

МЕЖДУНАРОДНАЯ АССОЦИАЦИЯ ХРАНИТЕЛЕЙ РЕКИ «ЕСО-TIRAS»
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ФОНД ИМЕНИ Л.С.БЕРГА
БЕНДЕРСКИЙ ИСТОРИКО-КРАЕВЕДЧЕСКИЙ МУЗЕЙ

ECO-TIRAS INTERNATIONAL ASSOCIATION OF RIVER KEEPERS
LEO BERG EDUCATIONAL FOUNDATION
THE CITY OF BENDER MUSEUM

Академику Л.С. Бергу – 145 лет: Сборник научных статей

Academician Leo Berg – 145: Collection of Scientific Articles



Есо-TIRAS
Бендеры – 2021
Bendery – 2021

Международная ассоциация хранителей реки «Eco-TIRAS»
Образовательный фонд имени Л.С.Берга
Бендерский историко-краеведческий музей

Eco-TIRAS International Association of River Keepers
Leo Berg Educational Foundation
The City of Bender Museum

**Академику Л.С. Бергу – 145 лет:
Сборник научных статей**

**Academician Leo Berg – 145:
Collection of Scientific Articles**

Eco-TIRAS
Бендеры – 2021
Bendery – 2021

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții

Academician Leo Berg – 145: Collection of Scientific Articles = Академику Л. С. Бергу – 145 лет: Сборник научных статей / Eco-TIRAS International Association of River Keepers, Leo Berg Education Foundation, The City of Bender Museum ; ответственный редактор: И. Д. Тромбицкий ; редакционный совет: И. К. Тодераш [и др.]. – Бендер: Eco-TIRAS, 2021 (Тирогр. „Arconteh”). – 499 p. : fig., fot., tab.
Texte: lb. rom., engl., rusă, ucr. – Referințe bibliogr. la sfârșitul art. – 500 ex.
ISBN 978-9975-3404-9-6.

[91+57](092)(082)=00
A 15

Отв. редактор – И.Д. Тромбицкий

Редакционный совет сборника:

И.К.Тодераш, академик АН Молдовы, профессор,
доктор-хабилитат биологических наук
Е.И. Зубкова, член-корреспондент АН Молдовы, профессор,
доктор-хабилитат биологических наук
В.Ф. Хлебников, профессор, доктор-хабилитат биологических наук
Л.В. Чепурнова, профессор, доктор-хабилитат биологических наук
И.П. Капитальчук, кандидат географических наук
С.И. Филипенко, кандидат биологических наук
И.Д. Тромбицкий, доктор биологических наук, секретарь редсовета

Настоящий сборник научных статей издан в память о выдающемся ученом, академике Л.С.Берге, уроженце г. Бендеры, которому в 2021г. исполнилось 145 лет. Данное издание, включающее научные труды ученых Молдовы, включая Приднестровье, Украины, России, Чехии, Израиля, Греции, Беларуси, Азербайджана, Армении, Румынии, Казахстана, Киргизстана, Литвы и Узбекистана. Он является данью уважения великому уроженцу Молдовы. Оно осуществлено благодаря финансовой поддержке проекта «Экологическая платформа» Программы ПРООН в Молдове по укреплению мер доверия, так же, как и Конференция памяти ученого, прошедшая в Бендерах 12 марта 2021г. в формате онлайн.

The current collection of scientific articles is published to commemorate 145 birth anniversary of the famous scientist Academician Leo Berg, born in the City of Bender, Moldova. The current publication includes research articles of scientists from Moldova, including Pridnestrovie, Ukraine, Russia, Czech Republic, Greece, Israel, Belarus, Azerbaijan, Armenia, Romania, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Lithuania, and Uzbekistan. It has the aim to demonstrate respect for outstanding personality, born in Moldova. The publication is realized thanks to the financial support of the “Environmental Platform” project supported by the UNDP-Moldova by the European Union funds.

Настоящая публикация подготовлена к печати Ильей Тромбицким (Eco-TIRAS)
Current edition is prepared for publishing by Ilya Trombitsky (Eco-TIRAS)

Eco-TIRAS International Association of River Keepers
Str. Teatrala 11A, Chisinau 2012, Moldova
Tel./Fax: +373 22 225615
E-mail: ecotiras@mail.ru; www.eco-tiras.org

Настоящий сборник, как и другие публикации Eco-TIRAS,
можно скачать с сайта
www.eco-tiras.org, раздел “Acad. L.S. Berg Corner”.
You can download this book from the www.eco-tiras.org website,
“Acad. L.S. Berg Corner” subpage.

