



# Оценка негативного воздействия на земли городских рекреационных территорий (на примере парка культуры и отдыха города Уральска)

**Ж.Б. Тасанова<sup>1,2</sup>✉, А.П. Сизов<sup>2</sup>, Ж.Г. Джигильдиева<sup>1</sup>,  
Н.Х. Утегалиева<sup>1</sup>, М.Г. Мухитов<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, Уральск, Казахстан

<sup>2</sup> Московский государственный университет геодезии и картографии, Москва, Россия

<sup>3</sup> Отдел земельных отношений города Уральска, Уральск, Казахстан

✉ [tasanova\\_84@list.ru](mailto:tasanova_84@list.ru)

**ЦИТИРОВАНИЕ** Тасанова Ж.Б., Сизов А.П., Джигильдиева Ж.Г., Утегалиева Н.Х., Мухитов М.Г. Оценка негативного воздействия на земли городских рекреационных территорий (на примере парка культуры и отдыха города Уральска) // Известия вузов «Геодезия и аэрофотосъемка». 2025. Т. 69, № 6. С. 168–178. DOI:10.30533/GiA-2025-062.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА** антропогенное воздействие, городская рекреационная территория, мониторинг земель, урбанизация, экологическая оценка

**АННОТАЦИЯ** Анализируется состояние земель ценного природно-культурного объекта и одного из старейших регулярных парков Казахстана — парка культуры и отдыха города Уральска. Основная цель статьи состоит в оценке влияния антропогенных факторов на экосистему парка. В качестве методологической базы была использована разработанная В.М. Окмянской система мониторинга городских территорий, позволяющая провести комплексную оценку степени нарушенности природной среды. Результаты анализа показали, что из-за интенсивной человеческой деятельности экосистема парка подверглась значительными изменениям. Были зафиксированы загрязнение почвы, воды и атмосферного воздуха, а также сокращение биологического разнообразия флоры и фауны. Расчеты свидетельствуют о высоком уровне нарушенности экосистемы (коэффициент составляет 0,76), что указывает на серьезную деградацию природных компонентов и снижение их способности к самовосстановлению. Главная причина наблюдаемого явления — загрязнение окружающей среды. На основе полученных данных предложены меры по восстановлению нарушенных территорий, усилению контроля за соблюдением природоохранных требований и развитию системы экологического образования населения. Итоги исследования подтверждают необходимость комплексного и устойчивого подхода к управлению городскими земельными зонами в условиях растущей урбанизации.

## 1 Введение

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан<sup>1</sup>, к основным задачам экологического законодательства относится обеспечение эффективной охраны окружающей среды (включая особо ценные с экологической, научной, историко-культурной и рекреационной точки зрения территории и объекты), ее сохранения и восстановления, а также формирование благоприятной для жизни и здоровья человека природной среды [1].

Основополагающими принципами государственной экологической политики являются сохранение естественных экосистем и ландшафтов, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов, а также ограничение экологически вредной деятельности и гарантирование права граждан на достоверную экологическую информацию. Параллельно с этим в рамках международной повестки вопросы минимизации антропогенного воздействия на окружающую среду рассматриваются в концепции устойчивого развития [2].

Наблюдение за использованием городских земель играет ключевую роль в эффективном планировании и обеспечении устойчивого развития. Постоянное обновление данных о трансформациях в структуре городского пространства и характере землепользования особенно важно для рекреационных зон, подверженных стремительным преобразованиям [3]. Рекреационные территории в структуре городской среды формируют основу зеленого каркаса, обеспечивающего экологическую устойчивость урбанизированных пространств. Воздействие антропогенных факторов на данные участки в условиях интенсивной урбанизации приводит к деградации природных экосистем и вызывает значительные, зачастую необратимые трансформации окружающей среды, проявляющиеся в виде экологического стресса. В связи с этим особую экологическую и научную ценность приобретают даже малые природные фрагменты, что подчеркивает необходимость и актуальность регулярного мониторинга состояния городских земель [1, 2, 4]. Проблема негативного воздействия урбанизации на экологическое состояние внутригородских рекреационных зон является предметом активного изучения для специалистов во всем мире. В связи с этим разработка и апробация эффективных методик мониторинга, таких как рассматриваемая в данном исследовании, приобретают особую значимость [5].

