рис. 2. Обеспеченность населения Гомеля зелеными насаждениями, м<sup>2</sup>/ чел.

Обеспеченность населения города зелеными насаждениями колеблется от 9,5 м<sup>2</sup>/чел (Северо-западная группа) до 65,1 м<sup>2</sup>/чел в Центральной группе. Обеспеченность населения насаждениями общего пользования аналогично варьирует от 1,83 м<sup>2</sup>/чел. в пределах Северо-западной группы УЛ до 14,94 м<sup>2</sup>/чел. в Центральной группе. В пределах остальных групп УЛ эти показатели имеют средние значения.

Очевидно, что несмотря на достаточное обеспечение населения зелеными насаждениями, как в целом, так и насаждениями общего пользования, в городе нарушена равномерность их размещения. В связи с этим результаты анализа обеспеченности населения зелеными насаждениями могут быть использованы для более рационального распределения насаждений по территории города при работах по его озеленению.

#### **Библиографические ссылки**

1. Фондовые материалы УП «БелНИИПГрадостроительства». Генеральный план г. Гомеля, 2015.
2. Проблемы типологии городских поселений, классификации и оценки урболандшафтов / Г. И. Марцинкевич, И. И. Счастливая // Вестник. БГУ – 2016 – Серия 2 – №3. – С. 133-137.
3. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2017 N 5-Т «Об утверждении экологических норм и правил».
4. Приказ Министерства архитектуры и строительства РБ от 20.04.2016 N 101 «Об утверждении и введении в действие Правил проведения озеленения населенных пунктов».
5. История формирования и структура урболандшафтов г. Пинска / И. И. Счастливая, А. А. Звозников // Географические аспекты устойчивого развития регионов. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2015. Ч.1. – С. 106-109.

## **ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОДЗЕМНОЙ ГИДРОСФЕРЫ НА ТЕРРИТОРИИ ВОДОЗАБОРОВ МИНСКА**

*Д. Д. Таликадзе*

*ГУО «Зубковская средняя школа Клецкого района», Минская обл.  
dj50@rambler.ru*

В настоящее время водные ресурсы планеты становятся политическим фактором наряду с запасами нефти и газа. Исходя из этого подземная гидросфера Беларуси становится важнейшим ресурсом, обеспечивающим стратегическую безопасность устойчивого развития страны. Поэтому, геоэкологическая оценка состояния подземной гидросферы актуальное направление современных геоэкологических исследований. На сегодняшний день в Беларуси большое внимание уделяется охране природы и водных ресурсов. По поручению Президента Республики Беларусь Лукашенко А.Г. от 25 апреля 2010 г № 09/68 П557, Министерством жилищно-коммунального хозяйства, облисполкомами и Минским горисполкомом разработана Государственная программа по водоснабжению и водоотведению «Чистая вода» на 2016-2020 годы. Концепция Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь, предусматривает «улучшить рациональное использование и охрану ресурсов пресной воды». Таким образом, улучшение качества водных ресурсов – весьма приоритетная задача государства.

Методика исследования. В условиях сложной отраслевой и территориальной структуры источников загрязнения, техногенной нагрузки геоэкологическое состояние подземной гидросферы наиболее достоверно оценивается с помощью экологических индикаторов качества подземных вод. Индикатор – это атрибутивный показатель состояния окружающей среды или ее компонента, фиксирующий наличие воздействия (загрязнение, истощение и т. д.) на них и отклик на это воздействие. Индекс – это ко-