

**РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ (РУДН)
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ
Департамент рационального природопользования**

ГЕОЭКОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

по материалам

**Всероссийская студенческая конференция с международным участием
«ГЕОЭКОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА»**

г. Москва, 19-20 ноября 2021 г.

Под общей редакцией

кандидата биологических наук Е.А. Парахиной

Москва 2021

УДК 502.64+502.3

Геоэкология: теория и практика: сборник научных трудов по материалам Всероссийской студенческой конференции с международным участием 19-20 ноября 2021 г. / Под общ. ред. к.б.н., доцент Е.А. Парахиной. – М.: РУДН, 2021. – 389 с.

В настоящем сборнике научных трудов представлены статьи по результатам исследований молодых ученых и студентов в области геоэкологии, системной и популяционной экологии.

Для преподавателей, научных и практических работников, а также для всех, кто интересуется проблемами геоэкологии и природопользования.

УДК 502.6+502.3

ББК 20.18

© Коллектив авторов, 2021

© РУДН, 2021

АНАЛИЗ ТРАДИЦИОННЫХ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ, ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ ВОЗДУХА И МЕТОДОВ ИХ РАСЧЕТА.....	63
<i>Буева А.Е., Заверткина А.С., Румянцева О.Ю.</i>	67
СООТНОШЕНИЕ СТАБИЛЬНЫХ ИЗОТОПОВ В ВОЛОСАХ ЛЮДЕЙ Г. ЧЕРЕПОВЕЦ	67
<i>Бузмакова М.И.</i>	71
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕЛЁНЫХ СТЕН ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ МИКРОКЛИМАТА ПОМЕЩЕНИЙ.....	71
<i>Верещак Е.В.</i>	74
ОЦЕНКА ВКЛАДА ПИЩЕВЫХ ОТХОДОВ В ВЫБРОСЫ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ ОТ ПОЛИГОНОВ	74
<i>Владимирова А.А., Басамыкина А.Н.</i>	77
ОЦЕНКА ГИДРОХИМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ВОДЫ В АКВАТОРИИ ОХОТСКОГО МОРЯ	77
<i>Воробьев А.Ю., Иванов Е.С.</i>	83
ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОТЕРИ ПОЧВ НА БЕРЕГАХ РЕКИ ОКИ	83
<i>Гибез Н.В., Сафонова Л.Г., Зуев В.Н.</i>	87
ОЦЕНКА ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПРУДОВ ГОРОДА БАРАНОВИЧИ (БЕЛАРУСЬ)	87
<i>Гольцова В.В.</i>	90
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ЦЕНТРАЛЬНОГО ПАРКА ГОРОДА ВЛАДИМИР МЕТОДОМ ЛИХЕНОИНДИКАЦИИ	90
<i>Горбунова М.В., Харькина М.А.</i>	95
ОЦЕНКА АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ ТРУДНОДОСТУПНЫХ ТЕРРИТОРИЙ	95
<i>Гринцов К.М., Пижанков И.Н.</i>	98
ОСОБЕННОСТИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИХ СОСТОЯНИЕ НА ТЕРРИТОРИИ САМОТЛОРСКОГО НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.....	98
<i>Грядская А.А., Романова Е.Н.</i>	101
ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФИСТАШКИ ТУПОЛИСТНОЙ В КАРАДАГСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ.....	101
<i>Дадаева Г.С.</i>	105
ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ВЫБРОСОВ АВТОЗАПРАВОЧНЫХ СТАНЦИЯХ	105
<i>Данилова Е.М.</i>	107
ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ РТИ И ШИН В ПЕРСПЕКТИВНОМ ЭКОТЕХНОПАРКЕ НИЖНЕКАМСКОГО ПРОМУЗЛА	107
<i>Джураева О.Х.</i>	111
ВЛИЯНИЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ НА ОКРУЖАЮЩЕЮ СРЕДУ	111
<i>Докучаева В.К.</i>	114
ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ УРАНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА АО ЧЕПЕЦКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД.....	114
<i>Долгова Д.С.</i>	116

УДК 502.51

Гибез Н.В., Сафонова Л.Г., Зуев В.Н.

Научный руководитель: Зуев В.Н.

**ОЦЕНКА ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПРУДОВ ГОРОДА
БАРАНОВИЧИ (БЕЛАРУСЬ)**

Барановичский государственный университет; wald_k@rambler.ru

Аннотация: Дана оценка геоэкологического состояния прудов г.Барановичи на основании индекса загрязнения воды. Установлено, что исследованные городские водоемы города Барановичи можно отнести к водоемам с умеренно загрязненной и чрезвычайно загрязненной водой.

Малый городской водный объект (далее — МВГО) — это любой водоем или водоток, частично или полностью расположенный на урбанизированной территории, размеры которого сопоставимы с основными элементами городской застройки [1]. Они сочетают в себе признаки как природных, так и техногенных систем, как правило, не имеют научно-обоснованного статуса и часто используются стихийно.

Оценка экологического состояния городских водоемов особенно актуальна в связи высокой уязвимостью, чувствительностью водных объектов к внешним воздействиям и их огромным значением в жизни человека.

Основными факторами, определяющими роль водных объектов в формировании природного каркаса города, являются: генезис и местоположение водных объектов, характер нарушения речной сети, состояние долинных комплексов в городской черте, уровень освоения и застройки пойм и прибрежных территорий, степень инженерно-экологического обустройства прилегающих территорий [2].

