

КОРБУТ О.В.

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

Научный руководитель – Грядунова О.И., канд. геогр. наук, доцент

**ИЗМЕНЕНИЕ ГИДРОХИМИЧЕСКОГО СТОКА Р. НЕМАН
ЗА 2000–2016 ГГ.**

Основной частью внутренних белорусских вод выступают реки, образующие мощную густую сеть. Общее число рек на территории Беларуси превышает 20 тысяч, суммарная длина составляет 90 тысяч км. Основная часть водотоков отличается незначительной протяженностью и относится к категории малых рек. Всего три реки в пределах Беларуси имеют длину более 500 км, среди них и река Неман.

Неман – трансграничная река и протекает по Беларуси, Литве и образует естественную границу между Калининградской областью России и Литвой. Это 14-я по размерам река в Европе, самая крупная в Литве и 3-я по величине в Беларуси. Устье р. Неман находится в Куршском заливе Балтийского моря и представляет собой лагуну, отделённую от моря Куршской косой. Длина реки составляет 937 км, а площадь бассейна – 98,2 тыс. км².

Цель настоящего исследования – проанализировать изменения гидрохимического стока реки Неман.

Исходными данными для исследования послужили материалы Государственного водного кадастра Республики Беларусь [1]. В бассейне р. Неман на территории Республики Беларусь сеть мониторинга поверхностных вод включает 13 пунктов наблюдений за состоянием поверхностных вод, которые проводятся по гидрохимическим показателям.

Для оценки качества воды р. Неман рассматривалась динамика концентрации вышеуказанных веществ за период 2000–2016 гг. Среди показателей, которые используются при определении химического статуса реки, рассматривались следующие: взвешенные вещества; растворенный кислород; бихроматная окисляемость; биохимическое потребление кислорода (БПК₅); из азотосодержащих веществ – аммоний ион и нитрит-ион; из фосфоросодержащих – фосфат-ион.

Из рисунка 1 видно, что концентрация взвешенных веществ превышала значения ПДК в 2000 г. ниже г. Мосты, а в 2005 и 2010 гг. на границе с Литвой. Наибольшая концентрация растворенного в воде кислорода наблюдалась в 2000 и 2005 гг. Максимум зафиксирован в пункте, расположенном выше г. Мосты (рисунок 2). В 2010 и 2015 гг. наблюдается небольшое снижение концентрации растворимого в воде кислорода. Концентрация БПК₅ во всех пунктах на р. Неман не превышает ПДК. В период 2000–2015 гг. прослеживаются небольшие колебания. Максимум приходится на пункт, расположенный ниже г. Гродно в 2005 г.

