

ИСКУССТВЕННЫЕ ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ ГОРОДА КАЗАНИ И ВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ АКВАТОРИИ КАЗАНСКОГО ЗАЛИВА КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Сафина Г.Р.¹, Федорова В.А.¹

¹ – Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия, Safina27@mail.ru

Аннотация. Развитие городов зачастую приводит к дефициту территориальных ресурсов внутри города. Одним из способов решения этой проблемы в городе Казань является создание искусственных земельных участков (ИЗУ). Однако наряду с решением территориальных проблем создание ИЗУ в акватории Казанского залива Куйбышевского водохранилища приводит к возникновению нежелательных экологических последствий как на вновь созданных территориях, так и в акватории залива.

Ключевые слова: город, территория, дефицит, искусственные земельные участки, экологические проблемы.

В настоящее время актуальными являются вопросы поиска территориальных резервов для развития городских систем. Существуют несколько подходов, позволяющих решить проблему дефицита земель в пределах городской черты: увеличение площади города, уплотнение застройки, реновация, перевод промышленных предприятий за черту города и освоение освободившихся территорий, высотное строительство, создание искусственных земельных участков, подземное строительство [1, 2, 3]. Цель работы – рассмотреть влияние искусственных земельных участков (ИЗУ) на наземные и водные экосистемы в период создания и последующей эксплуатации.

В соответствии со статьей 3 Федерального Закона от 19 июля 2011 г. №246-ФЗ «Об искусственных земельных участках, созданных на водных объектах, находящихся в федеральной собственности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» искусственный земельный участок, созданный на водном объекте – это сооружение, создаваемое путем намыва или отсыпки грунта либо использования иных технологий и признаваемое после ввода в эксплуатацию также земельным участком [4].

Намывать или насыпать территории в Казани начали давно, что обусловлено расположением города в долинах двух рек – Волги и Казанки и ежегодной опасности при разливах рек в половодье и паводки. В городе проводились берегоукрепительные работы и мероприятия по повышению абсолютных отметок, призванные противостоять наводнениям. Создание ИЗУ в акватории реки Казанки в настоящее время обусловлено дефицитом земли в пределах городской черты, высокой инвестиционной привлекательностью и обширными возможностями в сфере градостроительства при образовании данного вида искусственных территорий [5].

ИЗУ Казанского залива Куйбышевского водохранилища исследовались по официально опубликованным материалам (Генеральный план г. Казани, 2007 г.), картографической информации, данным публичной кадастровой карты. Определение границ акватории Казанского залива было выполнено в программном пакете MapInfo Professional.

Анализ метакронных картографических данных показал, что в 1939 году, когда акватория р. Казанка имела естественный гидрологический режим, ее площадь составляла 58,28 га. Левый берег р. Казанка был застроен. Правый берег р. Казанка, представленный пойменными лугами и заболоченными участками.

После создания Куйбышевского водохранилища и до его заполнения в 1960 г. общая площадь акватории Казанского залива увеличилась на 647,2 га. Сокращение площади акватории Казанского залива Куйбышевского водохранилища в результате создания ИЗУ началось с 2004 г., когда в результате гидронамыва площадь акватории сократилась на 119,6 га. В период с 2013 по 2017 гг. увеличение площади ИЗУ сократило площадь еще на 17,9 га, таким образом за 13 лет площадь акватории Казанского залива Куйбышевского водохранилища сократилась на 136,5 га.

Создание ИЗУ обуславливает возникновение ряда экологических проблем как на вновь созданных участках, так и на прилегающей акватории. В пределах карты намыва грунты характеризуются низким содержанием питательных элементов в грунте. Исследования почв на участках намыва выявило наличие бесструктурной, серой толщи, характеризующейся горизонтальной слоистостью, которая определяется технологией намывных работ. Грунты характеризуются повышенной плотностью, что негативно отражается на процессах развития корневых систем древесной растительности. Таким образом, намывные грунты представляют собой специфичный субстрат, на котором сложно полноценно развиваться зеленым насаждениям.

К числу экологических проблем г. Казани, причиной которых являются работы по созданию искусственных земельных участков в пределах акватории р. Казанки, следует отметить разрушение природного комплекса поймы и акватории Куйбышевского водохранилища, который выполняет целый ряд функций природоохранного значения: регулирует микроклимат; выполняет шумозащитные функции; является местом отдыха жителей города; обеспечивает биоразнообразие городской экосистемы; является воспроизводственным участком дикорастущих видов; является воспроизводственным участком для ряда видов ихтиофауны; вследствие мощных полей рогоза и тростника обеспечивает естественное самоочищение водоема за счет процессов биологической фильтрации и биодеградации загрязняющих веществ.

По мнению О.В. Лебедевой и О.И. Мицкевич [6] в результате гидротехнических работ происходит коренное изменение в бентоценозах водоема, восстановление которых происходит достаточно медленно и неравномерно.

Таким образом, создание ИЗУ в акватории Казанского залива Куйбышевского водохранилища, с одной стороны решает проблему территориальных ресурсов города, имеет уникальные возможности в сфере градостроительства и привлечения инвестиций, а с другой стороны – становится причиной развития новых экологических проблем как на вновь созданных территориях, так и в акватории залива.

Литература

1. Сафина Г.Р. Освоение подземного пространства городов: проблемы и перспективы // География в школе. 2012. № 5. С. 9-14.
2. Федорова, В.А., Сафина Г.Р. Преодоление дефицита территории в крупных городах как фактор улучшения городской среды // Региональные географические и экологические исследования: актуальные проблемы. Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова. 2016. С. 448-456.
3. Safina G.R., Fedorova V.A., Sirotkin V.V., Gasanov I.M. Territorial reserves of major cities: challenges, experience, solutions//International Journal of Pharmacy and Technology. 2016. Т. 8. № 3. С. 14864-14871.
4. Об искусственных земельных участках, созданных на водных объектах, находящихся в федеральной собственности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: закон Российской Федерации. М.: Совет Федерации, 2015. 53 с.
5. Федорова В.А., Сафина Г.Р. Развитие современного города и территориальные резервы. Учебное пособие. Казань, 2018. 152 с.
6. Лебедева О.В. Влияние дноуглубительных работ в подводном фарватере Сайменского канала и дампинга в бухте Защитной на состав, структуру и обилие макрозообентоса // Сборник научных трудов ГосНИОРХ. СПб., 2006. вып. 331. с. 56 - 76.

ARTIFICIAL PLOTS OF LAND IN KAZAN AND THE WATER ECOSYSTEMS OF THE KAZAN BAY OF THE KUIBYSHEV RESERVOIR

Safina G.R.¹, Fedorova V. A.¹

¹ – *Kazan Federal Universit, safina27@mail.ru*

Abstract. Urban development often leads to a shortage of territorial resources within the city. One of the ways to solve this problem in the city of Kazan is the creation of artificial land (IZ). However, along with the solution of territorial problems, the creation of ISU in the water area of the Kazan Bay of the Kuibyshev reservoir leads to undesirable environmental consequences both in the newly created territories and in the water area of the Gulf.

Keywords: city, area, scarcity, artificial land, environmental problems