

Научная статья

Original article

УДК 332.334.2

doi: 10.55186/2413046X_2025_10_5_140

**ОЦЕНКА НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ
СРЕДУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ИСКУССТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО
УЧАСТКА**

**ASSESSMENT OF THE NEGATIVE IMPACT ON THE ENVIRONMENT
DURING THE CONSTRUCTION OF AN ARTIFICIAL LAND PLOT**



Пильник Юлия Николаевна, д.т.н., доцент кафедры поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, ФГБОУ ВО Ухтинский государственный технический университет, Ухта, E-mail: ypilnik@mail.ru

Сератирова Валентина Васильевна, к.г.н., доцент кафедры поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, ФГБОУ ВО Ухтинский государственный технический университет, Ухта, E-mail: seratirova-v@yandex.ru

Саприн Сергей Викторович, к.г.н., доцент кафедры поисков и разведки месторождений полезных ископаемых, ФГБОУ ВО Ухтинский государственный технический университет, Ухта, E-mail: odsaprin@yandex.ru

Pilnik Yulia Nikolaevna, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Prospecting and Exploration of Mineral Deposits, Ukhta State Technical University, Ukhta, E-mail: ypilnik@mail.ru

Seratirova Valentina Vasilyevna, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of Prospecting and Exploration of Mineral Deposits, Ukhta State Technical University, Ukhta, E-mail: seratirova-v@yandex.ru

Saprin Sergey Viktorovich, Ukhta, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor of the Department of Prospecting and Exploration of Mineral Deposits, Ukhta State Technical University, E-mail: odsaprin@yandex.ru.

Аннотация. Создание искусственных земельных участков позволяет решить одну из проблем недостатка территории для застройки и развития городов. Искусственный земельный участок оказывает колоссальное влияние на устоявшуюся экосистему территории города. В данной работе рассмотрены возможные виды негативного воздействия на окружающую среду при строительстве искусственного земельного участка на примере искусственного земельного участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, расположенного на Куйбышевском водохранилище. Производственный процесс создания искусственного земельного участка на водном объекте сопровождается негативным воздействием на окружающую среду в целом, однако является возможным выделить основные объекты: растительный и животный мир, поверхностные воды, атмосферный воздух и почвенный покров.

Abstract. The creation of artificial land plots is one of the ways to solve the problem of lack of territory for urban development. An artificial land plot has a tremendous impact on the established ecosystem of the city. In this paper, possible types of negative environmental impacts during the construction of an artificial land plot are considered using the example of an artificial land plot on a federally owned water body located on the Kuibyshev reservoir.

Ключевые слова: искусственный земельный участок, создание земельного участка, негативное воздействие, окружающая среда

Keywords: artificial land, creation of a land plot, negative impact, environment

Введение

Создание искусственных земельных участков на водных объектах является одним из наиболее эффективных способов решения вопросов нехватки территории для развития городов. В ходе строительных работ по

Целью данной работы является оценка негативного воздействия на окружающую природную среду при строительстве искусственного земельного участка.

Объектом исследования является искусственный земельный участок, созданный на водном объекте, расположенный на Куйбышевском водохранилище, г. Казань, Республика Татарстан (рисунок 1).



Рисунок 1 - Ситуационная карта-схема

Исходные данные:

- площадь искусственного земельного участка – 98 740 м²;
- минимальная отметка высоты участка – 46,8 м;
- максимальная отметка высоты участка – 54,0 м;
- средняя отметка высоты участка – 50,4 м.

Земли водного фонда планируется перевести в категорию земель населенных пунктов г. Казань [2, 3].

Локация и площадь искусственного земельного предопределяют его использование - строительство Соборной мечети.

Материалы и методы проведения исследований

Материалы по рассматриваемому участку получены при проведении инженерно-экологических изысканий территории намечаемого строительства.

Работы по созданию искусственного земельного участка на водном объекте сопровождается негативным воздействием на компоненты окружающей среды (табл. 1).

Таблица 1 – Выявленные объекты окружающей среды и факторы воздействия

Объект	Факторы
Атмосферный воздух	Выбросы от автотранспорта, строительной техники и плавсредств, заправки топливом техники, разгрузки сыпучих.
Почвы, геологическая среда, флора, фауна, вода	Проведение строительных работ, фильтрация загрязняющих веществ, создание фактора беспокойства для животных и водных биоресурсов.

Результаты исследования

Атмосферный воздух.

Согласно технологии планируемых к проведению строительных работ, основное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать:

- двигатели строительной техники и механизмов,
- двигатели автотранспортной техники,
- двигатели плавсредств,
- дизельная электростанция (ДЭС),
- погрузка/разгрузка пылящих материалов.

Учитывая временный характер строительных работ, влияние выбросов загрязняющих веществ при строительстве ИЗУ на состояние атмосферного воздуха данного района будет удовлетворительным.

Почвенный покров.

