

УДК 502.4:502.7:574.3:574.4:574.5:574.9:71:796.51

## **СОСТОЯНИЕ И РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПОБЕРЕЖИЙ ЗАЛИВА КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА ВЫШЕ ТРЕТЬЕЙ ТРАНСПОРТНОЙ ДАМБЫ В ГОРОДЕ КАЗАНИ**

Сергей Германович Мухачев,  
к.т.н., доцент кафедры химической кибернетики  
ФГБОУ ВО «Казанский национальный  
исследовательский технологический университет»

E-mail: [kznsoes@gmail.com](mailto:kznsoes@gmail.com)

Юлия Николаевна Секретарева,  
слушатель отделения охраны природы факультета  
дополнительного образования, студентка  
факультета энергонасыщенных материалов и  
изделий ФГБОУ ВО «Казанский национальный  
исследовательский технологический университет»

E-mail: [yulia.sekretareva@mail.ru](mailto:yulia.sekretareva@mail.ru)

Даниль Равилевич Вагапов,  
консультант Объединенной дружины охраны  
природы им. Ф.Мухамадеевой, преподаватель  
отделения охраны природы факультета  
дополнительного образования ФГБОУ ВО  
«Казанский национальный исследовательский  
технологический университет»

E-mail: [t-shark@yandex.ru](mailto:t-shark@yandex.ru)

Олеся Сергеевна Павлова,  
командир Объединенной дружины охраны  
природы им. Ф.Мухамадеевой, магистрант  
ФГБОУ ВО «Казанский национальный  
исследовательский технологический университет»

E-mail: [pavlovaolesya1992@gmail.com](mailto:pavlovaolesya1992@gmail.com)

*Аннотация: Территории побережий залива Куйбышевского водохранилища в центре города Казани включают воспроизводственные участки редких видов флоры и фауны. Обоснована необходимость учреждения ООПТ и предложены пути использования рекреационного потенциала прибрежных территорий.*

*Ключевые слова: редкие виды, ООПТ, побережье, экопарк, рекреационный потенциал, пешеходные тропы.*

На международную научно-практическую конференцию «Хартия Земли – практический инструмент решения фундаментальных проблем устойчивого развития», посвященную 15-летию реализации принципов Хартии Земли в Республике Татарстан, были представлены предложения общественных природоохранных организаций г. Казани по вопросу создания историко-экологического экскурсионного маршрута вдоль акватории залива

Куйбышевского водохранилища и реки Казанки от Зилантового монастыря до



Рис.1 – Схема части историко-экологического маршрута выше третьей транспортной дамбы

памятника природы «Голубые озера» [1]. В состав объектов этого маршрута должны быть включены природные участки, составляющие основной «зеленый коридор» природно-рекреационного каркаса города. На рисунке 1 показана часть экскурсионного маршрута, расположенная выше третьей транспортной дамбы (белые линии – экскурсионные тропы).

Ряду прибрежных и островных территорий, которые являются участками обитания редких видов флоры и фауны, занесенных в «Красную книгу» РТ, должен быть придан статус ООПТ регионального или местного значения.

На территории (рисунок 1) располагаются 4 ценных

природных комплекса: 1) участок правобережья, имеющий рекреационное значение и расположенный вблизи железнодорожного моста, площадью 14,1 га; 2) озерно-островной комплекс под пос. «Торфяной», площадью 68,5 га; 3) прибрежный участок между пос. «Торфяной» и санаторием «Ливадия», площадью 10,5 га; 4) участок правобережья по ул. Гаврилова, площадью 32,3 га; Участки 2 и 4 имеют особое значение для поддержания биоразнообразия городской экосистемы, третий представляет интерес как объект рекреации и возможного расположения питомника редких декоративных прибрежных растений [2]. Участки 2-4, представленные на рисунке, были обследованы по запросу разработчиков Генплана Казани (Институт Генплана Москвы) с целью включения их в единый природно-рекреационный каркас города Казани.