Tiparul executat la Tipografia „Arconteh”
str. Transnistria, 4

ISBN 978-9975-3404-9-6.

© Международная ассоциация хранителей реки «Eco-TIRAS» (состав, оформление), 2021
© Eco-TIRAS International Association of River Keepers (composition, design), 2021

ПРЕДИСЛОВИЕ

Имя и труды Льва Семеновича Берга прочно вошли в историю естествознания XX века. С вкладом этого выдающегося ученого хорошо знакомы биологи и географы. По праву, сопричастностью с рождением и деятельностью этого неординарного ученого гордятся жители города Бендеры. Родившийся в этом уютном зеленом городке на берегу Днестра, он стал ведущим ихтиологом и географом России и СССР. Его теории до сих пор актуальны, а многочисленные книги пользуются большим спросом и читаются с увлечением в стране и во всем мире.

Имя Л.С.Берга объединяет ученых и натуралистов. Оно является символом настоящей науки, которой чужды сиюминутные политические веяния и стремления использовать авторитет ученого для оправдания недальновидных решений. Напротив, эффективна та власть, что в полной мере использует научный потенциал, не боясь допустить свободу дискуссий и выбор альтернатив. На постсоветском пространстве, где кризис перехода от одной формации к другой затянулся, часты попытки неустойчивого, а порой и хищнического использования природных ресурсов. Такая недальновидная политика закладывает долговременную среду для сохранения бедности, а значит, и неуверенности в завтрашнем дне, ухудшающейся демографической ситуации в регионе, где климатические условия благоприятны для экономического процветания. Настоящая конференция, посвященная Л.С.Бергу – третья в Молдове. Первая – в 2001 г. – явилась инициативой Экологического общества «ВЮТИСА», последующие в 2006, 2011, 2016 и нынешняя – Международной ассоциации хранителей реки «Есо-TIRAS», объединяющей более полусотни общественных экологических организаций бассейна реки Днестр, а также Образовательного фонда имени Льва Семеновича Берга, учрежденного экологическими общественными организациями Бендер при поддержке горсовета Бендер, и Бендерским историко-краеведческим музеем. Ввиду всемирной пандемии COVID-19 организаторы были вынуждены провести настоящую конференцию онлайн. К сожалению, мы впервые не собрались для этого в уютном зале Бендерского историко-краеведческого музея. Впервые с нами нет и внучки академика Л.С. Берга Елизаветы Валентиновны Кирпичниковой, биолога, генетика, дочери выдающихся советских ученых-биологов Раисы Берг и Валентина Кирпичникова. Она участвовала в наших Берговских конференциях 2011 и 2016 гг., а также в Днестровской конференции 2019 гг., каждый раз прилетая для этого из Парижа.

Организаторы конференции и публикации настоящего сборника научных статей пользуются случаем выразить благодарность ПРООН в Молдове и Европейскому Союзу за предоставление финансовой поддержки публикации и конференции в рамках проекта «Экологическая платформа» Программы по укреплению мер доверия, реализуемого Международной ассоциацией хранителей реки Есо-TIRAS (Кишинёв) и общественной организацией «Экоспектр» (Бендеры).

Мы признаем, что инициатива отметить юбилей Л.С.Берга вызвала горячий отклик в обществе, что позволило провести конференцию на хорошем уровне, с привлечением многих известных ученых и общественных деятелей. Основную роль организаторов играли Илья Тромбицкий и Татьяна Синяева («Есо-TIRAS»), Леонид Ершов (Образовательный фонд имени Л.С.Берга) и Ирина Смирнова, директор Бендерского городского музея.

Мы надеемся, что публикация сборника будет содействовать как освоению научного наследия Л.С.Берга, так и прогрессу наук, которым он посвятил жизнь.

