

О. В. КАДАЦКАЯ, Е. П. ОВЧАРОВА, Е. В. САНЕЦ

**«АММОНИЙНОЕ» И «ФОСФАТНОЕ» ЗАГРЯЗНЕНИЕ РЕК
ПРИПЯТСКОГО ПОЛЕСЬЯ**

*Государственное научное учреждение «Институт природопользования
Национальной академии наук Беларуси», г. Минск, Беларусь
geosystem1@rambler.ru*

В настоящее время поверхностные воды бассейна Припяти по качеству в целом относятся к категории «относительно чистые» [1]. Вместе с тем по-прежнему отмечается загрязнение речных вод азотом аммонийным и фосфатами, что свидетельствует о негативных процессах, имеющих место в речных экосистемах [2, 3]. При этом процесс загрязнения носит достаточно долговременный характер, хотя и по-разному выражен собственно для Припяти и ее притоков в пределах Припятского Полесья (Пинский, Лунинецкий, Столинский, Житковичский, Мозырский и Наровлянский районы).

Оценка качества речных вод проводилась с использованием данных, полученных в системе мониторинга поверхностных вод в 2013 г. и за многолетний период (2009–2013 гг.), характеризующих химический состав вод Припяти в районе Пинска и Мозыря, а также ее притоков – Пины, Ясельды, Оресы, Случи, Цны и Горыни.

Загрязнение Припяти азотом аммонийным, согласно среднегодовым данным, прослеживалось выше Пинска до 2013 г., ниже города – в течение всего пятилетнего периода. В районе Мозыря «аммонийное» загрязнение проявилось только в последние два года. И в том и другом случае его можно идентифицировать как слабое (таблица 1).

Таблица 1 – Среднегодовые концентрации азота аммонийного в воде Припяти в 2009–2013 гг., мгN/дм³

| Створ | Год | | | | |
|-----------------------|------|------|------|------|------|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| 1,0 км выше г.Пинска | 0,47 | 0,48 | 0,45 | 0,42 | 0,33 |
| 3,5 км ниже г.Пинска | 0,75 | 1,18 | 1,03 | 0,46 | 0,40 |
| 1,0 км выше г.Мозыря | 0,26 | 0,29 | 0,24 | 0,47 | 0,39 |
| 1,0 км ниже г.Мозыря | 0,26 | 0,33 | 0,24 | 0,48 | 0,39 |
| 45,0 км ниже г.Мозыря | 0,29 | 0,31 | 0,26 | 0,45 | 0,40 |
| ПДК _{р.х.} | 0,39 | | | | |

Исходя из среднегодовых концентраций, «фосфатное» загрязнение Припяти в течение пятилетнего периода обнаруживается только ниже г.Пинска (0,068–0,122 мгР/дм³), причем наиболее отчетливо оно проявилось в 2011 г., когда содержание фосфатов в воде составило 0,122 мгР/дм³. В 2013 г. концентрация ингредиента уменьшилась до 0,068 мгР/дм³.

Для притоков Припяти характерна более напряженная ситуация в отношении аммонийного азота и фосфатов, для которых отчетливо прослеживается загрязнение вод указанными ингредиентами (рисунки 1 и 2).

«Аммонийное» загрязнения рек Припятского Полесья, так же как и большинства рек Беларуси, носит устойчивый характер, проявляясь в течение длительного временного отрезка. На фоне устойчивости процесса загрязнения прослеживаются разнонаправленные тенденции в содержании азота аммонийного: снижение концентраций ингредиента в воде рек Бобрика, Ясельды, Цны и Пины и увеличение в воде рек Горыни и Ореса (таблица 2). Вместе с тем уменьшение содержания азота аммонийного в воде названных выше рек все еще свидетельствует об избыточном содержании ингредиента.