На рисунке 2 показана схема первого природного комплекса (по рисунку 1), расположенного выше железнодорожного моста. Тонкой линией обозначена пешеходная тропа. Этот небольшой участок включает известняковую возвышенность, часть берега реки Казанки и низинный участок, частично заросший древесной растительностью. Имеются старовозрастные деревья, которые можно и нужно сохранить, поскольку здесь нет опасности их падения с причинением ущерба (в непогоду участок совершенно безлюден, дорог для заезда автотранспорта нет), а в дуплах могут обитать летучие мыши, мелкие совы. Участок активно используется рыбаками и местными жителями в летний период в рекреационных целях.



Рис.2 – участок №1 побережья р. Казанки

На луговой части могут быть реинтродуцированы редкие виды травянистых растений. К редким и ценным декоративным видам местных трав относятся, например, касатик сибирский и касатик айровидный. Их семенное размножение является одним из направлений практической природоохранной работы по программе «Касатик» Татарстанской республиканской организации Всероссийского Общества охраны природы. Участок может использоваться для проведения полевых практических занятий со студентами ряда вузов Казани.

Природный комплекс 2 по рисунку 1 – озерно-островной участок под пос. Торфяной. Он является самым значимым в экологическом отношении. Здесь постоянно регистрируются встречи с редкими животными и растениями (таблица 1, рисунок 3).

Участок стал объектом специальной научно-общественной экспедиции «Казанка-2013», проведенной Объединенной дружиной охраны природы им. Фаи Мухамедеевой, Татарстанской организацией Всероссийского Общества охраны природы и Татарстанским отделением Российского Социально-экологического союза при финансовой поддержке Министерства труда, занятости и социальной защиты Республики Татарстан. Участок 2 является также донором семян дикорастущих ирисов, которые используются для реинтродукции их на других участках поймы и островах реки Казанки по программе «Касатик». Кроме того, часть территории природного комплекса (в основном острова) занимает последняя на Казанке пойменная дубрава [3]. Возраст дуба черешчатого здесь составляет 50-100 лет, а количество – 200 экз.

Таблица 1 – Редкие виды по данным наблюдений за 2011-2016 гг.

Участок	Вид
Озёрно-островной комплекс под пос. «Торфяной» (№2 по рисунку 1)	Выдра речная, <i>Lutra lutra</i> L.
	Жерлянка краснобрюхая, <i>Bombina bombina</i> L.
	Большая выпь, <i>Botaurus stellaris</i> L.
	Лунь полевой, <i>Circus cyaneus</i> L.
	Касатик сибирский, <i>Iris sibirica</i> L.
	Пальчатокорейник мясокрасный, <i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó
	Сальвиния плавающая, <i>Salvinia natans</i> L.
	Ужовник обыкновенный, <i>Ophioglossum vulgatum</i> L.
	Водолюб большой черный, <i>Hydrophilus piceus</i>
Береговой низинный участок по ул. Гаврилова (№3 по рисунку 1)	Горностай, <i>Mustella erminea</i> L.
	Ужовник обыкновенный, <i>Ophioglossum vulgatum</i> L.
	Пальчатокорейник мясокрасный, <i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó



Рис.3 – Участок 2, штрих-пунктирной линией показана граница обитания редких видов флоры и фауны, занесенных в «Красную Книгу» РТ

Места возможного размещения обустроенных стоянок на рисунке 3 показаны замкнутыми пунктирными линиями. На стоянке 1 может быть установлена беседка, устроена смотровая площадка. Обустроенность стоянок 2 и 3 – минимальна. Здесь допустимы лишь скамейки и грунтовые тропинки. Для организации рекреационного использования территории и поддержания природной среды необходимо обустроить тропиночную сеть (сплошные тонкие линии), углубить протоку (пунктирная толстая линия) вдоль подножья возвышенности, обеспечить режим ООПТ на территории, выделенной штрихпунктирной линией. На прилегающих участках – вблизи садового товарищества «Речник» и поселка «Торфяной» необходимо создание охранных зон с ограниченным хозяйственным использованием.

Одной из площадок, пригодной для создания экопарка, является прибрежная низина (участок 3, рисунок 1), расположенная между пос. «Торфяной» и санаторием «Ливадия» (рисунок 4). Длительное время она используется горожанами как не обустроенный пляж. С северной стороны она граничит с лодочной станцией (ЛС) и станцией очистки ливневых вод (СОВ), не действующей в последние годы.

