

CZU: 556.53: 504.453.06(478:282)

DOI: 10.46727/c.v1.18-19-03-2023.p240-242

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РЕЧНОГО УЧАСТКА РЕУТ

ECOLOGICAL STATE OF THE REUT RIVER SECTION

*Виктория Ерошенкова, докторант Молдавского Государственного Университета,
Константин Бульмага, доктор хабилитат, старший научный сотрудник
Института Экологии и Географии Государственного Университета Молдовы*

Victoria Erosencova, doctoral student of the State University of Moldova

ORCID: 0009-0006-0781-7840, erosencova@mail.ru

*Constantin Bulimaga doctor habilitat, conference researcher Institute of Ecology and Geography of
the State University of Moldova, ORCID: 0000-0003-1288-0140*

Rezumat. În baza datelor de laborator, a fost efectuată evaluare comparativă a stării ecologice a apei râului afluent cu râul comun în punctele din amonte și aval de acest afluent. În urma analizei comparative dintre gradul de poluare biogenă a ecosistemelor fluviale, au fost identificată poluarea dominantă și perioada de timp cea mai nefavorabilă din punct de vedere ecologic. A fost realizată clasificarea calității apei râurilor în funcție de poluarea biogenă..

Cuvinte cheie: secțiune de râu, râu comun, poluare biogenă, amoniu, nitriți, nitrați

Summary. Based on research laboratory data, a comparative assessment of the ecological state of the river water of the stream with the common river at its upstream and downstream points was carried out. As a result of a comparative analysis between the degrees of biogenic pollution of river ecosystems, the dominant pollution and the most ecologically unfavorable period of time were revealed. The classification of river water quality according to biogenic pollution has been carried out.

Key words: river section, common river, biogenic pollution, ammonium, nitrites, nitrates.

Введение

Санитарно-экологическое состояние реки Днестр и его притоков по течению имеют разную степень химического загрязнения, а значит и разную принадлежность к классам качества воды. Однако на сегодняшний день именно притоки испытывают максимальную антропогенную нагрузку, которая усугубляется их маловодностью и сниженным потенциалом самоочищения. Данные по лабораторным исследованиям качества воды Нижнего Днестра [2] указывают на тенденцию ухудшения санитарно-экологической обстановки, связанной с антропогенным фактором воздействия.

Согласно данным по исследованию рек [4] прослеживается также тенденция ухудшения качества речной воды, но степень загрязнения притоков намного выше, чем в реке Днестр. Наиболее загрязненным притоком, который нуждается в срочных мерах по улучшению экологической ситуации, являются река Бык, особенно ниже по течению от муниципия Кишинэу.

Согласно лабораторным данным по исследованию всего русла реки Днестр [4] была применена оценка качества вод, основанная на пяти классах, соответствующих экологической функции водоема. Классы качества определялись по физико-химическим и микробиологическим показателям, которые указывают на то, что притоки имеют намного выше степень загрязнения, чем река Днестр и разную степень антропогенной нагрузки.

Материалы и методы

Объектом исследования являлся правый приток Днестра Реут и река Днестр выше и ниже по течению от притока Реут.

Пробы воды отбирались ежеквартально в течении всего 2022 года: 14 января, 14 апреля, 14 июля и 14 октября, непосредственно из самого притока и еще две пробы отбирались из реки Днестр выше и ниже по течению от притока на расстоянии в 150 м. от притока.

Пробы речной воды отбирались согласно требованиям к отбору проб на гидрохимию[3], согласно инструкции доставлялись в гигиеническую лабораторию ГУ «РЦГиЭ» (Республиканский центр гигиены и эпидемиологии).

Оценка и анализ качества воды по биогенным показателям проводился в соответствии с требованиями[1]. Полученные экспериментальные результаты представлены в таблице ниже.

Результаты и обсуждения

Для данного речного участка неблагоприятные экологические ситуации связаны с биогенным загрязнением не только в притоке Реут, но и в общей реке. Однако, согласно исследованию и анализу лабораторных данных по биогенным показателям (таб.1), внутригодовая динамика на речных участках разная как по концентрациям загрязнения, так и по случаям их выявления.

Сравнительная характеристика по биогенному загрязнению на речных участках будет проводиться согласно оценке и анализу, которая отражена в таблице 1.

