

ресурсів Львівської області. – Режим доступа : <http://deplv.gov.ua/> . – Дата доступа : 19.01.2020.

3. Мониторинг поверхностных вод [Электронный ресурс] / Главный информационно-аналитический центр Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь. – Режим доступа : <http://www.nsmos.by/> . – Дата доступа : 18.01.2020.

УДК 502.51 (282.2) : 556.18

**ЛИТВИНЮК В.В., МИРЧУК А.А., МАЛИЕВСКАЯ А.В., ТКАЧУК К.А.**

Брест, БрГТУ

Научный руководитель – Кириченко Л.А.

### **ЭКОЛОГО-ГИДРОХИМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДОЕМОВ МАЛЫХ ГОРОДОВ БАСЕЙНА Р. ЗАПАДНЫЙ БУГ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД**

Территория бассейна р. Западный Буг характеризуется развитой гидрологической сетью. Регулярный мониторинг гидрохимического состояния водных объектов проводится на 7 водотоках (рр. Западный Буг, Мухавец, Лесная, Лесная Правая, Копаяювка, Нарев и Рыта) и 2 водоемах (вдхр. Беловежская Пуща и вдхр. Луковское) [1]. Мониторинг эколого-гидрохимического состояния водоемов населенных пунктов бассейна р. Западный Буг не проводится.

Целью данной работы является исследование эколого-гидрохимического состояния водоемов малых населенных пунктов бассейна р. Западный Буг в зимний период.

Объектом исследования являются водоемы малых городов бассейна р. Западный Буг. Во-первых, эти водоемы расположены в черте города и на них оказывается высокая антропогенная нагрузка. Во вторых, водоемы расположены на западной окраине Полесской низменности в бассейне р. Западный Буг, являющейся трансграничным водотоком. В третьих, водоемы населенных пунктов не включены в сеть республиканского мониторинга экологического состояния водных объектов.

Пробы отбирались стандартными методами с приповерхностной части водоема на глубине 0,3–0,5 м. Гидрохимический анализ воды проводился в течение 24 часов с момента отбора проб.

Для изучения были выбраны водоемы г. Кобрин и г. Жабинки, расположенные в парковой зоне городов и в районе частного сектора, в непосредственной близости от автодорог.

Парковый пруд в г. Кобрин расположен в зеленой зоне парка культуры и отдыха имени А.В. Суворова. Пруд искусственного происхождения (пруд-копань), является частью исторически сложившейся водной системы усадьбы «Кобринского ключа», дарованной А.В. Суворову за ратные подвиги в период

1-й мировой войны. Водоем глубиной 2–3 м, дно илистое, берега пологие, насыпные, имеется причал для лодок и катамаранов. В пруд впадает 1 мелиоративный канал, имеются два искусственных островка, с северной стороны находится смотровая площадка с расположенной на ней ротондой. Вдоль западной стороны пруда проходит автодорога. Пруд выполняет эстетическую функцию, используется в рекреационных целях и для неорганизованного лова рыбы. Пруд по ул. Полесской в г. Кобрин является карьерным непроточным водоемом, образовавшимся в 60–70-е годы прошлого столетия в результате разработки песчаного карьера. Питается за счет грунтовых вод и родников. Вокруг водоема расположены дома частной застройки, с восточной стороны прилегают сельхозугодия. Глубина водоема до 3 м, берега пологие (с южной стороны крутые), дно илистое, наблюдается зарастание прибрежной растительностью. Используется жителями для лова рыбы и как место отдыха.

Парковый пруд г. Жабинка расположен в городском парке в зеленой зоне, с одной стороны граничит с р. Жабинка, Глубина водоема до 2 м, берега пологие, без прибрежной растительности. Пруд выполняет эстетическую (имеется фонтан) и рекреационную (оборудован пляж для отдыха) функции. Водоем «Мухина яма» по ул. Ленина в г. Жабинка является водоемом естественно-антропогенного происхождения глубиной до 2 м, питание родниковое, берега пологие, заросшие прибрежной растительностью. «Мухина яма» расположена на пересечении автодорог, в пойме р. Жабинка. Используется в эстетических целях и для неорганизованной ловли рыбы.

Согласно СанПин 2.1.2.12-33-2005 и ГН 2.1.5.10-21-2003 для водоемов в черте населенных мест были изучены следующие гидрохимические показатели качества воды (таблица) [2, 3].

Таблица – Основные гидрохимические показатели качества воды водоемов малых населенных пунктов бассейна р. Западный Буг

Показатели	Норматив, ПДК	Кобрин		Жабинка	
		Парковый пруд	Пруд по ул. Полесской	Парковый пруд	Пруд «Мухина яма»
рН	6,5-8,5	8,0	7,98	8,14	7,82
Жесткость, мг-экв/дм <sup>3</sup>	-	4,9	4,29	4,77	8,59
ХПК, мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	30	-	6,12	4,16	7,04
Растворенный кислород, мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	Не менее 4	25,69	12,65	3,808	13,0
БПК <sub>5</sub> , мг О <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	4	24,64	-	0,53	5,42
НСО <sub>3</sub> <sup>-</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	-	17,1	252,54	158,6	247,66
Са <sup>2+</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	-	51,77	64,73	79,16	130,0
Mg <sup>2+</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	-	28,17	12,81	9,93	30,27
Сl <sup>-</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	350	64,79	99,44	59,9	186,4
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	500	46,08	92,16	105,6	269
Fe <sub>общ</sub> , мг/дм <sup>3</sup>	0,3	1,3	0,9	0,85	1,05
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , мгP/дм <sup>3</sup>	3,5 (1,1)	0,00652	0,0287	0,002	0,00717

СПАВ анионактивные, мг/дм <sup>3</sup>	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
--	-----	------	------	------	------

Все исследуемые водоемы являются водоемами антропогенного или естественно-антропогенного происхождения, непроточные, со средней глубиной 1–2 м, питающиеся за счет грунтовых вод и родников.

Во всех исследуемых водоемах рН, бихроматная окисляемость (ХПК), растворенный кислород, содержание гидрокарбонат-ионов, хлоридов, сульфатов, фосфатов (в пересчете на Р), анионактивных СПАВ соответствует нормам. Содержание железа общего превышает ПДК для всех водоемов в несколько раз, это характерно для исследуемого региона.

Для Паркового пруда в Кобрине повышены показатели растворенного кислорода и БПК<sub>5</sub>, это свидетельствует о эвтрофикации водоема.

В водоеме «Мухина яма» в Жабинке также наблюдаются признаки эвтрофикации (показатели растворенного кислорода и БПК<sub>5</sub> являются пограничными) и загрязнения: показатели общей жесткости, содержание сульфатов и хлоридов повышены и отличаются от фоновых для данного региона.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Кириченко, Л. А. Состояние экологического статуса водоемов бассейна реки Западный Буг / Л. А. Кириченко // Вестн. Брест. гос. техн. ун-та. Сер. 2, Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – 2019. – № 115. – С. 78–81.

2. Сан ПиН 2.1.2.12-33-2005 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения»). – Введ. 2006–01–02. – Минск : Сборник нормативных документов "Коммунальная гигиена". Выпуск 1 ; Минск, 2008. – 264 с.

3. ГН 2.1.5.10-21-2003 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». – Введ. 2005–01–04. – Минск : РЦГЭ, 2005. – 60 с.