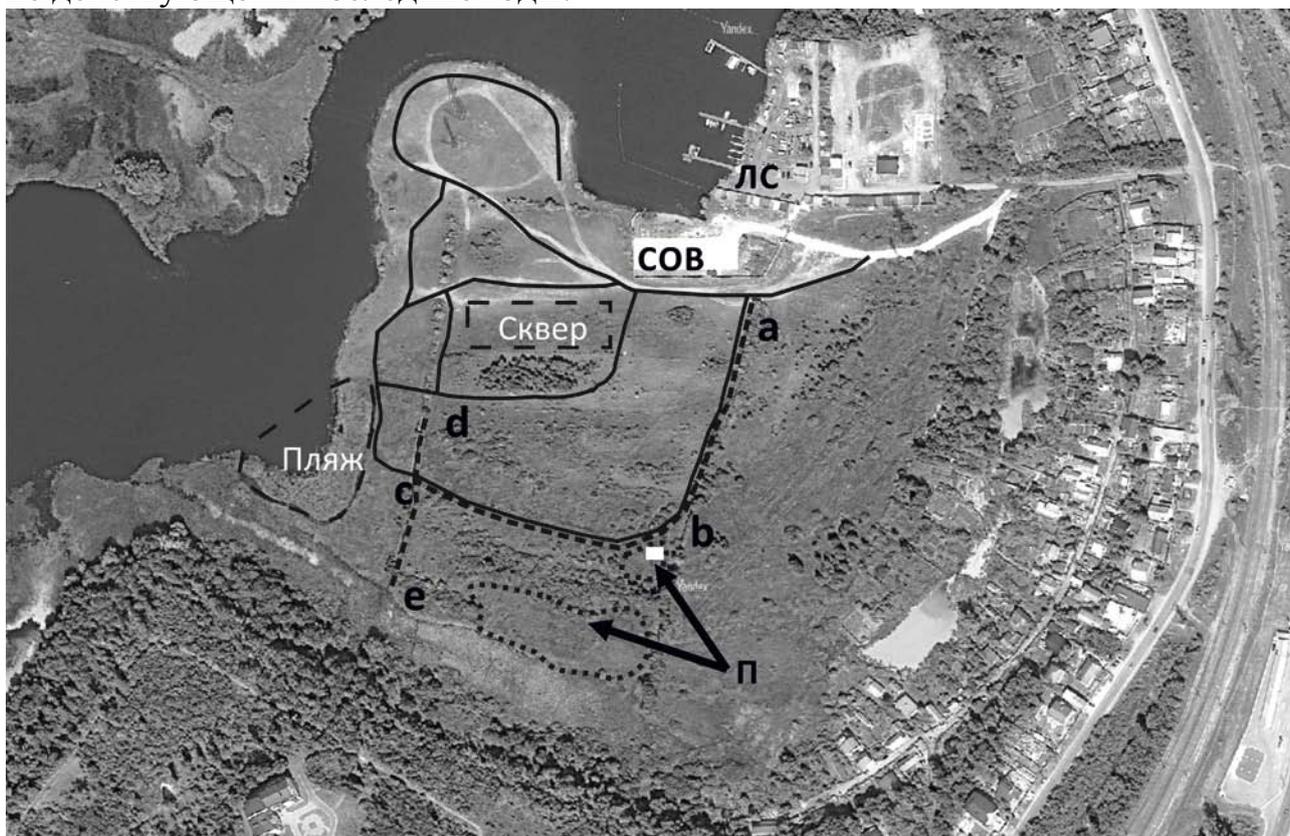


Рис.4 – Предлагаемая схема планировки рекреационно-природного парка

С южной и западной сторон эта низина окружена крутыми склонами, у подножья которых скапливаются ливневые и родниковые воды, образуя достаточно обширный участок болот и переувлажненных лугов. Для осушки территории в направлении «север-юг» были созданы две дренажные канавы (пунктирные линии a-b и c-d, рисунок 4.). Поскольку прогулочные тропы, как

правило, располагаются вдоль водоемов, предлагается углубить и расширить дренажные каналы, а также создать новую протоку (пунктирная линия b-c, рисунок 4), вдоль которой должна быть проложена прогулочная тропа. С осени 2016 года вдоль этой линии общественными организациями ведется работа по реинтродукции касатика сибирского. Часть территории рассматриваемого участка заросла древесно-кустарниковой растительностью (в основном береза и ива). Напротив станции очистки вод целесообразно устройство сквера с киосками общепита и пунктами проката инвентаря. В совокупности это создаст условия для организации экопарка «Зеленая низина» при относительно небольших затратах [2].