В рамках статьи мониторинг городских земель анализируется как структурный элемент системы государственного земельного мониторинга, при этом земля предстает в качестве ключевого компонента природной среды, подлежащего приоритетной охране. Методика мониторинга городских земель, разработанная В.М. Окмянской [2], основана на комплексном учете многофакторного антропогенного воздействия на природоохранные территории в условиях урбанизированной среды. В качестве объекта исследования рассматриваются земли парка культуры и отдыха (ПКиО) города Уральска. С возрастанием антропогенной нагрузки усиливается значимость парковых территорий как ключевого средоформирующего и средозащитного элемента в системе землепользования городского пространства.

## 2 Материалы и методы

Методологической основой для оценки антропогенного воздействия на земли ПКиО города Уральска послужила методика В.М. Окмянской [2, 6] с учетом специфики объекта исследования. В качестве исходных материалов для проведения исследования использовались научные, исторические и нормативно-правовые

1 Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400> (дата обращения: 06.04.2025).

источники, отражающие сущность рассматриваемой проблемы, а также информационные бюллетени, картографические материалы и отчеты по природопользованию Уральска.

Методология исследования включала последовательную реализацию пяти этапов:

- 1) определение факторов негативного воздействия;
- 2) оценка воздействия на исследуемый объект отдельного фактора;
- 3) формирование системы репрезентативных показателей;
- 4) сбор и обработка данных;
- 5) интегральная оценка совокупного негативного воздействия всех факторов.

На основе картографического анализа и натурных обследований было проведено зонирование территории парка и выявлены основные факторы негативного воздействия. Оценка степени воздействия каждого фактора осуществлялась на основе трех критериев: площадь распространения (ареал проявления), интенсивность (сила воздействия) и продолжительность (срок действия), после чего был применен расчетный алгоритм с определенными весовыми коэффициентами для количественной оценки. На заключительном этапе выполнен расчет интегрального показателя на основе данных регионального мониторинга окружающей среды за 2017–2024 годы<sup>2</sup>.

Определение факторов негативного воздействия проводится путем анализа источников загрязнения (транспорт, предприятия, бытовые отходы, рекреационная нагрузка), выявления антропогенных и природных факторов, влияющих на экологическое состояние парка, и установления ключевых экологических проблем (загрязнение воздуха, почвы, воды, вырубка деревьев и жилая застройка вблизи парка). В результате комплексного анализа территории парка были выявлены факторы, оказывающие существенное влияние на состояние земель и природных объектов, классифицированные по четырем основным блокам: «Благоустройство территории», «Рекреационное природопользование», «Характеристики городской среды» и «Уровень застроенности».

Тип и категория природоохранного объекта для городского парка устанавливаются в зависимости от преобладающего фактора негативного воздействия. Исследуемая территория классифицируется [6] как объект непроектного типа, относящийся к категории городских рекреационных зон. В соответствии с этим формируется система репрезентативных показателей мониторинга городских земель.

Оценка негативного воздействия на земли ПККО  $O_{нег\_возд\_ООПТ}$  производится с использованием обобщенной формулы, которая учитывает не только влияние каждого из факторов, но и их совокупное взаимодействие, позволяющее получить более комплексную и достоверную картину степени деградации земель [6]:

$$1 \quad O_{нег\_возд\_ООПТ} = a_1 P_{зем} + a_2 P_{возд} + a_3 P_{жив} + a_4 P_{вод} + a_5 P_{раст},$$

где  $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5$  — весовые коэффициенты значимости каждого компонента в общем воздействии;

$P_{зем}, P_{возд}, P_{жив}, P_{вод}, P_{раст}$  — индексы антропогенной нагрузки по блокам «Земля / почва», «Воздух», «Животный мир», «Вода», «Растительный мир» соответственно.

