

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ МАЛЫХ РЕК УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

**Набиева Лилия Андреевна**, аспирант Учреждения образования «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина», *Беларусь, г. Брест, lilianabieva98@gmail.com*

**Волчек Александр Александрович**, д-р геогр. наук, профессор, «Брестский государственный технический университет», *Беларусь, г. Брест*

Статья посвящена проблеме исследования малых рек урбанизированных территорий бассейна Западного Буга. На данный момент изучению и мониторингу малых рек не уделяется должного внимания, хотя малые реки играют важную роль в формировании экологической ситуации крупных речных бассейнов.

*Ключевые слова:* Западный Буг, малые реки, урбанизированная территория, экологическое состояние.

### CURRENT STATE OF SMALL RIVERS IN URBANIZED TERRITORIES

**Nabiyeva L. A., Volchak A. A.**

The article is devoted to the problem of researching small rivers in the urbanized territories of the Zapadny Bug basin. Now, the survey and monitoring of small rivers is not given due attention, although small rivers play an important role in shaping the ecological situation of large river basins.

*Keywords:* Zapadny Bug, small rivers, urbanized area, ecological state.

Мониторинг экологического состояния малых рек является важной теоретической и практической задачей. Ведь именно малые реки являются важнейшим элементом природно-хозяйственных систем. Особая роль малых рек заключается в формировании общей экологической ситуации крупных речных бассейнов, частью которых они являются. Малые реки подвержены изменениям больше, чем средние и крупные водотоки, однако регулярные многолетние наблюдения за гидрохимическим состоянием малых рек, на территории Республики Беларусь практически не осуществляются. Исследование гидробиологических характеристик носит эпизодический характер.

Использование и сохранение малых рек является актуальным вопросом для территории Республики Беларусь, так как большая часть водотоков страны относится к малым рекам. Более половины общей длины речной сети Беларуси приходится преимущественно на водотоки протяженностью менее 10 км. Согласно статье 5 Водного Кодекса Республики Беларусь, к малым рекам относятся водотоки протяженностью от 5 до 200 км [1].

Количество малых водотоков, сосредоточенных в бассейне Западного Буга, составляет 94 % от общей структуры речной сети бассейна. В рамках диссертационного исследования планируется изучение некоторых малых рек урбанизированных территорий белорусской части бассейна Западного Буга.

Урбанизированной территорией принято считать часть водосбора, занятую:

- ✓ старыми городами со сложившимися городскими, промышленными или промышленно-городскими комплексами;
- ✓ новыми городами, городские, промышленные или промышленно-городские комплексы, которых находятся в развитии;
- ✓ селами, поселками, деревнями;
- ✓ разрабатываемыми месторождениями полезных ископаемых (карьеры, шахты);
- ✓ железными, асфальтовыми, грунтовыми дорогами.

Изменение речного стока под влиянием урбанизированных территорий происходит путем замены естественных ландшафтов зданиями, промышленными и хозяйственными строениями, транспортными магистралями, асфальтовыми и другими покрытиями, дренажной и канализационной сетью, зонами отдыха, которые, в свою очередь, препятствуют или способствуют выпадению атмосферных осадков, инфильтрации, испарению, высокому и быстрому стоку дождевых и талых вод [2, с. 51].

Оценка влияния урбанизированных территорий может быть проведена путем сравнения реки урбанизированной территории с рекой-аналогом без урбанизированных территорий или со слабоурбанизированным водосбором. Объектами исследования выбраны малые реки урбанизированных территорий, естественные и искусственные, а также естественные водотоки со слабоурбанизированным водосбором (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика исследуемых рек [3]

Река	Длина, км	Площадь водосбора	Краткая характеристика	Населенный пункт	Наличие пунктов мониторинга
Реки урбанизированных территорий					
Мухавец	112,6	6600	Река протекает в Пружанском, Брестском, Жабинковском, Кобринском районах; правый приток Западного Буга	Брест	Выше и ниже г. Бреста
Лесная	85	2300,2	Река протекает в Каменецком, Брестском районах; правый приток Западного Буга	Каменец	н. п. Каменец
Пульва	42	296,9	Река протекает в Каменецком районе; правый приток Западного Буга	Высокое	Отсутствуют
Малорита	30,5	602	Река протекает в Малоритском районе; левый приток Риты	Малорита	Отсутствуют
Жабинка	25	228	Река протекает в Каменецком, Жабинковском районах; правый приток Мухавца	Жабинка	Отсутствуют
Шевня	19	66	Река протекает в Кобринском районе; правый приток Мухавца	Кобрин	Отсутствуют
Искусственные водотоки					
к. Бона	34	52	Канал протекает в Малоритском, Кобринском районах	Кобрин	Отсутствуют
к. Кобринка	11,5	23	Канал протекает в Кобринском районе	Кобрин	Отсутствуют
Реки слабоурбанизированных территорий					
Осиповка	38	534	Река протекает в Малоритском, Жабинковском, Кобринском районах; левый приток Мухавца	Петровичи	Отсутствуют
Спановка (Прырва)	25	256	Река протекает в Брестском районе; правый приток Западного Буга	Медно	н.п. Медно
Дахловка	24	226	Река протекает в Пружанском, Кобринском районах; правый приток Мухавца	Поддубно	Отсутствуют
Лютая	18	83	Река протекает в Каменецком районе; правый приток Лесной	Остромечево	Отсутствуют