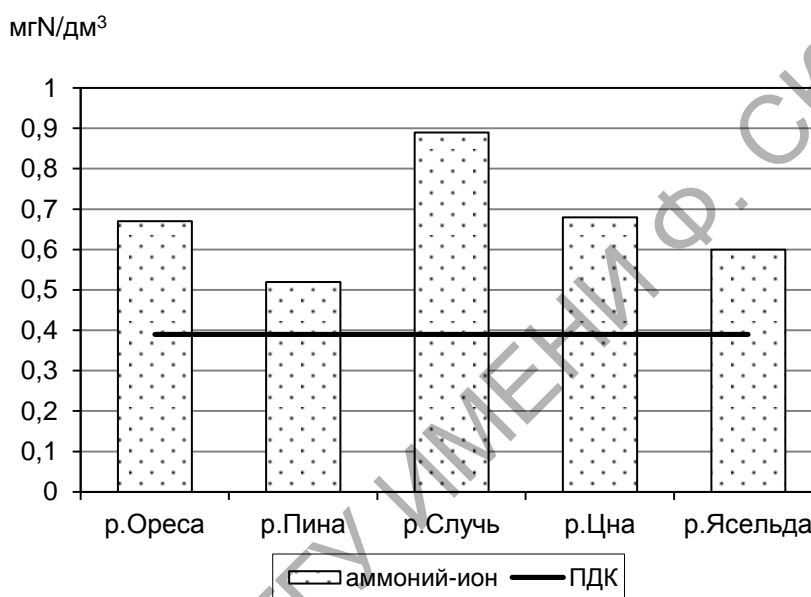


Рисунок 1 – Среднегодовые концентрации азота аммонийного в воде притоков Припяти в 2013 г.

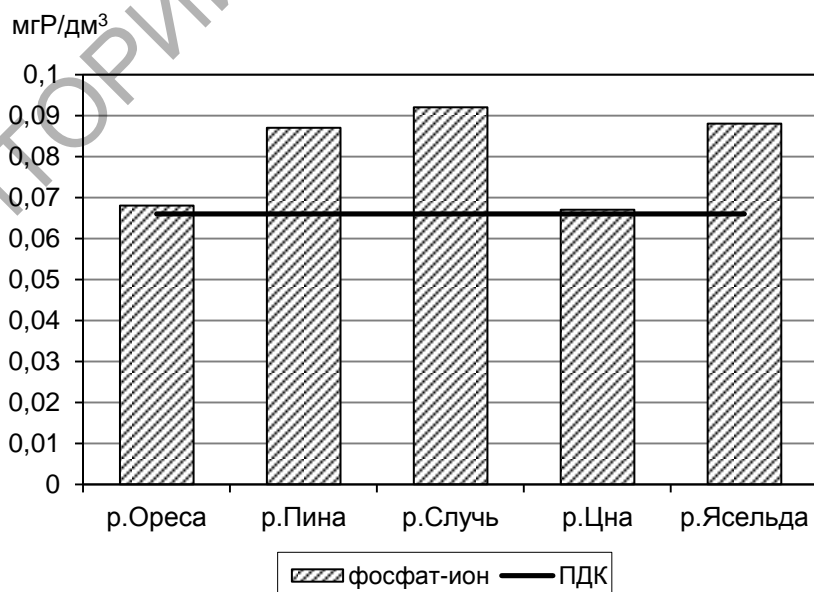


Рисунок 2 – Среднегодовые концентрации фосфатов в воде притоков Припяти в 2013 г.

Таблица 2 – Среднегодовое содержание азота аммонийного в воде притоков Припяти в 2009–2013 гг., мгN/дм³

| Река, пункт | Год | | | | |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| Бобрик н.п.Лунин 12,0 км ЮЗ н.п. | 1,06 | 1,06 | 1,20 | 0,71 | 0,75 |
| Горынь н.п.Речица 3,0 км выше н.п. | 0,35 | 0,35 | 0,31 | 0,37 | 0,42 |
| Ореса н.п.Андреевка 0.4 км выше н.п. | 0,30 | 0,45 | 0,39 | 0,67 | 0,67 |
| Ясельда н.п.Сенин 1,0 км выше н.п. | 0,71 | 0,71 | 0,76 | 0,60 | 0,60 |
| Цна н.п.Дятловичи 1,0 км выше н.п. | 1,19 | 1,05 | 1,20 | 0,53 | 0,68 |
| Пина г.Пинск 11,2 км выше города | 0,68 | 0,63 | 0,55 | 0,52 | 0,52 |
| ПДК _{р.х.} | 0,39 | | | | |