*Индексы антропогенной нагрузки* — количественные показатели, которые отражают уровень негативного воздействия человека на соответствующие компоненты окружающей среды. Эти индексы могут быть получены из различных источников в зависимости от доступных данных и методов расчета.

Объектом исследования выступил ПККО города Уральска — старейший регулярный парк в Казахстане площадью 23,9368 га, расположенный в северо-

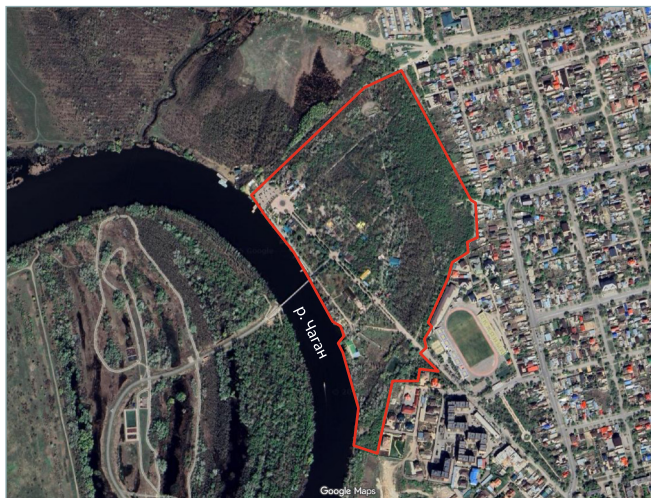
2 Национальные доклады о состоянии окружающей среды в Республике Казахстан. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ecogofond.kz/orhusskaja-konvencija/dostup-k-jekologicheskoi-informacii/jekologijaly-zha-daj/r-orsha-an-ortany-zhaj-k-ji-turaly-ltty-bajandamalar/> (дата обращения: 04.05.2025).

**Рис. 1** 

Территория парка культуры и отдыха города Уральска

**Fig. 1**

The territory of the Uralsk Culture and Recreation Park



**Таблица 1** 

Функциональное зонирование парка культуры и отдыха г. Уральска

**Table 1**

Functional zoning of the Uralsk City Park of Culture and Recreation

Зона	Площадь, га	Доля, %	Объекты и элементы благоустройства
Благоустроенная	5,20	21,7	Пешеходные дорожки и аллеи; зоны отдыха; зеленые насаждения; освещение; кафе, киоски
Развлекательная	2,97	12,5	Детские игровые площадки; спортивные площадки; картинг, велотреки; фонтаны и водоемы; летние аттракционы; концертные и театральные площадки; элементы экстрима
Природная	15,73	65,8	Леса и кустарники; естественные экосистемы; тропинки

западной части города, на берегу реки Чаган. Парк находится в удалении от городского шума, но при этом в пределах пешей доступности от центральной части города. ПКиО является памятником истории и культуры местного значения, находится под охраной государства<sup>3</sup>, а также выполняет в Уральске функцию системообразующего элемента природно-ландшафтного каркаса, в пределах которого устанавливаются ограничения на ведение хозяйственной деятельности (рис. 1). На территории парка выделены функциональные зоны с различным режимом хозяйственного использования: благоустроенная, развлекательная и природная. Наличие таких объектов инфраструктуры, как пункты питания, аттракционы, сцены и спортивные площадки, концентрирующие рекреационную нагрузку (табл. 1), приводит к значительным антропогенным преобразованиям природной среды парка<sup>4</sup>.

На основе анализа рекреационного использования парка выявлено, что основным фактором, определяющим состояние его земель, выступают компоненты городской среды.

