

**Выводы.** Полученные значения ПСОЕ для синтезированных сорбентов превышают значения ПСОЕ для ряда природных и синтетических материалов. Полученные сорбенты обладают достаточно высокой удельной поверхностью (до 130 м<sup>2</sup>/г), сравнимой с суммарной площадью поверхности пористых адсорбентов.

### Список литературы

1 Состав гальваношламов и осадков очистных сооружений гальванического производства / В. Н. Марцуль [и др.] // Новые технологии рециклинга отходов производства и потребления : материалы Междунар. науч.-техн. конф. БГТУ (Минск, 23–24 ноября 2011) ; редкол. : И. М. Жарский [и др.]. – Минск, 2011. – С. 254–260.

2 **Моняк, Т. М.** Анализ перспектив использования отходов гальванических производств / Т. М. Моняк, Л. В. Кульбицкая, В. И. Романовский // Вестник полоцкого государственного университета. Сер. F : Строительство. Прикладные науки. – 2020. – № 16. – С. 96–100.

3 **Куличик, Д. М.** Кислотное выщелачивание железа из железосодержащих осадков станций обезжелезивания / Д. М. Куличик, В. И. Романовский, В. В. Лихавицкий // Вестник БрГТУ. Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – 2019. – № 2. – С. 52–54.

4 Кислотное выщелачивание железа из осадков коагуляции природных вод / М. С. Осинин [и др.] // Вестник БрГТУ. Водохозяйственное строительство, теплоэнергетика и геоэкология. – 2019. – № 2. – С. 50–52.

5 **Моняк, Т. М.** Магнитные сорбенты из гальванических шламов для очистки нефтесодержащих сточных вод / Т. М. Моняк, В. И. Романовский // Водоснабжение и санитарная техника. – 2022. – № 6. – С. 50–55.

### ANALYSIS OF THE SURFACE PROPERTIES OF SORPTION MATERIALS BASED ON GALVANIC SLUDGE

*T. M. MONYAK*

*Polotsk State University named after Euphrosyne of Polotsk, Republic of Belarus*

УДК 504.4.054 (476.2)

### ПРЕВЫШЕНИЕ НОРМАТИВОВ КАЧЕСТВА ВОД В РЕКАХ БАССЕЙНА РЕКИ ДНЕПР В 2022 ГОДУ

*Л. А. ПОПЧЕНКО, А. С. СОКОЛОВ*

*Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины*

*Республика Беларусь*

*alsokol@tut.by*

**Актуальность.** Хотя подавляющее большинство водных объектов страны, относящихся к поверхностным водам, по гидробиологическим и гидрохимическим показателям имеет отличный и хороший класс качества [1],

тем не менее состояние качества вод является предметом постоянного мониторинга и анализа его динамики.

**Цель работы** состоит в выявлении превышения нормативных значений основных показателей загрязнения вод рек бассейна р. Днепр, протекающих в Гомельской области, в течение 2022 г. по данным мониторинга [2]. Объектами исследования являются реки Уза, Березина, Ипуть, Ведрич, Сож, Днепр.

**Основные результаты.** В основном для рек бассейна Днепра реакция воды характеризовалась как нейтральная и слабощелочная, только в III квартале наблюдалось снижение водородного показателя в некоторых реках до слабокислой реакции.

В целом для большинства рек отмечаются только единичные случаи превышения ПДК по различным загрязнителям в течение года. Наиболее устойчиво превышение нормативов по фосфат-иону. Величина превышений обычно небольшая (таблица 1), максимальная величина зафиксирована для реки Березины, особенно по аммоний-иону, где в I и II кварталах ПДК отмечено превышение ПДК более чем в 2 раза.

Таблица 1 – Превышения ПДК аммоний-иона, фосфат-иона и нитрат-иона в реках бассейна р. Березина по кварталам 2022 г.

