

ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ЭКОЛОГИЯ ЖИВЫХ СИСТЕМ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

УДК 711.585

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ВНУТРИКВАРТАЛЬНЫХ РЕКРЕАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ, ВКЛЮЧАЮЩИХ ПРУДЫ

ШАБАНОВА АННА ВСЕВОЛОДОВНА

АННОТАЦИЯ

В работе выполнен анализ некоторых аспектов обеспечения экологической безопасности городских рекреационных объектов, включающих пруды. Показано, что в нормативных документах требования по качеству компонентов окружающей среды для таких объектов не сформулированы, что затрудняет управление их экологической безопасностью. В качестве одной из составляющих понятия экологической безопасности для городских рекреационных объектов предложено учитывать и видеоэкологические характеристики пруда и прилегающей территории. На примере прудов Самары выявлены изменения в функциональном назначении прудов в зависимости от исторической эпохи. Проанализировано влияние на уровень экологической безопасности объектов, а именно – качества воды, проведенных мероприятий по экологической реабилитации водоемов.

Ключевые слова: городской рекреационный объект; пруд; экологическая безопасность.

ENVIRONMENTAL SAFETY OF INTRADISTRICT RECREATION UNITS INCLUDING PONDS

SHABANOVA A. V.

ABSTRACT

In the paper the analysis of some aspects of environmental safety of urban recreation units, which include ponds was fulfilled. It is shown that the requirements of the regulations on the quality of environmental components for such objects are not formulated, making it difficult to control their environmental safety level. As one of the components of the concept of environmental safety for urban recreation units it is offered to take into account video-ecological characteristics of pond and surrounding area. On example of Samara ponds there were revealed changes in the functional purpose of the ponds depending on the historical period. The effect on the level of facilities' environmental safety, namely – water quality of the measures on ecological rehabilitation of water bodies was analyzed.

Keywords: urban recreation unit; pond; environmental safety.

Рекреационные объекты занимают важное место в жизни современного города. Они создают условия для реализации ежедневной и еженедельной рекреации, которая играет не меньшую роль для восстановления трудоспособности, чем ежегодный отпуск. Особое значение городские рекреационные объекты имеют для тех категорий населения, которые, в силу тех или иных причин, не выезжают за город. Между тем, количество рекреационных объектов сокращается, а, значит, возрастает рекреационная нагрузка на еще сохранившиеся.

Известно, что транспортная доступность и аттрактивность являются неотъемлемыми компонентами рекреационного потенциала [1], поэтому самая высокая посещаемость и самая высокая рекреационная нагрузка отмечается на внутриквар-

тальных рекреационных объектах, особенно таких, где есть водоем. В связи с этим возникает необходимость обеспечения экологической безопасности городских рекреационных объектов, включающих водные объекты.

Экологическая безопасность – состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий [2]. В случае городских рекреационных объектов понятие экологической безопасности будет включать соответствие требованиям к качеству атмосферного воздуха, почв и воды.

Целью данной работы является изучение путей

эволюции прудов в городских условиях, а также оценка экологической безопасности проводимых мероприятий по реабилитации прудов.

Объектами исследования выбраны 16 рекреационных объектов, включающих пруды. Сейчас все они находятся в городской черте Самары, а на момент своего создания, т.е. в конце XIX–начале XX в.в., располагались на территориях фруктовых садов, хуторов и дачных поселков [3].

На ранних этапах набор функций водоемов был чисто утилитарным: питьевое водоснабжение, полив садов и огородов, пожаротушение. Можно предположить, что они имели и какое-то рекреационное значение.

С появлением в 1887 году в Самаре водопровода функция питьевого водоснабжения для город-

ских и пригородных водоемов начинает терять свое значение, сохраняясь дольше всего в дачных поселках, т.е. став по сути сезонной. К той же эпохе относится и первое достоверное упоминание о создании двух водоемов рекреационного назначения на территории Борщовских дач.

Противопожарная функция теряла свое значение по мере того, как в городе развивалась водопроводная сеть. Можно сказать, что она полностью исчезла еще до войны. Для полива садов водоемы использовались до конца 50-х годов XX века, т.е. пока существовали сады-совхозы.

Для характеристики рекреационных объектов нами был применен подход [4]. Мы дополнительно включили в набор критериев видеоэкологические показатели (таблица 1).

Таблица 1.