### 3 Результаты

**Таблица 2** 

Распределение компонентов по группам

**Table 2**

Distribution of components by groups

Группа	<i>i</i>	Коэффициент $a_i$	Компонент природной среды
А	1	0,42	Земля / почва
	2	0,26	Воздух
	3	0,10	Вода
В	4	0,16	Растительный мир
	5	0,06	Животный мир

Весовые коэффициенты рассчитаны методом Парето, основанным на принципе 80/20 (20 % самых значимых факторов объясняют 80 % влияния, а оставшиеся 80 % факторов дают лишь 20 % влияния). В данном случае были определены пять ключевых блоков, которые были ранжированы по степени значимости: группа А — наиболее значимые компоненты («Земля / почва», «Воздух», «Растительный мир»), группа В — менее значимые («Животный мир», «Вода»). Сумма всех коэффициентов должна составлять единицу (100 % влияния). Далее, согласно работам [2, 6, 7], был рассчитан оптимальный весовой коэффициент первого (самого значимого) компонента. Распределение компонентов по группам показано в табл. 2.

3 Белый А. В парке старинном: рекламный проспект. Куйбышев: Куйбышевский обком КПСС, 1990. 30 с.

4 Отчет по инвентаризации зеленых насаждений в городском парке культуры и отдыха и разработке дендрологического плана. Алматы, 2021. 43 с.

Для определения приоритетного негативного воздействия применялось соответствующее методу Парето стандартное распределение весов, разработанное Всемирным фондом дикой природы (с учетом значимости компонентов природной среды в соответствии с видом природоохранной территории).

Приведем итоговую формулу для расчета оценки негативного воздействия на земли ПККО города Уральска:

$$O_{нег\_возд\_ООПТ} = 0,42P_{зем} + 0,26P_{возд} + 0,06P_{жив} + 0,1P_{вод} + 0,16P_{раст}.$$

Значение показателя  $O_{нег\_возд\_ООПТ}$  может принимать значения от 0 до 1, где 0 соответствует отсутствию антропогенного воздействия, 1 — сильному влиянию на парк хозяйственной деятельности (табл. 3).

**Таблица 3** Ранжирование оценки негативного воздействия на земли ПККО города Уральска

$O_{нег\_возд\_ООПТ}$	Степень нарушенности экосистем парка	Негативное воздействие
0–0,25	—	—
0,26–0,5	Слабая	Изменения в экосистемах и воздействие минимальны
0,51–0,75	Средняя	Экосистемы претерпели значительное воздействие
0,76–1	Сильная	Экосистемы значительно нарушены, естественное восстановление практически невозможно

**Table 3** Ranking of the assessment of the negative impact on the lands of the Uralsk City Park of Culture and Recreation

Территория ПККО города Уральска относится к категории земель населенных пунктов, располагается в центре города; следовательно, влияние селитебного фактора проявляется здесь постоянно. Сильное воздействие городской среды привело к существенным изменениям почвенного и растительного покрова: он нарушен в результате строительства и функционирования объектов рекреационной, инженерной инфраструктуры. Значения показателей мониторинга земель ПККО города Уральска по состоянию на середину 2024 года, представленные в табл. 4, соответствуют данным мониторинга окружающей среды на территории города<sup>5</sup> [8–10].

Для оценки негативного воздействия на земли ПККО применим формулу (2):

$$O_{нег\_возд\_ООПТ} = 0,42 \times 0,93 + 0,26 \times 0,68 + 0,16 \times 0,63 + 0,1 \times 0,6 + 0,06 \times 0,68 = 0,76.$$

Полученный результат соответствует сильно измененным экосистемам (табл. 3).

**Таблица 4** Результаты мониторинга земель парка культуры и отдыха города Уральска по состоянию на 1 июня 2024 г.

**Table 4** The results of monitoring the lands of the Uralsk Culture and Recreation Park as of June 1, 2024

Компонент природной среды	Показатель	Значение показателя	Максимальное значение ( $x_i^{max}$ )	Нормированное значение ( $x_i^{norm}$ )	Индекс антропогенной нагрузки по блоку показателей ( $P_{mi}$ )
Земля / почва	Площадь озеленения, га	18,7	18,7	1	0,93
	Застроенные земли, га	1,34	1,34	1	
	Суммарный показатель загрязнения почвы, безразмерный	12	15	0,8	
Вода (река Чаган)	Индекс загрязненности воды, безразмерный	1,00	1,64	0,6	0,6
Воздух	Индекс загрязнения атмосферного воздуха, безразмерный	2,4	3,5	0,68	0,68
Растительный мир	Индекс редких видов растений, безразмерный	8,25	13,05	0,63	0,63
Животный мир	Индекс редких видов животных, безразмерный	15,47	22,58	0,68	0,68

<sup>5</sup> Национальный доклад о состоянии окружающей среды и использовании природных ресурсов Республики Казахстан за 2023 год. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gov.kz/memleket/entities/ecogeo/documents/details/716519> (дата обращения: 04.05.2025).