*Международная ассоциация хранителей реки «Есо-TIRAS»
Образовательный фонд имени Льва Семеновича Берга
Бендерский историко-краеведческий музей*

ОСОБЕННОСТИ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОДОЕМОВ ГОРОДА БАРАНОВИЧИ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ. <i>Л.Г. Сафонова, В.Н. Зувев</i>	212
ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА СООБЩЕСТВ ВОДОРΟΣЛЕЙ БУРЫХ ЛЕСНЫХ ПОЧВ. <i>Евгений Семенюк, Виктор Шалару, Лауренция Унгуряну, Дарья Туманова, Сергей Доброжан, Евгений Чобану</i>	215
TENDENCIES OF TOTAL NITROGEN CHANGE IN LITHUANIAN KULPE AND DAUGYVENE RIVERS. <i>Rasa Stankeviciene, Oksana Survile</i>	219
UNELE ASPECTE ALE STRUCTURII COMUNITĂȚILOR DE MAMIFERE DIN DISTRICTUL BAZINULUI HIDROGRAFIC NISTRU ÎN CADRUL REPUBLICII MOLDOVA. <i>Sîtnic Veaceslav, Nisteanu Victoria, Larion Alina, Savin Anatolie, Munteanu Andrei, Caraman Natalia, Caldari Vladislav</i>	223
ПТИЦЫ-ИХТИОФАГИ ЮЖНОГО ДНЕСТРА ВО ВТОРОМ ДЕСЯТИЛЕТИИ XXI ВЕКА. <i>А.А. Тищенко</i>	226
ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ДИНАМИКИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В ДАУРСКОМ ЭКОРЕГИОНЕ В ЗАСУШЛИВУЮ ФАЗУ КЛИМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА. <i>Т.Е. Ткачук</i>	230
SYNOPSIS ON SPECIES OF MENTHA L. GENUS (LAMIACEAE LINDL.) IN THE FLORA OF REPUBLIC OF MOLDOVA. <i>Elena Tofan-Dorofeev, Olga Ionița</i>	233
ARIILE UMEDE DIN ROMÂNIA – ASPECTE TEORETICE. <i>Alina Adriana Tudor</i>	238
ПЕРСПЕКТИВА СОЗДАНИЯ В ПРИДНЕСТРОВЬЕ ПРОДУКТИВНЫХ ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОРЕХА ЧЕРНОГО. <i>А.И. Усенко, Е.А. Аникеев, Н.И. Кичук</i>	241
STUDIUL PRIVIND EVALUAREA VEGETAȚIEI LEMNOASE ÎN CADRUL ECOSISTEMULUI URBAN BĂLȚI. <i>Veronica Florență</i>	243
ФЕРНАН МЕНДЕС ПИНТО О ПРИРУЧЕНИИ НОСОРОГОВ В ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ. <i>Э.О. Хейфец</i>	247
CARACTERISTICA HERPETO-GEOGRAFICĂ A REPUBLICII MOLDOVA. <i>Vladimir Țurcan</i>	249
СОСТОЯНИЕ, ОСНОВНЫЕ УГРОЗЫ И ПУТИ СОХРАНЕНИЯ ГЕРПЕТОФАУНИСТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ В МОЛДОВЕ. <i>Владимир Цуркан</i>	252
ВЛИЯНИЕ ТИОЛОВ (НА ПРИМЕРЕ ГЛУТАТИОНА) НА МИГРАЦИЮ ИОНОВ МЕДИ (II) В ВОДНЫХ СИСТЕМАХ. <i>Максим Чистяков; Владислав Блонски; Виорика Гладкий</i>	256
EX SITU CONSERVATION PERSPECTIVES OF SOME RARE MEDICINAL SPECIES IN THE NATIONAL BOTANICAL GARDEN (INSTITUTE) “AL. CIUBOTARU”. <i>Nina Ciocarlan</i>	259
ОРГАНИЧЕСКИЙ УГЛЕРОД В МЕРЗЛОТНЫХ ЛАНДШАФТАХ ЯКУТИИ, РОССИЯ. <i>А.Г. Шепелев, А.М. Черепанова</i>	261
ПРОБЛЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДНЕСТРОВСКОГО ГЕОПАРКА ЮНЕСКО НА ОСНОВЕ УНИКАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ТЕРРАС ДНЕСТРА. <i>Андрей Чепалыга</i>	265
ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОПУЛЯЦИИ ШИПА (<i>ACIPENSER NUDIVENTRIS</i>) В КАЗАХСТАНЕ И МИРЕ. <i>Виктория Бекбергенова</i>	268

ОСОБЕННОСТИ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОДОЕМОВ ГОРОДА БАРАНОВИЧИ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Л.Г. Сафонова, В.Н. Зуев

УО «Барановичский государственный университет», nerush.ec@gmail.com, wald_k@rambler.ru

Введение. Процессы урбанизации приводят к изменению гидрологического режима городских водоемов и водотоков, влияют на водный баланс, изменяют гидрохимический режим за счет сброса сточных вод: промышленных, хозяйственно-бытовых, ливневых, стоков со строительных площадок. Все это вызывает необходимость объективной оценки ее своевременного состояния. В результате многофакторного антропогенного воздействия происходит значительное ухудшение состояния внутригородских водных экосистем [2].