Характеристики внутриквартальных рекреационных объектов

<i>Характеристика</i>	<i>Рекреационно незначимый объект</i>	<i>Рекреационно малозначимый объект</i>	<i>Рекреационно значимый объект</i>
Экологическое состояние	неудовлетворительное	неудовлетворительное	удовлетворительное
Санитарно-гигиеническое состояние	неудовлетворительное	неудовлетворительное	удовлетворительное
Влияние на видеоэкологическую ситуацию	отрицательное	отрицательное	положительное
Использование населением для отдыха	Не используется	Используется	Используется
Ценность для района (города)	Не представляет ценности в существующем виде	Представляет зачастую не только рекреационную, но и хозяйственную ценность	Представляет собой значительную ценность
Представители	Пруд Сухой, пруд в 14 микрорайоне, пересыхающие пруды (два – в 13 микрорайоне, № 4 Воронежские Озера)	Пруд № 2 в 12 микрорайоне, в 13 микрорайоне, у Ипподрома, ул. Нововокзальная /Карла Маркса	Пруды у Пирамиды, ул. Аэродромная, пруд Планового института, санатория «Фрунзенец», санатория «Приволжье», № 1 в 12 микрорайоне

Нами были обследованы 16 внутриквартальных рекреационных объектов, включающих в себя пруды. Показано, что из них к рекреационно значимым можно отнести 7 (44%), к рекреационно малозначимым – 4 (25%) и рекреационно незначимым – 5 (31%).

Рекреационно значимые объекты. Как и следовало ожидать, в эту группу попали тем пруды, для которых проводились мероприятия по экологической реабилитации в рамках городских программ или силами местных жителей, т.е. здесь имела место трансформация «хозяйственный водоем → рекреационно малозначимый объект → рекреационно значимый объект». Рассмотрим ее последствия с трех точек зрения: экологической, эстетической (видеоэкологической) и экономической.

Улучшение экологического и санитарно-гигиенического состояния было отчасти достигнуто [5], но, как правило, утрачивался первоначальный облик. Например, при реабилитации прудов у ТЦ Пирамида для крепления откосов были использованы

габионы (рис. 1). Это решение, кроме сомнительной эстетической ценности, несет целый ряд негативных последствий для водоема.

В работе [6] показано, что берегоукрепление из каменных габионов на основе стальной сетки из оцинкованной проволоки ведет к подкислению воды, гибели многих водных организмов и избыточному развитию сине-зеленых водорослей. Кроме того, как показали анализы воды этого пруда до реконструкции [7] и после [6, 8], ее качество существенно снизилось. Причиной послужило уничтожение зарослей рогоза, что делается в обязательном порядке при любой реконструкции пруда. Между тем это важнейший компонент не только видеоэкологической составляющей [9], но и в первую очередь – системы самоочищения пруда. Хочется отметить, что есть и замечательные примеры создания рекреационно значимых водных объектов в условиях города, где используются и габионные конструкции, и инженерно-биологические методы, дающие впечатляющий эффект [10].



Рисунок 1 – Пруды у Пирамиды после реконструкции в 2013 году
(вид со стороны Длинного пруда)

Ранее на примере ряда прудов Самары и Самарской области было показано [11], что их ценность напрямую зависит от величины площади, занятой камышом, рогозом и др., поскольку именно здесь реализуется одна из функций пруда – водоочистительная.

В городских условиях отношение к заросшему пруду только негативное. Поэтому складывается парадоксальная ситуация: чем больше усилий вкладывает город в благоустройство пруда и прилегающей к нему территории, тем меньше водоочистительная способность [12], а, следовательно, тем интенсивнее идет процесс загрязнения пруда и тем скорее наступит момент, когда он перейдет в категорию «рекреационно малозначимых объектов»!

Рекреационно малозначимые объекты. Как следует из определения, данного в работе [4], эти пруды используются для отдыха, несмотря на то, что это небезопасно из-за неудовлетворительного качества воды и состояния береговой линии. Ярким представителем может служить пруд № 2 в 12 микрорайоне. Среди наших объектов исследования подобных оказалось четыре. Интересно, что два из них (на ул. Нововокзальной /Карла Маркса и у Ипподрома) также имеют и хозяйственную функцию: вода используется для полива огородов. Особенности их расположения (в малоэтажной застройке) [13] ведет к захламлению береговой линии бытовыми отходами и поступлению в воду неочищенных стоков от домохозяйств. Здесь путь трансформации приобретает своеобразные черты: появление рекреационной функции не исключило хозяйственную, т.е. «хозяйственный

водоем → хозяйственный водоем + рекреационно малозначимый объект». В более общем случае для водоемов этой группы получаем «хозяйственный водоем → рекреационно малозначимый объект». Возможность сохранения хозяйственной функции в условиях города сомнительна, во всяком случае, на длительную перспективу. Многим прудам этой группы угрожает перспектива исчезновения в результате застройки территории или пересыхания: «хозяйственный водоем → рекреационно малозначимый объект → утрата пруда».