## 4 Обсуждение

Интегральная оценка негативного воздействия (0,76) является тревожным индикатором состояния ПКиО города Уральска. Данный результат закономерен и обусловлен совокупностью факторов. Причиной деградации выступает сочетание интенсивной рекреационной нагрузки в благоустроенной и развлекательной зонах (34,2 % площади парка) и постоянной антропогенной нагрузки со стороны урбанизированного окружения. Именно на эти зоны приходится основная посещаемость, что приводит к уплотнению почв, механическому повреждению растительности и загрязнению. Это соответствует глобальным тенденциям, описанным в работе [5].

Наибольший вклад в итоговый показатель внес компонент «Земля / почва» (наибольший вес 0,42 и высокий индекс 0,93). Это объясняется не только физической деградацией почвы, но и химическим загрязнением из-за близости к городским транспортным коммуникациям и зонам накопления бытовых отходов. Высокий индекс нагрузки на воздух (0,98) дополнительно подтверждает влияние автотранспорта.

Проведенное исследование показывает эффективность адаптированной методики для комплексной оценки городских рекреационных территорий. Практическая значимость работы заключается в том, что ее результаты обосновывают необходимость разработки программы по экологической реабилитации парка для органов городского управления.

Визуальный осмотр подтвердил выполненные расчеты. Действительно, в настоящее время экологическая ситуация в парке критическая, о чем свидетельствуют фотографии, сделанные 19 апреля 2025 года (рис. 2).

**Рис. 2**   
Современное состояние парка культуры и отдыха города Уральска (фото: Ж.Б. Тасанова)

**Fig. 2**  
The current state of the Uralsk Culture and Recreation Park (photos by Zhadyra B. Tassanova)



## 5 Выводы

На основе проведенного анализа установлено следующее. Земли ПКиО города Уральска подвергаются значительному антропогенному воздействию, оценка которого (0,76) показала, что экосистемы парка находятся в сильно измененном состоянии. Это свидетельствует о существенной угрозе естественному восстановлению некоторых природных компонентов.

Ключевыми факторами негативного воздействия на парк являются интенсивная урбанизация прилегающих территорий, высокая рекреационная нагрузка, загрязнение воздуха и воды. Парк, несмотря на свое историко-культурное и экологическое значение, испытывает давление со стороны городской инфраструктуры и активной хозяйственной деятельности. Наличие зон активного отдыха, объектов массового пользования, а также ограниченность охраняемых участков природной среды ведут к дальнейшей деградации парка.

По результатам исследования можно предложить следующие рекомендации:

- 1) ограничить строительство и хозяйственную деятельность вблизи парка, усилить контроль за соблюдением природоохранного режима на всей территории парка;
- 2) разработать и внедрить план мероприятий по восстановлению нарушенных участков, в том числе по восстановлению почвенного и растительного покрова;
- 3) внедрить регулярную систему мониторинга состояния компонентов окружающей среды на территории парка;
- 4) активизировать экологическое просвещение населения и вовлечь местных жителей и волонтеров в программы по охране городской природы.

Таким образом, сохранение и восстановление парка как значимого природного и социального ресурса требует комплексного, междисциплинарного подхода с участием экологов, градостроителей, органов власти и местного самоуправления.