Река	I квартал			II квартал			III квартал			IV квартал		
	$\text{NH}_4^+$	$\text{PO}_4^{3-}$	$\text{NO}_3^-$	$\text{NH}_4^+$	$\text{PO}_4^{3-}$	$\text{NO}_3^-$	$\text{NH}_4^+$	$\text{PO}_4^{3-}$	$\text{NO}_3^-$	$\text{NH}_4^+$	$\text{PO}_4^{3-}$	$\text{NO}_3^-$
Уза	1,2	1,2	–	1,4	1,2	–	1,2	1,2	–	1,2	1,3	–
Березина	2,15	2,1	1,8	2,15	1,8	1,1	1,5	1,8	–	1,1	1,8	1,3
Ипуть	–	1,1	–	1,2	1,1	–	1,2	1,1	–	1,1	1,1	–
Ведрич	–	1,2	–	1,2	1,1	–	1,1	1,02	–	1,02	–	–
Сож	–	1,1	–	–	1,05	–	–	1,02	–	–	1,05	–
Днепр	–	1,1	–	1,2	1,2	–	1,01	1,1	–	–	1,1	–

Наименее загрязнённой из рассматриваемых является река Сож, где отмечены лишь незначительные превышения нормативов по фосфат-иону.

Ни в одной реке не наблюдалось превышение ПДК по фосфору общему; из рек бассейна Днепра такие устойчивые превышения в течение года наблюдались только в реках Плисса и Свислочь.

В р. Березине во II квартале зафиксировано превышение ПДК по железу общему (6 ПДК) и меди (7,8 ПДК); в III квартале – по марганцу (13,2 ПДК) в р. Днепр, по меди (3 ПДК) в р. Уза.

Синтетические поверхностно-активные вещества во всех реках не превышали удовлетворяющих нормативов качества вод.

Для р. Березины устойчиво в течение года наблюдался дефицит растворённого кислорода (от 4,5 мгО/дм<sup>3</sup> в III квартале до 7,7 мгО/дм<sup>3</sup> в IV квартале), превышение нормативов по содержанию легкоокисляемых (по БПК<sub>5</sub>, от 1,1 до 1,6 ПДК) и трудноокисляемых (по ХПК<sub>Cr</sub>, от 1,9 до 3,0 ПДК) органических веществ.

**Выводы.** Из рассматриваемых рек в наибольшей степени отмечались превышения загрязняющих веществ в реках Березина и Уза.

Показателем, по которому в наибольшей степени превышалась ПДК, был аммоний-ион; показателем, для которого наиболее часто фиксировалось превышение ПД, был фосфор-ион. Березина являлась единственной рекой, где зафиксировано превышение ПДК по нитрат-иону, органическим веществам и дефициту свободного кислорода.

### Список литературы

1 Состояние природной среды Беларуси : экол. бюл. / Е. И. Громадская [и др.]. – Минск : РУП «ЦНИИКИВР», 2022. – 145 с.

2 Радиационно-экологический мониторинг [Электронный ресурс] // ГУ «Респ. центр по гидромет., контролю рад. загр. и мониторингу окр. среды» Минприроды Респ. Беларусь . – Режим доступа : <https://rad.org.by>. – Дата доступа : 04.03.2023.

### EXCEEDING WATER QUALITY REGULATIONS IN THE RIVERS OF THE DNIEPER BASIN IN 2022

*L. A. POPCHENKO, A. S. SOKOLOV*

*Francisk Skorina Gomel State University, Republic of Belarus*

УДК 721.001

### ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ, ПОДВЕРГШИХСЯ РАДИОАКТИВНОМУ ЗАГРЯЗНЕНИЮ

*Е. Е. ПОРТНОЙ*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель  
portnoy.e@yandex.by*

**Актуальность.** Большинство территории Гомельской области является зоной рискованного земледелия, а загрязнение радионуклидами части земель в результате аварии на Чернобыльской АЭС снижает рост активности населения. Поиск новых направлений для использования территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению и активизации экономической жизни в Восточном Полесье, – одна из ключевых задач Государственной программы по преодолению катастрофы на Чернобыльской АЭС.