Рекреационно незначимые объекты. Особенностью водоемов этой группы имеет временный характер их существования – они пересыхают, в зависимости от погодных условий, к середине или к концу лета. Следовательно, как центр рекреационного объекта они способны функционировать один-два месяца в год. В эту группу попали пруды, имеющие самое низкое качество воды [14] – два из них, в 14 микрорайоне и пруд Сухой, имеют высокий и экстремально высокий уровень загрязненности тяжелыми металлами и органическими веществами. Один из них, а именно, пруд Сухой, имеет статус памятника природы [9], однако, отсутствие природоохранных мероприятий ставит под сомнение дальнейшее существование водоема. Путь трансформации может быть представлен следующим образом: «хозяйственный водоем → временный рекреационно незначимый объект».

Особое положение в этой группе занимают два пруда в 13 микрорайоне и пруд № 4 в парке «Воронежские Озера», которые пересыхают к концу июня и могут рассматриваться как временные водоемы

[15]. Они не могут расцениваться в полном смысле слова как рекреационные, потому что прилегающая территория не дает условий для реализации рекреационных занятий из-за малой площади и полного отсутствия благоустройства. Единственное качество, в котором они могут нами рассматриваться, это декоративный водоем. Таким образом: «хозяйственный водоем → временный декоративный водоем». Это направление использования позволяет исключить контакт рекреантов с водой, что

необходимо сделать ввиду недопустимо низкого ее качества.

Одним из ключевых вопросов при разработке мероприятий по повышению уровня экологической безопасности рекреационных объектов, включающих пруды, является определение целевых показателей, характеризующих качество воды [16]. В зависимости от функционального назначения пруда, требования могут быть различными (таблица 2).

Таблица 2.

Нормативно-правовая база обеспечения безопасности городских водоемов

Функциональное назначение водоема	Нормативный документ, регламентирующий требования безопасности	Примечание
Рыбохозяйственный	ГОСТ 17.1.2.04-77 Охрана природы. Гидросфера. Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов	Некоторые самарские пруды использовались для целей рыбного хозяйства, но сейчас эта функция полностью утрачена.
Питьевое водоснабжение	ГОСТ 27-64-84 Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора	Пруды использовались для питьевого водоснабжения в дачных поселках до начала XX века.
Рекреационный	ГОСТ 17.1.5.02-80 Охрана природы. Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов	Распространяется только на зоны организованной рекреации.
Противопожарный	СНиП 2.04.02-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения	Как показали наши оценки, ряд прудов пригоден в качестве дополнительного источника для пожаротушения [17].
Декоративный	Нет данных	Вопросы видеоэкологической безопасности в нормативной литературе не отражены.
Особо охраняемая природная территория (памятник природы)	Нет данных	Общие вопросы обеспечения экологической безопасности освещены в ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» и в «Положении о памятнике природы».

Как показывают данные таблицы 2, на разных этапах существования пруда качество воды может регламентироваться очень жестко (питьевое водоснабжение) или не регламентироваться вообще (неорганизованная рекреация). Эта неопределенность требований препятствует созданию системы управления городскими рекреационными объектами, способной обеспечивать необходимый уровень экологической безопасности и качества компонентов окружающей среды.

Город – это живой, развивающийся организм. Состояние водных объектов на его территории во многом определяется теми тенденциями, которые в конкретную историческую эпоху существуют в градостроительстве, инженерной экологии и других отраслях, связанных с преобразованием городской среды. Полученные результаты по исследованию эволюции прудов в городской среде будут полезны при разработке стратегических и тактических решений в управлении качеством городской среды и обеспечении экологической безопасности. Как было нами показано, одним из серьезных

препятствий для полной реализации потенциала городских водоемов является непроработанная нормативно-правовая база, которая является основой для обеспечения экологической безопасности городских водоемов. Отсутствие сформулированных требования к минимально необходимому уровню экологической безопасности, неопределенность статуса таких объектов часто подталкивают городские власти к самому простому решению проблемы – уничтожению водоемов, являющихся центром внутриквартального рекреационного объекта.

Список литературы

1. Шабанова А. В. Оценка рекреационного потенциала городских рекреационных объектов // Рекреационная география и инновации в туризме: материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (г. Иркутск, 22-25 сентября 2014 г.). – Иркутск: Издательство Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2014. С.130-132.