### БИБЛИОГРАФИЯ

1. Тасанова Ж.Б., Есмагулова Б.Ж., Сизов А.П. Диагностика антропогенных изменений земель парка культуры и отдыха города Уральска при помощи дистанционного мониторинга // Известия вузов «Геодезия и аэрофотосъемка». 2024. Т. 68, № 3. С. 99–108. DOI:10.30533/GiA-2024-024.
2. Окмянская В.М. Апробация методики мониторинга земель на примере природного парка «Самаровский Чугас», Ханты-Мансийский автономный округ – Югра // Вестник СГУГиТ. 2023. Т. 28, № 4. С. 118–128. DOI:10.33764/2411-1759-2023-28-4-118-128.
3. Сизова Е.А., Стыценко Е.А. Диагностика антропогенных изменений на особо охраняемой природной территории сверхкрупного города при помощи дистанционного мониторинга (на примере московской зоны отдыха «Аллея Дорога жизни») // Геодезия и картография. 2016. № 11. С. 53–59. DOI:10.22389/0016-7126-2016-917-11-53-59.
4. Farías-Torbidoni E.I., Rossi S.D., Pickering C.M. Visitation Patterns in a Peri-Urban Natural Park: Comparing Mountain Bikers, Runners, Walkers and Hikers // Journal of Outdoor Recreation and Tourism. 2023. Vol. 44. P. 100686. DOI:10.1016/j.jort.2023.100686.
5. Haase D. Integrating Ecosystem Services, Green Infrastructure and Nature-Based Solutions – New Perspectives in Sustainable Urban Land Management // Weith T., Barkmann T., Gaasch N., et al. (eds). Sustainable Land Management in a European Context. Cham: Springer, 2021. P. 305–318. DOI:10.1007/978-3-030-50841-8\_16.
6. Окмянская В.М. Разработка методики мониторинга земель особо охраняемых природных территорий с учетом региональных особенностей на примере Тюменской области: дис. ... канд. техн. наук. М., 2024. 159 с.
7. Дмитриева М.В. Комплексная оценка и картографирование геоэкологической ситуации в Астраханской области // Известия вузов «Геодезия и аэрофотосъемка». 2020. Т. 64, № 6. С. 725–730. DOI:10.30533/0536-101X-2020-64-6-725-730.


8. Бакытжанкызы Д., Сапаров Е., Аюпов Е.Е. Экологическое состояние почвенного покрова рекреационных территорий города Уральска // Молодой ученый. 2018. № 17(203). С. 144–146. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/203/49731> (дата обращения: 26.04.2025).
9. Карашова Г.И., Сакебаева Л.Д., Имангазина З.А. Состояние загрязненности поверхностных вод в бассейне реки Урал // West Kazakhstan Medical Journal. 2012. № 3(35). С. 154–155.
10. Имашев Э.Ж. Пространственный анализ изменения экологического состояния окружающей среды Западно-Казахстанской области // Вестник КазНУ. Серия географическая. 2011. № 1(32). С. 13–20.

**АВТОРЫ Тасанова Жадыра Байжановна**

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет геодезии и картографии»  
(МИИГАиК), Москва, Россия;

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»,  
Уральск, Казахстан

Индустриально-технологический институт

 0000-0003-2756-9507

**Сизов Александр Павлович**

 [ap\\_sizov@mail.ru](mailto:ap_sizov@mail.ru)


ФГБОУ ВО «Московский государственный университет геодезии и картографии»  
(МИИГАиК), Москва, Россия

кафедра землеустройства и кадастров, факультет управления территориями

д-р техн. наук, профессор

 0000-0001-6175-0145

**Джигильдиева Жанылсын Гумаровна**


 [j\\_zhanylsyn@mail.ru](mailto:j_zhanylsyn@mail.ru)

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»,  
Уральск, Казахстан

Индустриально-технологический институт

 0000-0002-4272-9751

**Утегалиева Нургуль Хабибулловна**


 [unurkh888@mail.ru](mailto:unurkh888@mail.ru)

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»,  
Уральск, Казахстан

Индустриально-технологический институт

 0000-0001-9127-5808

**Мухитов Мирас Гаделжанович**

 [zemelni.otdel@bko.gov.kz](mailto:zemelni.otdel@bko.gov.kz)

ГУ «Отдел земельных отношений города Уральска», Уральск, Казахстан

Поступила 12.05.2025. Принята к публикации 19.12.2025. Опубликовано 26.12.2025.