Разрушение почвенного покрова, загрязнение и захламление территории происходит при строительных работах по созданию ИЗУ. При строительстве проектируемого объекта почва будет испытывать влияние выбросов загрязняющих веществ от работы автотранспорта, спецтехники, плавсредств, работы ДЭС, топливозаправщика. В связи с тем что строительные работы имеют временный характер воздействие их на почвенный покров будет сведено к минимуму.

Геологическая среда.

Работа строительной техники и механизмов, используемых для создания искусственного земельного участка и берегоукрепление негативно воздействует на геологическую среду и условия рельефа. В период строительства видами воздействия на геологическую среду являются геомеханическое воздействие, в результате отсыпки грунтов; геохимическое воздействие, возникающее при эксплуатации автотранспорта, строительной техники и механизмов.

Водная среда.

В период проведения строительных работ образуются сточные воды:

- хозяйственно-бытовые,
- производственные,
- дождевые / талые.

С целью предотвращения загрязнения водной среды и рационального использования водных ресурсов на выезде со строительной площадки объекта проектируется установка мобильной мойки колес автотранспорта с обратным водоснабжением, сброс сточных вод отсутствует.

С целью предотвращения загрязнения водной среды и рационального

использования водных ресурсов для сброса воды, поступающей с пульпой при работе земснаряда, сооружаются отстойники. По мере необходимости производится чистка отстойников. Экскаватором вычерпывается отстоявшаяся мелкая фракция песка и размещается в теле ИЗУ. Дополнительные концентрации взвешенных частиц в водах водохранилища даже в непосредственной близости от места работы земснаряда не превышают фоновых значений мутности.

Растительный и животный мир.

В связи с тем, что на отведенном участке травянистая растительность представлена сорно-рудеральными видами, воздействие при строительстве объекта будет минимальным.

С учетом привычности местной фауны к городскому шуму, а шумовое воздействие при строительстве ИЗУ не превысит предельно-допустимый уровень, то отрицательного влияния на объекты фауны не предвидится. Миграционные явления наземной фауны, носящие периодический характер, в районе отсутствуют.

В ходе проведенного специалистами Комитета внешнего благоустройства Исполкома г. Казани обследования установлено, что в зону производства работ под снос попадают 438 деревьев, в т.ч. 54 аварийных, 50 п.м живой изгороди из кустарников, поросль на площади 750 кв.м, 8040 кв.м газона [4].

Негативное воздействие при создании ИЗУ на состояние водных биоресурсов приведет к:

Строительство искусственного земельного участка (ИЗУ) оказывает негативное воздействие на водные экосистемы, ухудшая условия жизни для обитающих в них организмов, это проявляется в следующих последствиях для водных биоресурсов:

- изменение гидрологического режима из-за нарушения естественного стока воды с прилегающей территории.

- уменьшение ценности водоема для рыбного хозяйства из-за ухудшения среды обитания.

- сокращение популяции водных организмов (численности и биомассы) из-за гибели кормовой базы, включая планктон, нектон и бентос.

Согласно Закону «Об охране окружающей среды» при строительстве или проведения работ вблизи водоемов, имеющих рыбохозяйственное значение, необходимо предусматривать меры, направленные на максимальное снижение негативного влияния на водную среду. Эти меры должны гарантировать сохранение благоприятных условий для жизни и размножения ценных видов рыб и других водных организмов, служащих им пищей. Если же невозможно полностью избежать негативного воздействия на водные объекты и рыбные запасы, проводится оценка ущерба и разрабатываются компенсационные мероприятия [5].

Акустическое воздействие.

На рабочих местах (территории площадки строительства) эквивалентные и максимальные уровни звука согласно СанПиН 1.2.3685-21 не должны превышать нормативного эквивалентного уровня звука на рабочих местах, равного 80 дБА [6]. Источниками шума будут являться двигатели спецтехники, плавсредств, ДЭС-30, ДЭС-100, строительные механизмы. В связи с этим на территории строительной площадки предельно допустимых уровней звука будет нарушен.

Учитывая, что акустическое воздействие, создаваемое непосредственно источниками строительства, не превышает ПДУ, а также временный характер строительных работ, можно считать, что принятые проектные решения обеспечивают допустимые условия проживания и отдыха населения в районестроительства проектируемого объекта.

Отходы производства.

Источниками образования отходов при выполнении работ по созданию ИЗУ будут являться мойка колес, обслуживание строителей, сварочные

работы, гидроизоляционные работы. Временное хранение отходов предусмотрено в пределах участка размещения строительного городка, имеющего покрытие из ж/б плит [7].

Заключение

Искусственный земельный участок оказывает колоссальное влияние на устоявшуюся экосистему территории. Длительный период после ввода в эксплуатацию искусственного земельного участка будут проявляться изменения в экологической системе территории.

