

ОПЫТ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СРЕДИННОЙ ЗОНЫ ДНЕПРО-ДВИНСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ ВОДНОГО ПУТИ «ИЗ ВАРЯГ В ГРЕКИ»

Собисевич А.В., Озерова Н.А., Широкова В.А., Снытко В.А.

Институт истории естествознания и техники РАН, г. Москва, Россия

Работа выполнена по проектам № 12-05-00316 и 14-05-10010 РФФИ

В 2012-2013 гг. участниками Комплексной экспедиции по изучению исторических водных путей при Институте истории естествознания и техники имени С.И.Вавилова РАН было проведено геоэкологическое изучение срединной зоны Днепро-Двинского междуречья водного пути «Из варяг в греки». На реках Западная Двина, Березина и Днепр были проведены измерения параметров водной среды и атмосферы: ширина и глубина реки, температура воды, её минерализация, кислотность, содержание растворенного кислорода, температура воздуха, давление и скорость ветра [1].

Минерализации воды р. Западная Двина на участке от Велижа до Витебска меняется с 130 до 170 мг/л, кислотность – с 7,4 по 7,7 рН. По уровню загрязненности воды р. Западная Двина выше г. Велижа относятся к чистым (II класс), ниже г. Витебска - к умеренно загрязненным (III класс). Минерализация р. Днепр на участке от Смоленска до Могилева понижается с 400 до 360 мг/л. Ниже г. Смоленска воды р. Днепр относятся к умеренно загрязненным (III класс), а у г. Могилева – к чистым (II класс). Значительное антропогенное влияние на качество воды р. Березина оказывает её приток р. Свислочь, при слиянии резко падает содержание растворенного кислорода с 7,09 до 4,73 мг/л и возрастает минерализация от 328 до 458 мг/л. Ниже по течению происходило самоочищение реки, но в дальнейшем по мере поступления сточных вод городов экологическая ситуация ухудшается. Так, у городов Борисов и Светлогорск качество воды реки классифицировалось II и III классом соответственно (чистые и умеренно загрязненные). После слияния Березины и Днепра минерализация снижается с 356 до 326 мг/л, также увеличивается количество растворенного в воде кислорода с 11,35 до 13,24 мг/л, что объясняется разбавлением воды притока и уменьшением скорости течения Днепра [2].

Проведенные наблюдения позволили выявить, что качество воды рассматриваемых рек меняется из-за антропогенного влияния крупных городов. Наибольшую нагрузку сточными водами испытывают: р. Свислочь ниже Минска, р. Березина ниже Бобруйска, р. Днепр ниже Смоленска, Орши и Могилева. Повышение концентраций загрязняющих веществ наблюдается также в местах сосредоточения промышленности, однако реки еще не утратили самоочищающей способности. Полученные данные по гидрохимическому режиму рассматриваемых водных объектов соответствуют сведениям, офици-

ально предоставляемыми государственными органами экологического мониторинга.

1. Озерова Н.А., Собисевич А.В., Широкова В.А. Комплексная экспедиция по изучению исторических водных путей: 29 июля – 13 августа 2012 г. – Район волжско-днепровского участка Великого торгового пути «Из варяг в греки» (заметки из полевого дневника) // Вопросы истории естествознания и техники. № 2. 2013. – С. 179-182.
2. Снытко В.А., Собисевич А.В., Широков Р.С., Чеснов В.М., Широкова В.А. Использование ГИС-технологий при изучении геоэкологического состояния исторических водных путей // Труды третьей международной научно-практической конференции молодых ученых «Индикация состояния окружающей среды: теория, практика, образование», 17-19 апреля 2014 года: сборник статей. – М., 2014. – С. 167-170.