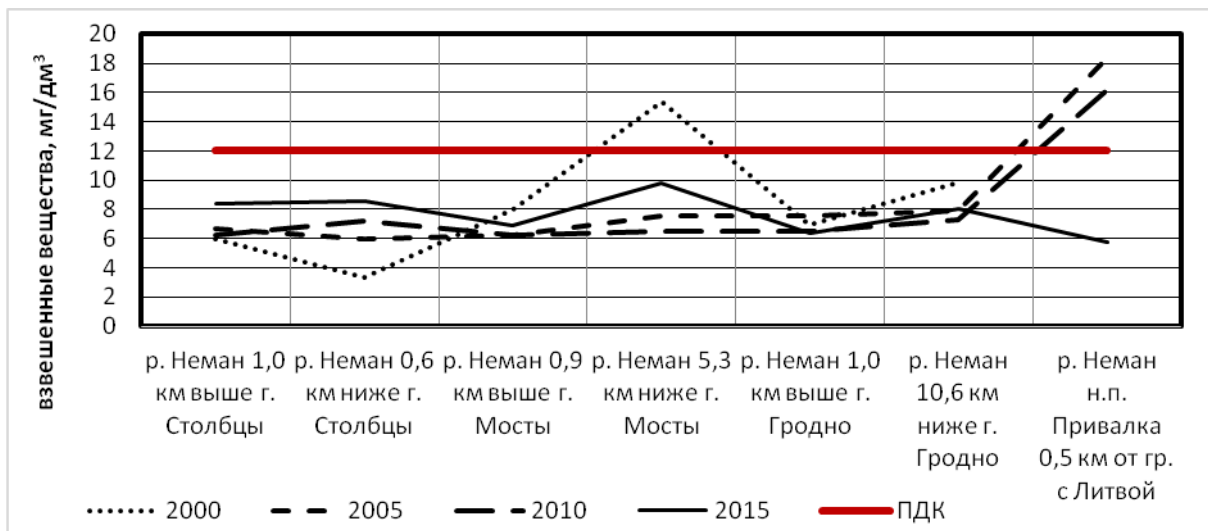


Рисунок 1 – Среднегодовое содержание взвешенных веществ в воде р. Неман

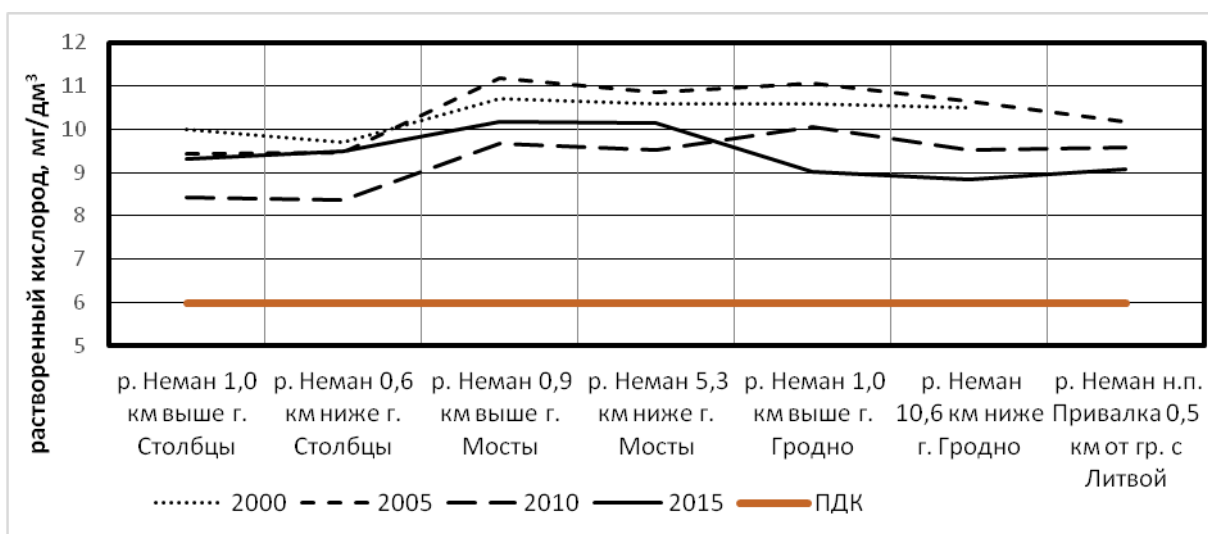


Рисунок 2 – Среднегодовое содержание растворенного кислорода в воде р. Неман

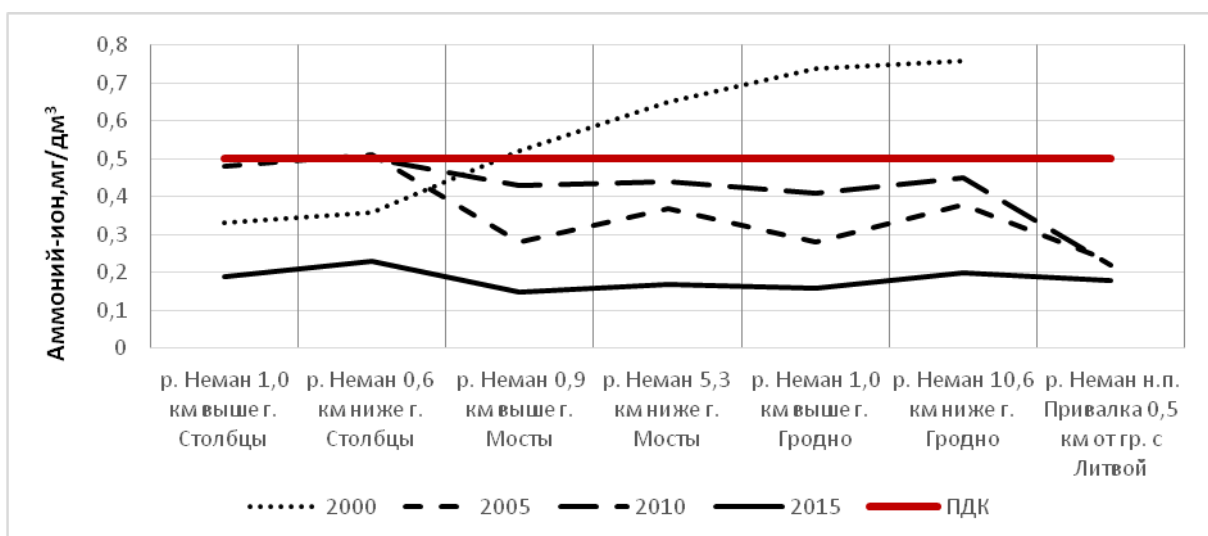


Рисунок 3 – Среднегодовое содержание иона аммонийного в воде р. Неман

За последние годы концентрация иона аммонийного значительно снизилась. В 2000 г. наблюдалось превышение уровня ПДК (рисунок 3). Максимум приходится на пункт, расположенный на 10,6 км ниже г. Гродно. 2005–2015 гг. характеризуются резким снижением концентрации аммоний-иона.

Средняя концентрация нитрит-иона за период 2000–2015 гг. во всех пунктах наблюдений не превышала уровень ПДК, наибольших значений достигала в 2000 г. в пункте, расположенном на 0,9 км выше г. Мосты.

Средняя концентрация фосфат-иона в воде р. Неман за период 2000–2015 гг. во всех пунктах наблюдений не превышает уровень ПДК, характерны небольшие колебания. Максимальные значения приходятся на пункт, находящийся выше г. Столбцы в 2010 г.