Водоемы города являются неотъемлемой частью городской экосистемы, причем той ее частью, которая в огромной степени подвергается антропогенному воздействию. Это воздействие выражается, в первую очередь, в загрязнении самого различного характера. Особенность загрязнения городских водоемов, состоит в том, что в городе на относительно небольшой площади сосредоточено значительное количество различных источников загрязнения (промышленные предприятия, транспорт, бытовые отходы), обуславливающих интенсивность и неоднородность состава загрязнений природных вод.

Городские водные объекты требуют разработки особого подхода к оценке их состояния. Так как одна из их главных функций – рекреационная, то возможные мероприятия по реабилитации водоема должны способствовать увеличению его рекреационного потенциала [6]. Между тем вопрос о компонентах рекреационного потенциала городских водоемов остается во многом дискуссионным [5]. Например, в [1] указываются такие компоненты рекреационного потенциала:

- обеспечение высокого качества отдыха благодаря реализации разносторонних возможностей (лечебных, спортивных, познавательных, эстетических и пр.);
- первозданность, необычность и самобытность рекреационных ресурсов;
- удовлетворение потребности в общении с природой;
- сохранность природных рекреационных ресурсов, имеющих ограниченные условия к восстановлению.

Материалы и методы. Для геоэкологической и рекреационной оценки аквальных комплексов урбанизированных территорий нами были выбраны 28 прудов г. Барановичи как объект изучения состояния водной среды и разработки мероприятий для улучшения экологической обстановки водотоков. Были определены морфологические параметры (длина береговой линии, длина, максимальная ширина, площадь), определена типология использования прудов и их водосбора.

Город Барановичи (население – 175 тыс. чел) расположен в бассейне реки Мышанка – она протекает по его юго-западной окраине. Город располагается на возвышенности с высотами от 210 до 135 метров. Климат территории города – умеренный. Определяется влиянием достаточно прохладных и влажных воздушных масс Атлантики. Погода обычно неустойчивая, с летними похолоданиями и зимними оттепелями. Среднегодовое количество осадков составляет 635 мм в год, из которых 437 мм приходится на теплый период года (69% от среднегодового объема). На твердые осадки приходится 10 %, жидкие – 78 %, смешанные – около 12% от общего количества. Число дней с осадками (0,1 мм и более) достигает в среднем 162-175 дней. Основное их количество связано с циклонической деятельностью. Обильные ливневые осадки обычно связаны с приходом циклонов с юга и юго-запада и сопровождаются летом грозами, зимой метелями. Раз в 7 лет наблюдаются повышено-влажные годы с количеством осадков более 760 мм/год. В засушливые годы выпадает до 400 мм осадков.

Результаты и обсуждение. Все водоемы города Барановичи, за исключением Светиловских и Жлобинского озеровидных прудов, имеют антропогенное происхождение. Котловины зарастающих Светиловских и Жлобинского озера в 1980-х гг. были существенно изменены и поэтому в настоящее время их относят к озеровидным прудам. В таблице показаны морфологические характеристики водоемов и тип использования.

Абсолютное большинство прудов города Барановичи представляют собой водосборник определенной территории, для которых отсутствует управление. Только 3 водоема имеют организованную рекреацию – Светиловские и Жлобинское озера-пруды.

Все рассмотренные водоемы являются непроточными и в настоящее время подвержены значительному колебанию уровня воды.