# Assessment of the Negative Impact on the Lands of Urban Recreational Areas (Using the Example of the Uralsk Culture and Recreation Park)

**Zhadyra B. Tassanova<sup>1,2</sup>✉, Alexander P. Sizov<sup>2</sup>,  
Zhanylsyn G. Dzhigildieva<sup>1</sup>, Nurgul Kh. Utegalieva<sup>1</sup>,  
Miras G. Mukhitov<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Zhangir khan Agrarian Technical University, Uralsk, Kazakhstan

<sup>2</sup> Moscow State University of Geodesy and Cartography, Moscow, Russia

<sup>3</sup> Department of Land Relations of the City of Uralsk, Uralsk, Kazakhstan

✉ tasanova\_84@list.ru

**CITATION** Tassanova ZB, Sizov AP, Dzhigildieva ZG, Utegalieva NKh, Mukhitov MG. Assessment of the Negative Impact on the Lands of Urban Recreational Areas (Using the Example of the Uralsk Culture and Recreation Park). *Izvestia Vuzov. Geodesy and Aerophotosurveying*. 2025;69(6): 168–178. DOI:10.30533/GiA-2025-062.


**KEYWORDS** anthropogenic impact, urban recreational area, land monitoring, urbanization, environmental assessment

**ABSTRACT** This study is devoted to the analysis of the state of the lands of the Uralsk City Park of Culture and Recreation, one of the oldest regular parks in Kazakhstan, in order to assess the impact of anthropogenic factors on the ecosystem of this object of natural and cultural significance. The paper uses as a basis the methodology of monitoring urban lands proposed by V.M. Okmyanskaya to assess the negative impact on the park lands. An assessment of the anthropogenic impact on the natural components of the park has shown that the park's ecosystems have undergone significant changes: pollution of soil, air and water, and a reduction in the biodiversity of vegetation and animals. Based on the analysis, it was found that the park's ecosystems are in an average altered state (estimate 0.76), which threatens the natural restoration of some natural components. The key factors of the negative impact are intensive urbanization, high recreational load, as well as environmental pollution. Recommendations have been developed to restore the damaged areas, improve control over the environmental regime and enhance environmental education. The results of the study emphasize the importance of an integrated approach to the conservation and restoration of natural sites in conditions of urbanization.