Аналогичная ситуация характерна и для фосфатов, содержание которых в воде притоков идентифицирует устойчивое «фосфатное» загрязнение рек Бобрика, Цны и Горыни. Максимальное среднегодовое содержание фосфатов наблюдалось в воде Бобрика в 2012 г., Цны – в 2010 г., Горыни – в 2012 г. и составило соответственно 2,1, 1,5 и 2,3 ПДК (таблица 3).

Таблица 3 – Среднегодовое содержание фосфатов в воде притоков Припяти в 2009–2013 гг., мгP/дм³

| Река, пункт | Год | | | | |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
| Бобрик н.п.Лунин 12,0 км ЮЗ н.п. | 0,085 | 0,117 | 0,107 | 0,136 | 0,081 |
| Горынь н.п.Речица 3,0 км выше н.п. | 0,117 | 0,117 | 0,091 | 0,154 | 0,097 |
| Ореса н.п.Андреевка 0.4 км выше н.п. | 0,062 | 0,075 | 0,046 | 0,060 | 0,068 |
| Ясельда н.п.Сенин 1,0 км выше н.п. | 0,047 | 0,060 | 0,049 | 0,082 | 0,088 |
| Цна н.п.Дятловичи 1,0 км выше н.п. | 0,069 | 0,101 | 0,080 | 0,086 | 0,067 |
| Пина г.Пинск 11,2 км выше города | 0,045 | 0,054 | 0,048 | 0,096 | 0,087 |
| ПДК _{р.х.} | 0,066 | | | | |

Таким образом, анализ данных по содержанию азота аммонийного и фосфатов в речных водах Припятского Полесья позволяет констатировать следующее. В настоящее время «аммонийное» загрязнение собственно Припяти в районе Пинска и Мозыря выражено слабо, а загрязнение фосфатами имеет тенденцию к уменьшению.

«Аммонийное» загрязнение притоков Припяти носит устойчивый характер, проявляясь в течение длительного временного периода. На фоне устойчивости процесса загрязнения прослеживается тенденция к снижению концентраций азота аммонийного в воде рек Бобрика, Ясельды, Цны и Пины.

Повышенное содержание фосфатов обнаружено в воде практически всех притоков Припяти. Причем их содержание указывает на устойчивое «фосфатное» загрязнение рек Бобрика и Горыни. Обращает на себя внимание тот факт, что в 2012–2013 гг. загрязнение идентифицировалось практически для всех рассматриваемых притоков Припяти.

Присутствие в речных водах фосфатов в избыточных концентрациях является, как известно, фактором, способствующим развитию процессов эвтрофирования и в конечном итоге ухудшению качества вод.

Список литературы

1 Состояние природной среды Беларуси: экологический бюллетень 2013 год / под ред. В. Ф. Логинова. Мн., 2014. – 364 с.

2 Современное состояние и использование ресурсов поверхностных вод Припятского Полесья / О. В. Кадацкая [и др.] // Природопользование: сб. науч. трудов / Национальная академия наук Беларуси, Институт природопользования; редкол. А. К. Карабанов и др. – Вып. 19. – Мн., 2011. – С. 37–47.

3 Овчарова, Е. П. Поверхностные воды Припятского Полесья: гидрохимические особенности / Е. П. Овчарова, О. В. Кадацкая, Е. В. Санец // Проблемы природопользования: итоги и перспективы: Матер. междунар. науч. конф. к 80-летию Института природопользования, Минск, 21–23 ноября 2012 г. / Нац. акад. наук Беларуси [и др.]; редкол.: А. К. Карабанов [и др.]. – Мн. : Минсктиппроект, 2012. – С. 183–187.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