Наибольшую значимость имеет природная зона, включающая переувлажненные луга. Здесь целесообразно создать специальный питомник для разведения околоводных дикорастущих высоко декоративных травянистых растений (например, касатика сибирского и аировидного), которые можно использовать для украшения берегов городских водоемов. Таким образом, общественный проект ТРО ВООП «Касатик» получит официальный статус и развитие.

Необустроенную часть природного участка целесообразно оставить без всякого изменения, как резерват естественной травянистой околоводной растительности и ареал возможного обитания диких животных.

Четвертый экологически значимый участок расположен на побережье вдоль ул. Гаврилова. Природный комплекс условно разделен на 3 зоны, отмеченные римскими цифрами (рисунок 5). Особо ценными видами фауны и флоры, обитающими на участке 4, являются горностай и ужомник обыкновенный.

Горностай отмечен на всех трех зонах участка 4. Причем для выживания его популяции это крайне малая территория. Поэтому животным приходится приспосабливаться к людям и даже просить зимой рыбу у рыбаков. Любое сокращение территории обитания полевых мышей и других мелких животных, в т.ч. птиц, являющихся объектами охоты горностая, приведет к гибели его популяции.



Рис.5 – Зонирование участка 4

Ужовник обыкновенный встречается только на территории зоны III, а пальчатокоренник мясокрасный был обнаружен на зонах I и II. Кроме того на зоне I отмечена большая численность высоко декоративного растения – грушанки круглолистной, а на зоне II – касатика аировидного.

Наконец, весь участок 4 является местом гнездования множества видов певчих птиц, в том числе гнездящихся на низких кустарниках и травянистых растениях. В зимний период нетрудно обнаружить по следам места кормежки зайца-русака, особенно много его следов в зоне I.

По свидетельствам местных жителей здесь обитают летучие мыши, совы, останавливаются лебеди на пролете (на прилегающей акватории). Все эти виды также включены в «Красную Книгу» РТ. Фактически полной инвентаризации редких и ценных видов, в том числе охотфауны, герпетофауны, энтомофауны не проведено. И это еще предстоит исследовать.

Здесь часть территории до конца 70-х годов прошлого века занимали садоводческие товарищества. Но за последние 30 лет воздействий, влекущих отрицательные последствия для дикой флоры и фауны, не было. Естественный процесс формирования сообществ травянистых растений практически закончился. Древозой имеет возраст 10-35 лет.

Таким образом, участок представляет интерес в научном отношении – как объект формирования природной экосистемы внутри урбанизированной территории, а также в рекреационном отношении, как территория идеально подходящая для создания экопарка с познавательной экологической тропой, находящейся в шаговой доступности от жилой зоны. Эта тропа должна представлять собой часть общего историко-экологического маршрута, в том числе как начало древней Алатской дороги.

Следует подчеркнуть и практическую значимость участка как донора декоративных видов для озеленения прибрежных полос городских водоемов. Это касатик аировидный, численность которого на зоне II превышает 600 экз. Этот вид не требует никакого ухода, как и другие дикорастущие виды. А по декоративным качествам не уступает садовым ирисам.

Сохранение экосистемы на указанной территории отвечает задачам Года водоохранных зон (здесь сохранился последний естественный ручей) и Года экологии России, провозглашенных президентами РТ и РФ.

Однако, в конце 2016 года без консультаций с научными и общественными организациями города Казани, проводящими многолетние исследования и наблюдения на побережьях реки Казанки, была начата засыпка половины зоны III в связи со строительством автостоянки. С морально-этической позиции нельзя оценить положительно засыпку территории в период, когда мелкие животные (земноводные) уже залегли в спячку. А для их зимовки участок III наиболее пригоден. Именно здесь расположены и норы горностая.