- REFERENCES**
1. Tasanova ZhB, Esmagulova BZh, Sizov AP. Diagnostika antropogennykh izmenenii zemel' parka kul'tury i otdykha goroda Ural'ska pri pomoshchi distantsionnogo monitoringa [Diagnostics of Anthropogenic Changes in the Lands of the Uralsk Culture and Recreation Park Using Remote Monitoring]. *Izvestiya Vuzov. Geodesy and Aerophotosurveying*. 2024;68(3): 99–108. (In Russian). DOI:10.30533/GiA-2024-024.
  2. Okmyanskaya VM. Aprobatziya metodiki monitoringa zemel' na primere prirodnogo parka "Samarovskii Chugas", Khanty-Mansiiskii avtonomnyi okrug – Yugra [Approbation of Land Monitoring Techniques Using the Example of the Samarovsky Chugas Nature Park, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra]. *Vestnik SSUGT*. 2023;28(4): 118–128. (In Russian). DOI:10.33764/2411-1759-2023-28-4-118-128.
  3. Sizova EA, Stytsenko EA. Diagnostika antropogennykh izmenenii na osobo okhranyaemoi prirodnoi territorii sverkhkrupnogo goroda pri pomoshchi distantsionnogo monitoringa (na primere moskovskoi zony otdykha "Alleya Doroga zhizni") [Diagnostics of Anthropogenic Changes in a Specially Protected Natural Area of a Super-Large City Using Remote Monitoring (on the Example of the Moscow Recreation Area "Alley of the Road of Life")]. *Geodesy and Cartography*. 2016;11: 53–59. (In Russian). DOI:10.22389/0016-7126-2016-917-11-53-59.
  4. Fariás-Torbidoni EI, Rossi SD, Pickering CM. Visitation Patterns in a Peri-Urban Natural Park: Comparing Mountain Bikers, Runners, Walkers and Hikers. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*. 2023;44: 100686. DOI:10.1016/j.jort.2023.100686.
  5. Haase D. Integrating Ecosystem Services, Green Infrastructure and Nature-Based Solutions – New Perspectives in Sustainable Urban Land Management. *Sustainable Land Management in a European Context*. Weith T., Barkmann T., Gaasch N., et al. (eds). Cham: Springer; 2021: 305–318. DOI:10.1007/978-3-030-50841-8\_16.
  6. Okmyanskaya VM. *Razrabotka metodiki monitoringa zemel' osobo okhranyaemykh prirodnykh territorii s uchetom regional'nykh osobennostei na primere Tyumenskoi oblasti* [Development of a Methodology for Monitoring Lands of Specially Protected Natural Territories Taking into Account Regional Peculiarities Using the Example of the Tyumen Region] [dissertation]. Moscow; 2024. 159 p. (In Russian).
  7. Dmitrieva MV. Kompleksnaya otsenka i kartografirovanie geoekologicheskoi situatsii v Astrakhanskoi oblasti [Comprehensive Assessment and Mapping of the Geoecological Situation in the Astrakhan Region]. *Izvestiya Vuzov. Geodesy and Aerophotosurveying*. 2020;64(6): 725–730. (In Russian). DOI:10.30533/0536-101X-2020-64-6-725-730.
  8. Bakytzhankyzy D, Saparov E, Ayupov EE. Ekologicheskoe sostoyanie pochvennogo pokrova rekreatsionnykh territorii goroda Ural'ska [Ecological State of the Soil Cover of Recreational Areas of the City of Uralsk]. *Young Scientist*. 2018;17(203): 144–146. (In Russian). Available from: <https://moluch.ru/archive/203/49731> (Accessed 26 April 2025).
  9. Karashova GI, Sakebayeva LD, Imangazina ZA. Sostoyanie zagryaznennosti poverkhnostnykh vod v basseine reki Ural [The State of Surface Water Pollution in the Ural River Basin]. *West Kazakhstan Medical Journal*. 2012;3(35): 154–155. (In Russian).
  10. Imashev EJ. Prostranstvennyi analiz izmeneniya ekologicheskogo sostoyaniya okruzhayushchei sredy Zapadno-Kazakhstanskoi oblasti [Spatial Analysis of Changes in the Ecological State of the Environment of the West Kazakhstan Region]. *Journal of Geography and Environmental Management*. 2011;1(32):13–20. (In Russian).

**AUTHORS** **Zhadyra B. Tassanova**


Moscow State University of Geodesy and Cartography, Moscow, Russia;  
Zhangir khan Agrarian Technical University, Uralsk, Kazakhstan  
Industrial and Technological Institute

 0000-0003-2756-9507

**Alexander P. Sizov**

 [ap\\_sizov@mail.ru](mailto:ap_sizov@mail.ru)

Moscow State University of Geodesy and Cartography, Moscow, Russia  
Department of Land Management and Cadastre, Faculty of Territory Management  
Dr. of Sci. (Engineering), Professor

 0000-0001-6175-0145

**Zhanylsyn G. Dzhigildieva**

✉ j\_zhanylsyn@mail.ru

Zhangir khan Agrarian Technical University, Uralsk, Kazakhstan  
Industrial and Technological Institute

🆔 0000-0002-4272-9751

**Nurgul Kh. Utegalieva**

✉ unurkh888@mail.ru

Zhangir khan Agrarian Technical University, Uralsk, Kazakhstan  
Industrial and Technological Institute

🆔 0000-0001-9127-5808

**Miras G. Mukhitov**

✉ zemelni.otdel@bko.gov.kz

Department of Land Relations of the City of Uralsk, Uralsk, Kazakhstan

**Submitted: May 12, 2025. Accepted: December 19, 2025. Published: December 26, 2025.**