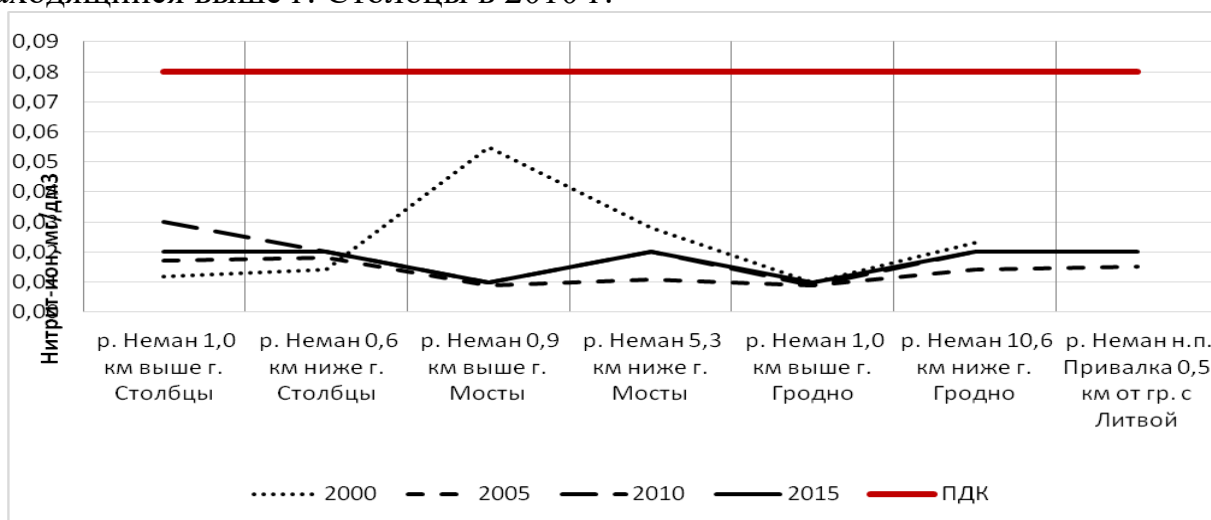


Рисунок 4 – Среднегодовое содержание иона нитритного в воде р. Неман

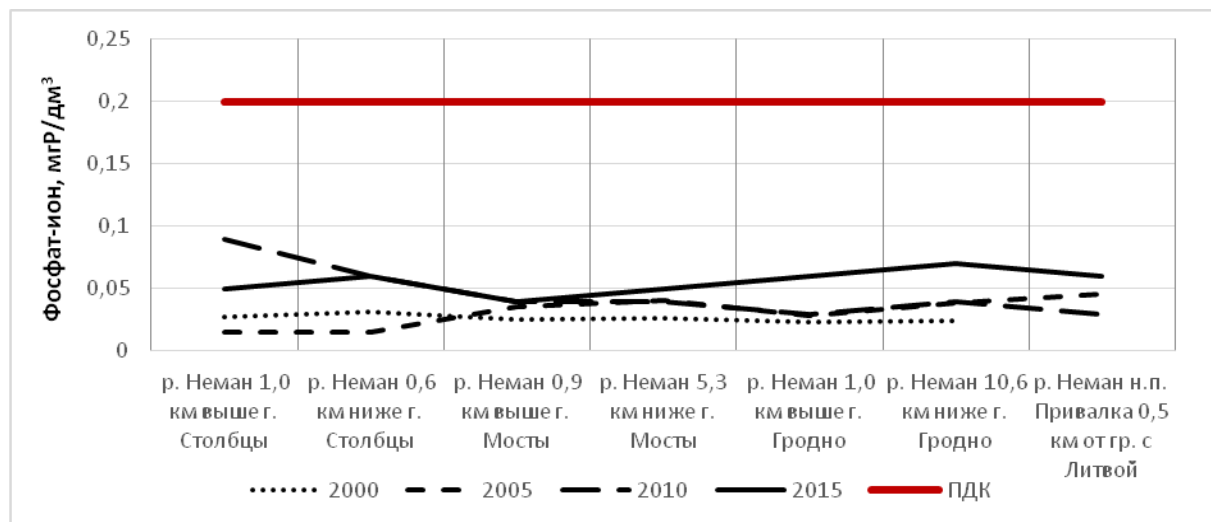


Рисунок 5 – Среднегодовое содержание фосфат-иона в воде р. Неман

Оценка качества воды водных объектов проводится по нескольким группам показателей, наиболее часто – по гидрохимическим и гидробиологическим. При этом использование единичных показателей не дает объективной картины состояния водного объекта и не позволяет сравнить качество воды разных водоемов, а также проследить его изменение во времени.

Более информативными являются комплексные оценки качества воды, определяемые по группе наиболее важных показателей, т.е. индексы качества воды или индексы загрязнения воды. Индекс загрязненности воды в р. Неман изменяется от 0,6 до 1, что говорит о чистой воде.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Государственный водный кадастр. Водные ресурсы, их использование и качество вод. – Минск : Минприроды Респ. Беларусь, Минздрав Республики Беларусь, 2016. – 172 с.

УДК 338.48

КОРСАК А.А.

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина
Научный руководитель – Карпук В.К.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОЁМОВ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ В ВОДНО-СПОРТИВНОМ ТУРИЗМЕ

Водный туризм получил широкое распространение во всем мире. Потенциал для развития и расширения водного туризма в Брестской области довольно высок. Данный регион располагает пригодными для туризма водными объектами – более 80 водных объектов, в том числе 17 крупных озер и водохранилищ, 12 рек и каналов, по которым возможно передвижение маломерных судов в туристических целях. В области имеются предпосылки развития данного вида рекреационной деятельности, как дополнительного источника поступлений и объекта привлечения зарубежных и отечественных туристов.

Выделяют такие разновидности водного туризма, как сплавы на байдарках, каноэ, плотах и катамаранах. Водные походы – это активный вид отдыха. Такое путешествие предполагает серьезную физическую нагрузку, преодоление препятствий на реках в ходе их прохождения. Профессиональные тренеры выделяют шесть категорий сложности водных сплавов. К первым трем категориям относят путешествия, которые доступны для нетренированных спортсменов. Подобный вид отдыха отлично подходит в качестве сценария корпоративного мероприятия, дня рождения или семейного тура выходного дня. Осложненные маршруты, прохождение которых требует повышенной степени координации, выносливости, реакции, относят к 4, 5 и 6 категориям сложности.

Для белорусских водоемов идеально подходят наиболее часто встречаемые сплав-средства, которые описаны далее.

Байдарки. Существует три типа байдарок: надувные, каркасно-разборные и каркасно-надувные. Бывают как одноместные, так и двухместные модели.