Список источников

1. Федеральный закон от 23.11.199 N 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»
// СПС КонсультантПлюс. URL:
https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8515/ (дата обращения: 02.05.2025).
2. Проект разрешения на создание искусственного земельного участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, Куйбышевское водохранилище, г. Казань, Республика Татарстан // Официальный портал Казани. URL: <https://kzn.ru/meriya/ispolnitelnyy-komitet/upravlenie-arkhitektury-i-gradostroitelstva-ispolnitelnogo-komiteta-g-kazani/informatsiya-dlya-grazhdan/> (дата обращения: 02.05.2025).
3. Федеральный закон от 21.12.2004 N 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» // СПС КонсультантПлюс. URL: 78 https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_50874/ (дата обращения: 02.05.2025).
4. Решение Казанской городской думы от 7 июня 2012 года N 4-14 «О правилах благоустройства города Казани» // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. - URL:
<https://docs.cntd.ru/document/432901371> (дата обращения: 02.05.2025).
5. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
// СПС КонсультантПлюс. URL:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/ (дата обращения: 05.05.2025).

6. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года N 2 (с изм. на 30 декабря 2022 г.) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/573500115> (дата обращения: 06.05.2025).

7. «Создание искусственного земельного участка на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, Куйбышевское водохранилище, г. Казань, Республика Татарстан» Проектная документация. Оценка воздействия на окружающую среду. Предварительные материалы // Официальный портал Казани. URL: <https://kzn.ru/meriya/ispolnitelnyy-komitet/upravlenie-arkhitektury-i-gradostroitelstva-ispolnitelnogo-komiteta-g-kazani/obshchestvennye-obsuzhdeniya-po-voprosam-otsenki-vozdeystviya-namechaemoy-khozyaystvennoy-deyatelnos/> (дата обращения: 06.05.2025).

References

1. Federal'nyj zakon ot 23.11.199 N 174-FZ «Ob e'kologicheskoy e'kspertize» // SPS Konsul'tantPlyus. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8515/ (data obrashheniya: 02.05.2025).

2. Proekt razresheniya na sozдание iskusstvennogo zemel'nogo uchastka na vodnom ob`ekte, naxodyashhemsya v federal'noj sobstvennosti, Kujby`shevskoe vodoxranilishhe, g. Kazan`, Respublika Tatarstan // Oficial'nyj portal Kazani. URL: <https://kzn.ru/meriya/ispolnitelnyy-komitet/upravlenie-arkhitektury-i-gradostroitelstva-ispolnitelnogo-komiteta-g-kazani/informatsiya-dlya-grazhdan/> (data obrashheniya: 02.05.2025).

3. Federal'nyj zakon ot 21.12.2004 N 172-FZ «O perevode zemel' ili zemel'nyx uchastkov iz odnoj kategorii v druguyu» // SPS Konsul'tantPlyus. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_50874/ (data obrashheniya: 02.05.2025).
4. Reshenie Kazanskoj gorodskoj dumy` ot 7 iyunya 2012 goda N 4-14 «O pravilax blagoustrojstva goroda Kazani» // E`lektronnyj fond pravovyx i normativno-texnicheskix dokumentov. - URL: <https://docs.cntd.ru/document/432901371> (data obrashheniya: 02.05.2025).
5. Federal'nyj zakon ot 10.01.2002 N 7-FZ «Ob oxrane okruzhayushhej sredy`» // SPS Konsul'tantPlyus. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/ (data obrashheniya: 05.05.2025).
6. Ob utverzhdenii sanitarnyx pravil i norm SanPiN 1.2.3685-21 "Gigienicheskie normativy` i trebovaniya k obespecheniyu bezopasnosti i (ili) bezvrednosti dlya cheloveka faktorov sredy` obitaniya" Postanovlenie glavnogo gosudarstvennogo sanitarnogo vracha RF ot 28 yanvarya 2021 goda N 2 (s izm. na 30 dekabrya 2022 g.) // E`lektronnyj fond pravovyx i normativno-texnicheskix dokumentov. URL: <https://docs.cntd.ru/document/573500115> (data obrashheniya: 06.05.2025).
7. «Sozdanie iskusstvennogo zemel'nogo uchastka na vodnom ob`ekte, naxodyashhemsya v federal'noj sobstvennosti, Kujby`shevskoe vodoxranilishhe, g. Kazan`, Respublika Tatarstan» Proektnaya dokumentaciya. Ocenka vozdeystviya na okruzhayushhuyu sredu. Predvaritel'ny'e materialy` // Oficial'nyj portal Kazani. URL: <https://kzn.ru/meriya/ispolnitelnyy-komitet/upravlenie-arkhitektury-i-gradostroitelstva-ispolnitelnogo-komiteta-g-kazani/obshchestvennye-obsuzhdeniya-po-voprosam-otsenki-vozdeystviya-namechaemoy-khozyaystvennoy-deyatelnos/> (data obrashheniya: 06.05.2025).

© Пильник Ю.Н., Сератирова В.В., Саприн С.В., 2025. Московский экономический журнал, 2025, № 5.