Таблица – Характеристики водоемов города Барановичи

Название водоема	Координаты	Длина береговой линии, м.	Площадь, м ²	Длина водоема, м	Максимальная ширина водоема, м	Использование
Озеро Светиловское-Западное	N 53°08'54" E 26°00'17"	1377,1	57217	332	290	Ландшафтный водоем, любительское рыболовство, отдых на берегу
Озеро Светиловское-Восточное	N 53°08'55" E 26°00'52"	1386	27650	332	130	Ландшафтный водоем, любительское рыболовство, отдых на берегу
Озеро Жлобинское	N 53°08'34" E 26°03'45"	2625	234000	525	455	Ландшафтный водоем, любительское рыболовство, отдых на берегу
Пруд №1 около Ледового дворца	N 53°08'48" E 26°00'09"	93	570	32	25	Технический водоем для сбора сточной воды
Пруд №2 около Ледового дворца	N 53°08'47" E 26°00'07"	133	1070	54	30	Технический водоем для сбора сточной воды
Пруд по ул. Колядная	N 53°08'26" E 25°58'02"	370	8440	125	100	Неорганизованный отдых
Пруд №1 около логистического центра «Евроопт»	N 53°08'24" E 25°57'08"	210	2200	80	24	Технический водоем для сбора сточной воды
Пруд №2 около логистического центра «Евроопт»	N 53°08'19" E 25°57'00"	310	5520	112	78	Технический водоем для сбора воды
Пруд №1 по переулку Рафиева	N 53°07'20.5" E 25°54'32.2"	80	420	25	22	Неорганизованный отдых
Пруд №2 около пер. Рафиева и ул.Фруктовая	N 53°07'23.4" E 25°54'40.4"	120	785	45	15	Неорганизованный отдых
Пруд №3 по переулку Рафиева	N 53°07'19" E 25°54'32"	36	74	9	8	Неорганизованный отдых
Пруд №1 по ул. Максимцова (около д. 8)	N 53°07'07.6" E 25°54'17.3"	64	230	22	12	Неорганизованный отдых
Пруд №2 по ул. Максимцова (около д. 12)	N 53°07'06.5" E 25°54'18.4"	125	1000	42	25	Неорганизованный отдых
Пруд №3 по ул. Максимцова (около д. 16)	N 53°07'06" E 25°54'21.5"	60	230	22	15	Неорганизованный отдых
Пруд №4 по ул. Максимцова (около д. 20)	N 53°07'05" E 25°54'23"	60	174	25	10	Неорганизованный отдых
Пруд по ул. Юбилейная	N 53°07'00" E 25°55'05"	355	5830	100	68	Неорганизованный отдых
Пруд по ул. Речная	N 53°05'54" E 25°55'07"	420	11000	145	95	Неорганизованный отдых
Пруд по ул. Брестская (на территории ОПМС 115)	N 53°05'42" E 25°57'12"	205	2850	70	50	Технический водоем для сбора сточной воды
Пруд №1 по ул. Изумрудная	N 53°07'26" E 25°55'44"	180	600	70	12	Неорганизованный отдых
Пруд №2 по ул.Изумрудная-Доменикана	N 53°07'40" E 25°55'09"	160	1185	62	23	Технический водоем для сбора сточной воды
Пруд №3 по ул.Изумрудная-Доменикана	N 53°07'42" E 25°55'05"	180	1785	60	25	Технический водоем для сбора сточной воды
Пруд №1 по ул. Майская	N 53°05'53" E 25°59'30"	200	2645	75	45	Неорганизованный отдых

Пруд №2 по ул. Майская	N 53°05'51" E 25°59'32"	140	1200	50	35	Неорганизованный отдых
Пруд по ул. Стародубовская	N 53°08'36" E 26°04'47"	160	1140	60	20	Неорганизованный отдых
Пруд №1 по ул. Агейчика	N 53°08'24" E 26°05'03"	430	11000	160	90	Неорганизованный отдых
Пруд №2 по ул. Агейчика	N 53°08'26" E 26°04'59"	340	7350	135	75	Неорганизованный отдых
Пруд ул. Русиновская	N 53°07'01" E 26°04'37"	280	2493	120	22	Неорганизованный отдых
Пруд пер. 1-й Вишневый	N 53°06'18" E 26°01'58"	33	84	11	10	Неорганизованный отдых

Только в 2019 году в городе Барановичи был разработан «Проект водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов города Барановичи Брестской области с учетом требований Водного кодекса Республики Беларусь» [4]. Это позволит в границах водоохранных зон и прибрежных полос организовать контроль за состоянием водосбора, проводить природоохранные мероприятия как за счет средств городского бюджета, так и с привлечением ресурсов землепользователей.