2. Федеральный закон от 10.01.2002 № N 7-ФЗ (ред. от 24.11.2014, с изм. от 29.12.2014) «Об охране окружающей среды» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2015) (10 января 2002 г.)
3. *Shabanov V. A., Shabanova A. V.* The history of creation of recreation units in Samara // *Life Science Journal* 2014;11(11s). P. 56-58.
4. *Волианик В. В., Суздалева А. А.* Классификация городских водных объектов. – М.: Изд-во АСВ, 2008. – 112 с.
5. *Герасимов Ю. Л., Шабанова А. В.* Рекультивация водоёмов в социально-экономическом развитии территории // *Инновационные подходы к обеспечению устойчивого развития социо-эколого-экономических систем: материалы международной конференции. 19-21 мая 2014г. Самара-Тольятти, 2014. Тольятти: Кассандра. 2014. – С. 69 – 73.*
6. *Бойкова И. Г., Волианик В. В., Карпова Н. Б., Печников В. Г., Пупырев Е. И.* Эксплуатация, реконструкция и охрана водных объектов в городе. – М.: Изд-во АСВ, 2008. – 256 с.
7. *Васин А. Е., Герасимов Ю. Л., Дюжаева И. В., Сачкова Ю. В., Селезнева Е. С.* Беспозвоночные в экосистеме пруда на ул. Аминова (г. Самара) в 2010 г. // *Вестник СамГУ. – 2012. – № 3/2 (94). – С. 45-52.*
8. *Шабанова А. В.* Современное состояние прудов Самары. ТЦ Пирамида // *Экология России: на пути к инновациям: межвузовский сборник научных трудов. Вып. 10. – Астрахань: Изд-во Нижневолжского экоцентра, 2014. – С.139-145.*
9. *Голубая книга Самарской области: Редкие и охраняемые гидробиоценозы /под редакцией чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга и док. биол. наук С.В. Саксонова. – Самара: СамНИЦ РАН, 2007. – 200 с.*
10. *Сметанин В. И., Власов В. А.* Способы улучшения состояния водных объектов в условиях городской застройки // *Приволжский научный журнал. – 2009. – № 1. – С.148-152.*
11. *Shabanov V. A., Shabanova A. V.* Economic and environmental evaluation of recreation units in residential districts of Samara by using total economic value method [Internet source] / V. A. Shabanov , A. V. Shabanova // *Economic Processes Management. – 2014. – № 1. – URL: http://epm.fem.sumdu.edu.ua/download/2014_1/2014_1_7.pdf*
12. *Шабанова А. В., Бауман М. А.* Оценка рекреационных объектов Самарской области, включающих водные объекты // *Региональное развитие: электронный научно-практический журнал. – 2015. – № 2(6). – URL: <http://regrazvitie.ru/zemleustrojstvo-i-kadastry-26117/> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.*
13. *Шабанова А. В.* Экологическое состояние городских рекреационных объектов в малоэтажной застройке г. Самары на примере поселка Томашев Колок // *Экология: синтез естественнонаучного, технического и гуманитарного знания: материалы III Всерос. науч.-практ. Форума (Саратов, 10-12 октября 2012 г.) и I Школы интерэкоправа (Саратов, 11-12 октября 2012 г.) / [ред.кол. А.В. Иванов, И.А. Яшков, Е.А. Высторобец и др.]; Сарат. гос. тех. ун-т им. Ю.А. Гагарина. – Саратов: Изд-во ЕврАзНИИПП, 2012. – С.103-105.*
14. *Шабанов В. А., Шабанова А. В.* Экологическое обоснование строительства и эксплуатации городских водоемов // *Вестник ВолгГАСУ. – 2013. – № 31-1 (50). – С.373-378.*
15. *Шабанова А. В.* Современное состояние прудов Самары. 13 микрорайон // *Экология России: на пути к инновациям: межвузовский сборник научных трудов. Вып. 11. – Астрахань: Изд-во Нижневолжского экоцентра, 2015. – С.82-89.*
16. *Шабанова А. В.* Экологическая паспортизация объектов неорганизованной рекреации в Самаре // *Проблемы экономики в общегосударственном и региональном масштабах. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – С-80-84.*
17. *Селиверстов В. А., Шабанов В. А., Шабанова А. В.* Анализ состояния и перспективы использования водоемов Самары для целей пожаротушения // *Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. – 2011. – № 2. – С.123-126.*