Общественные организации г. Казани предлагают: а) создать 2-х или 3-х ярусную автостоянку с сокращением ее площади (рисунок 6); б) над верхним ярусом расположить кафетерий (например, в форме корабельной кают-компании); в) часть площадки вернуть в состав природной зоны экопарка с созданием озера в верховьях имеющегося ручья (компенсация взамен уничтоженных ранее на побережье пяти озер); г) обустроить велосипедные и пешеходные дорожки (рисунок 7).



Рис.6 – Вариант автостоянки

кампании), смотровую вышку с подзорными трубами; в) часть площадки вернуть в состав природной зоны экопарка с созданием озера в верховьях имеющегося ручья (компенсация взамен уничтоженных ранее на побережье пяти озер); г) обустроить велосипедные и пешеходные дорожки (рисунок 7).



Рис.7 – Вариант реконструкции автостоянки и обустройства экопарка

Стену многоярусной стоянки и насыпь, обращенные в сторону Казанки можно сделать наклонными с вертикальным озеленением вьющимися растениями и созданием искусственных гнезд для певчих птиц (в порядке компенсации уничтоженной кустарниковой растительности). Эти мероприятия позволят сохранить природный комплекс как естественную часть парковой зоны, включить органично участок побережья в единый историко-экологический туристический маршрут вдоль Казанки.

#### Литература:

1. Мухачев, С. Г. Природные прибрежные территории центра Казани: проблемы охраны и перспективы рекреационного использования/ С. Г. Мухачев [и др.] // «Хартия Земли - практический инструмент решения фундаментальных проблем устойчивого развития». Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 15-летию реализации принципов Хартии Земли в Республике Татарстан, г. Казань, 27-28 октября 2016 г. – Казань, Татарское кн. изд-во. – 2016. – С.172-178.

2. Павлова, О. С. Предложения по обустройству прибрежного экопарка между пос. «Торфяной» и санаторием «Ливадия»/ О. С. Павлова [и др.] // Чтения имени эколога и зоолога, профессора Виктора Алексеевича Попова. Материалы докладов XXV – XXVII чтений. – Казань. – 2016. – С.127–129.

3. Мухачев, С. Г. Перспектива организации особо охраняемой природной территории в границах озерно-островного комплекса под пос. «Торфяной»/ С. Г. Мухачев [и др.] // Журнал экологии и промышленной безопасности. – 2014. – №1-2. – С.126-130.

## **СОСТОЯНИЕ И РЕКРЕАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПОБЕРЕЖИЙ ЗАЛИВА КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА ВЫШЕ ТРЕТЬЕЙ ТРАНСПОРТНОЙ ДАМБЫ В ГОРОДЕ КАЗАНИ**

Сергей Германович Мухачев,  
к.т.н., доцент кафедры химической кибернетики  
ФГБОУ ВО «Казанский национальный  
исследовательский технологический университет»

E-mail: [kznsoes@gmail.com](mailto:kznsoes@gmail.com)

Юлия Николаевна Секретарева,  
слушатель отделения охраны природы факультета  
дополнительного образования, студентка  
факультета энергонасыщенных материалов и  
изделий ФГБОУ ВО «Казанский национальный  
исследовательский технологический университет»

E-mail: [yulia.sekretareva@mail.ru](mailto:yulia.sekretareva@mail.ru)

Даниль Равилевич Вагапов,  
консультант Объединенной дружины охраны

природы им. Ф.Мухамадеевой, преподаватель  
отделения охраны природы факультета  
дополнительного образования ФГБОУ ВО  
«Казанский национальный исследовательский  
технологический университет»  
E-mail: [t-shark@yandex.ru](mailto:t-shark@yandex.ru)  
Олеся Сергеевна Павлова,  
командир Объединенной дружины охраны  
природы им. Ф.Мухамадеевой, магистрант  
ФГБОУ ВО «Казанский национальный  
исследовательский технологический университет»  
E-mail: [pavlovaolesya1992@gmail.com](mailto:pavlovaolesya1992@gmail.com)

*Abstract: Территории побережий залива Куйбышевского водохранилища в центре города Казани включают воспроизводственные участки редких видов флоры и фауны. Обоснована необходимость учреждения ООПТ и предложены пути использования рекреационного потенциала прибрежных территорий.*

*Keywords: редкие виды, ООПТ, побережье, экопарк, рекреационный потенциал, пешеходные тропы.*

Опубликовано: конференция «Устойчивое развитие регионов», Казань, 2017.