Согласно анализу сравнительной характеристики наибольшая степень загрязнения наблюдается непосредственно в притоке Реут в сравнении с водой общей реки, так как чаще регистрируется худший класс качества воды. Но широкий диапазон внутригодовой изменчивости биогенного загрязнения имеется и в притоке и в реке Днестр, который характеризует качество речной воды от «отличного» до «очень плохого» экологического состояния.

Доминирующее загрязнение в притоке и общей реки наблюдается по нитритам, которые оценивали принадлежность речной воды в основном как V класс качества. Внутригодовая динамика нитритного загрязнения в притоке и реке Днестр имела одинаковый диапазон изменчивости, который варьировал от IV до V класса качества. Самый неблагоприятный период, связанный с нитритным загрязнением наблюдается в летний период времени.

Второе место по степени загрязнения определено для нитратов и в притоке, и в общей реке. Однако степень данного загрязнения выше в притоке, чем в Днестре. В притоке внутригодовая изменчивость нитратов не имела широкий диапазон, так как данный показатель оценивал принадлежность речной воды от III до IV класса качества. В реке Днестр ситуация, связанная с нитратным загрязнением немного лучше, так как данное загрязнение не всегда наблюдалось в течение года и концентрации его ниже, чем в притоке Реут. Внутригодовая изменчивость нитратов в реке Днестр варьировала от II до IV класса. Самая неблагоприятная экологическая ситуация по нитратам наблюдается в весеннее время года.

Таблица 1. Сравнительная характеристика качества речной воды на речном участке Реут

Год	2021											
Месяц	I			IV			VII			X		
Точка отбора	аммоний	нитриты	нитраты									
Классы качества речной воды												
Реут	II	V	IV	I	IV	III	III	IV	III	II	V	IV
Днестр ¹	I	IV	II	I	V	IV	I	V	II	I	IV	II
Днестр ²	II	IV	II	II	IV	III	II	V	III	I	IV	III

Примечание: Днестр¹-отбор воды выше от притока, Днестр²- отбор воды ниже от притока

Аммонийному загрязнению принадлежит последнее место для Реута и для Днестра. В реке Днестр аммонийное загрязнение не наблюдается в течение всего исследуемого периода. В тоже самое время по данному показателю в притоке выявлены случаи его загрязнения в летний и зимний период времени. Аммоний оценивал качество речной воды в притоке как III класс, который наблюдался только в летний период времени.

В целом, согласно анализу и оценке качества речной воды в притоке и в реке Днестр выше и ниже по течению от притока, не выявлено никаких закономерностей и связей влияния реки Реута на качество речной воды по биогенному загрязнению. Гидрохимический состав в общей реке выше и ниже по течению от притока Реут не имел существенной разницы, следовательно, данный речной участок не оказывает негативного влияния на реку Днестр.

Заключение

Согласно анализу сравнительной характеристики биогенного загрязнения наибольшая степень загрязнения наблюдается непосредственно в притоке Реут в сравнении с общей рекой, так как чаще регистрируется худший класс качества воды.

Доминирующее загрязнение в притоке и общей реки наблюдается по нитритам, которые оценивали принадлежность речной воды как V класс.

Приток Реут не оказывает влияния на качество воды Днестра, так как гидрохимический состав в общей реке выше и ниже по течению от притока Реут не имел существенной разницы.

Исследовательская работа выполнена в рамках проекта 20.80009.7007.11 «Оценка устойчивости городских и сельских экосистем в сфере обеспечения устойчивого развития» на 2020 - 2023 гг.

Литература

- ГОСТ Р 58556-2019 Оценка качества воды водных объектов с экологических позиций, Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных, сентября 2019 г.
- ЕРОШЕНКОВА В., БУЛЬМАГА К., ЗАЛЕЦКИ Г., ПОПОВА Е. Внутригодовая динамика степени загрязнения малых рек Нижнего Днестра // Национальная научная конференция с международным участием «Наука на севере Республики Молдова: достижения, проблемы, перспективы», 6-е издание, 20-21 мая 2022 г., – 541 с.
- СанПиН МЗиСЗПМР 2.1.5. 980-07 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», утвержденные Приказом МЗ и СЗ ПМР от 10.12.07г. № 716 (регистрационный N 4282 от 30.01.08г.) (САЗ 08-4)