Для геоэкологической оценки прудов г.Барановичи использовались данные гидрохимического анализа воды, проведенного в мае-июне 2021г.

Расчет индекса загрязнения воды (ИЗВ) для поверхностных вод суши проводился по формуле:

$$\text{ИЗВ} = \left(\sum_{i=1}^n \frac{C_i}{\text{ПДК}_i} \right) / 6, \quad (1)$$

где n — строго лимитируемое количество показателей, для поверхностных вод суши n = 6; C_i — концентрация i-го загрязняющего вещества в воде; ПДК_i — предельно допустимая концентрация i-го загрязняющего вещества [3].

В зависимости от величины ИЗВ участки водных объектов подразделяют на классы (табл. 1) [4].

Таблица 1. Классы качества вод в зависимости от значения индекса загрязнения воды

Характеристика качества	Значения ИЗВ	Классы качества вод
Очень чистые	до 0,2	I
Чистые	0,2–1,0	II
Умеренно загрязненные	1,0–2,0	III
Загрязненные	2,0–4,0	IV
Грязные	4,0–6,0	V
Очень грязные	6,0–10,0	VI
Чрезвычайно грязные	>10,0	VII

На территории города Барановичи имеется 29 водоемов. Все они, за исключением Светиловских и Жлобинского озеровидных прудов, имеют антропогенное происхождение.

Абсолютное большинство водоемов города Барановичи представляют собой водосборник определенной территории, для которых отсутствует управление водосборной площадью. Только четыре водоема имеют организованную рекреацию с благоустройством прибрежной полосы — Светиловские и Жлобинское озера-пруды, водохранилище Мышанка.

На основании данных гидрохимического анализа воды городских водоемов нами рассчитан индекс загрязнения воды (ИЗВ) для оценки качества водных объектов. Этот индекс является типичным аддитивным коэффициентом и представляет собой среднюю долю превышения ПДК по строго лимитированному числу индивидуальных показателей [4].

ИЗВ рассчитывали по следующим показателям: рН, растворенный кислород, БПК₅, азот нитритный, азот аммонийный и показатель содержания хлоридов (табл. 2).

Таблица 2. Значение индекса загрязнения воды, исследуемых водоемов

Исследуемые водоемы	Рассчитанные значение ИЗВ
Пруд на ул.Калядная	1,9
Пруд около ТЛЦ "Евроопт"	17,9
Пруд №1 на ул.Изумрудная	6,2
Пруд №2 на ул.Изумрудная	2,1

Пруд на ул.Юбилейная	30,2
Пруд на ул.Русиновская	1,9
Пруд на ул.С.Агейчика	1,7
Вдхр.Мышанка	31,5
Светиловское-Западное оз	11,4
Светиловское-Восточное оз.	11,1

На основании показателей ИЗВ нами исследованные городские водоемы были объединены в группы (табл. 3).

Таблица 3. Характеристика качества вод водоемов г. Барановичи

Значения ИЗВ	Характеристика качества вод	Водоемы
до 0,2	Очень чистые	—
0,2–1,0	Чистые	—
1,0–2,0	Умеренно загрязненные	Пруд на ул.Колядная, пруд на ул.Русиновская, пруд на ул. С.Агейчика
2,0–4,0	Загрязненные	Пруд №2 на ул.Изумрудная
4,0–6,0	Грязные	—
и6,0–10,0	Очень грязные	Пруд №1 на ул.Изумрудная
>10,0	Чрезвычайно грязные	Пруд около ТЛЦ "Евроопт", Пруд на ул.Юбилейная, Вдхр.Мышанка, Светиловское-Западное оз, Светиловское-Восточное оз.

Исследованные городские водоемы города Барановичи можно отнести к водоемам с умеренно загрязненной и чрезвычайно загрязненной водой.

Отмечается сильное загрязнение водоемов, которые активно используются для рекреации – водохранилище Мышанка, озера Светиловское-Западное и Светиловское-Восточное. Данный факт необходимо использовать в информационно-просветительской работе с населением, а также в системе управления городскими рекреационными территориями, обеспечив пресечение попадания поверхностных стоков с прилегающей территории.

Литература

- Безнос, В. Н. Эволюция малых городских водных объектов и выбор историко-экологического прототипа для проектов их обустройства / В. Н. Безнос, С. В. Горюнова, Е. Л. Колесникова, А. А. Суздаева // Вестник РУДН. Сер. Экология и безопасность жизнедеятельности. — 2006. — №2(14). — С. 36-42.
- Кадацкая, О. В. Гидрографическая сеть урбанизированных территорий как элемент формирования природного каркаса города / О. В. Кадацкая, Е. В. Санец, Е. П. Овчарова // 3.Современные проблемы ландшафтоведения и геоэкологии: материалы VI Междунар. науч. конф. (к 110-летию со дня рожд. проф. В. А. Дементьева), Минск, 13–16 нояб. 2018 г. / редкол.: А. Н. Витченко (гл. ред.) [и др.]. — Минск: БГУ, 2018 — С. 194–196.
- Глотова, Н. В. Мониторинг среды обитания: Учебное пособие к практическим занятиям / Н. В. Глотова — Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. — 22 с.
- Зинченко, Т. Д. Количественная гидроэкология: методы системной идентификации / Т. Д. Зинченко, Г. С. Розенберг, В. К. Шитиков. — Тольятти: ИЭВБ РАН, 2003. — 463 с.