Водоохранные зоны и прибрежные полосы водоемов выделялись на основе функционального ландшафтно-гидрологического зонирования территории. В них включались участки, с которых осуществляется сток (в том числе, загрязняющих веществ) поверхностным путем. Форма водоохранных зон зависит от площади, на которой поверхностный сток возможен. При выделении водоохранных зон на урбанизированных территориях, в условиях антропогенной измененности, границы водоохранных зон и прибрежных полос корректировались с учетом хозяйственного использования земель, застройки, источников загрязнения водных объектов. Границы проводились по естественным (бровки речных террас, подножия склонов и др.) и искусственным (дороги, насыпи, каналы и др.) рубежам и препятствиям, перехватывающим поверхностный сток. [4]

Во многом низкая эффективность управлять городскими водными объектами объясняется тем, что при принятии решений не учитывается отклик среды в самом широком смысле – от компонентов окружающей среды и до среды социальной. Это приводит к снижению качества компонентов городской среды, сокращению количества внутриквартальных рекреационных объектов, на территории которых располагается большая часть городских прудов, а также росту социальной напряженности [3].

В водоохранных зонах прудов в соответствии с национальным законодательством устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности, которая должна осуществляться с соблюдением мероприятий, предотвращающих загрязнения, засорение и истощение вод. Режимы использования территории водоохранных водных объектов относятся к профилактическим (предупредительным) водоохранным мероприятиям и являются основным инструментом, обеспечивающим контроль и управление антропогенной нагрузкой на прибрежные экосистемы и зависят от сложившихся условий хозяйственной деятельности в границах водоохранных территорий.

Наиболее актуальными являются следующие природоохранные мероприятия:

- ликвидация несанкционированных свалок мусора на берегах водоемов;
- противоэрозионные мероприятия, включая берегоукрепление;
- ликвидация или вынос за пределы водоохранных зон и прибрежных полос хозяйственных объектов и объектов инфраструктуры, находящихся здесь с нарушением действующего законодательства, например, автостоянки, гаражи), или обременение их владельцев соответствующими санкциями;
- вынос несанкционированного жилья и приведение границ землеотводов в пределах прибрежных полос в соответствие с проектной документацией;
- строительство водонепроницаемых выгребов для туалетов и бань в пределах прибрежных полос;
- реконструкция дождевой канализации;
- обустройство рекреационных зон на берегах водоемов.

Участки земель в пределах прибрежных защитных полос предоставляются только для размещения объектов водоснабжения, рекреации, водозаборных, гидротехнических сооружений при наличии лицензии на водопользование, в которой устанавливаются требования по соблюдению водоохранного режима.

В пределах границ прибрежных полос функционирование ранее возведенной жилой застройки допускается только при наличии организованной централизованной канализации или

устройства водонепроницаемых выгребов с последующим вывозом их содержимого. Выбор места для устройства выгреба в пределах границ земельного участка должен осуществляться на максимально удаленном расстоянии от уреза воды.

Реализация вышеуказанных мер, по нашему мнению, обеспечит сохранение хорошего экологического статуса городских водоемов.

Литература

1. Боголюбова, С.А. Эколого-экономическая оценка рекреационных ресурсов. / С.А. Боголюбова. – М.: Изд. центр «Академия», 2009. – 256 с.
2. Болонина, Г.В. Использование аквальных комплексов г. Астрахань для отдыха и туризма / Г.В.Болонина // Туризм и рекреация: инновации и ГИС-технологии: мат-лы V Междунар. науч.-практ. конф. – Астрахань, 2012. – С. 285–287.
3. Желтобрюхов, В.Ф. Оценка состояния окружающей среды урбанизированных территорий и обеспечение экологически безопасных условий проживания населения / В. Ф. Желтобрюхов, Н. В. Колодницкая, Г. К. Лобачева // Социология города. – 2011. – № 3. – С. 22-36.
4. О водоохранных зонах и прибрежных полос водных объектов города Барановичи Брестской области : Решение Барановичского городского исполнительного комитета 10 декабря 2019 г. № 3124.
5. Саранча, М. А. К изотропным моделям туристско-рекреационных миграций / М.А. Саранча // Вестник Удмуртского университета. Сер. Биология. Науки о земле. – 2009. – Вып. 6-1. – С. 137-142.
6. Шабанова, А.В. Разработка методики оценки и сравнения рекреационного потенциала городских рекреационных объектов с использованием коэффициентов сходства / А.В. Шабанова // Вестник Национальной академии туризма. – 2010. – № 3. – С. 27-31.