Для рек Мухавец и Лесная рек-аналогов на территории бассейна Западного Буга нет, но для остальных рек удалось подобрать реки-аналоги, по таким условиям формирования стока, как географическое положение, климатические условия, почвенный и растительный покров.

Среди рек урбанизированных территорий необходимо проследить зависимость экологического состояния малой реки от количества населения в городе, поэтому для оценки были выбраны крупный г. Брест с населением 344 тыс. чел., средний г. Кобрин с населением 53 тыс. чел. и ряд малых городов с населением до 20 тыс. чел [4].

В рамках рационального природопользования, а именно в использовании водных ресурсов, необходимо обратить внимание на неблагоприятное воздействие хозяйственной деятельности человека на экологическое состояние малых рек урбанизированных территорий. Мониторинг качественных и количественных характеристик, выявление основных видов загрязнений будет способствовать принятию мер по минимизации воздействия, а также восстановлению и сохранению малых рек.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт главного информационно-аналитического центра Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/> – Дата доступа: 11.01.2022.
2. Водогрецкий В. Е. Антропогенное изменение стока малых рек : монография / В. Е. Водогрецкий. – Л. : Гидрометеиздат, 1990. – 171 с.
3. РУП «Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://crisuwr.by/> – Дата доступа: 11.01.2022.
4. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/> –1998–2022 – Дата доступа: 11.01.2022.

УДК 574.5 (285.3): 595.3

### ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ГОРОДСКОГО ПРУДА ПО РАКООБРАЗНЫМ

**Герасимов Юрий Леонидович**, канд. биол. наук, доцент, ФГАОУ ВО Самарский национальный исследовательский университет им. акад. С. П. Королева, *Россия, Самара*, [yuger55@list.ru](mailto:yuger55@list.ru)

В небольшом городском пруду обнаружено 18 видов ракообразных, изучена сезонная динамика численности. По видам-индикаторам пруд можно отнести к  $\beta$ -мезосапробной зоне. Пруд нуждается в мелиорации.

*Ключевые слова:* городской пруд, ракообразные, видовой состав, численность популяций.

### ASSESSMENT OF THE STATE OF URBAN POND ON CRUSTACEANS

**Gerasimov Yu. L.**

Crustacean species were found in small urban pond, the seasonal dynamics of abundance was studied. According to indicator species the pond can be attributed to the  $\beta$ -mesosaprobic zone. The pond needs melioration.

*Key words:* urban pond, Crustacea, species composition, size of the populations.

Городские непроточные водоемы должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям. Поэтому важно, чтобы в городских водоемах происходил полноценный процесс самоочищения воды. Важную роль в самоочищении играет зоопланктон, в том числе ракообразные.

Один из прудов г. Самары расположен в Советском районе на ул. Смольной, застроенной одноэтажными домами с приусадебными участками, два таких участка занимают часть береговой линии, другая ее часть идет по краю улицы с грунтовым дорожным покрытием. Форма пруда овальная, длина до 10 м, ширина до 6 м, глубина весной до 1 м. Дно илистое. Вода мутная и издает неприятный запах. На мелководьях ряска малая и лютик ядовитый [2]. Берега покрыты травой. Зоопланктон этого водоема ранее никем не изучался.

Пробы отбирали по общепринятым методикам [5] планктонной сетью и батометром 2 л на 3 станциях. Для выяснения видовой принадлежности ракообразных использовали определитель ЗИН [4]. Численность рассчитывали как среднюю по 3 станциям. Вычисляли индекс видового разнообразия Шеннона и индекс видового сходства Серенсена [7].

Температура воды повышалась с 16,1 °С в конце апреля до 26,0 °С к концу августа и далее снижалась до 4 °С к концу октября. Средняя величина рН 8,31. Гидрохимический анализ воды не проводился.

Было идентифицировано 18 видов ракообразных из 16 родов и 7 семейств. Кроме того, в пробах присутствовали ракушковые ракообразные, видовую принадлежность которых мы не определяли.