

Секция «Структура, динамика и эволюция природных геосистем»

Проблема солевого загрязнения рек на территории Восточного Донбасса (в пределах Ростовской области)

Виктор Решетняк Николаевич

Студент (бакалавр)

Южный федеральный университет, Факультет геолого-географический, Кафедра геоэкологии и прикладной геохимии, Ростов-на-Дону, Россия

E-mail: vnresh3@gmail.com

На протяжении многих лет Восточный Донбасс является одним из наиболее проблемных в экологическом отношении регионов Юга России. Длительная разработка угольных месторождений и последующая массовая ликвидация «мокрым способом» угольных шахт привели к значительной трансформации геохимических процессов на водосборах рек в Восточном Донбассе Ростовской области [1,2]. Одним из негативных последствий влияния техногенных вод на поверхностные воды Восточного Донбасса является их засоление. Отмечается высокий уровень загрязненности речных вод широким спектром соединений металлов, из которых наибольшую опасность представляют Feобщ, Al, Mn, Cu, Sr, загрязнение которыми носит устойчивый характер с высокой частотой превышения ПДК 70-100 процентах проб [3].

На основе анализа многолетней (2000-2013 гг.) режимной гидрохимической информации Государственной службы наблюдений (ГСН) Росгидромета выявлены тенденции изменчивости солевого состава поверхностных вод Восточного Донбасса (на примере реки Тузлов и двух ее притоков р. Большой Несветай и р. Грушевка) и последствия солевого загрязнения речных вод. Вода в бассейне р. Тузлов характеризуется высокой минерализацией (от 671 до 4270 мг/дм³) сульфатно-натриевым или сульфатно-кальциевым составом; кислотность воды находится в пределах нормы (6,5-8,5). Стабильная загрязненность речных вод наблюдается по сульфат-ионам (превышение ПДК наблюдалось во всех пробах), ионам натрия и калия (в 70 процентах проб) и ионам магния (в 50 процентах проб).

Результаты исследований позволили выявить процесс солевого загрязнения исследуемых рек, проявляющийся в увеличении минерализации и концентрации основных солеобразующих макрокомпонентов и, как следствие, в трансформации химического состава речной воды: в ионном составе возросла роль хлорид- и сульфат-ионов, в катионном составе - ионов натрия и калия. Экологическими последствиями этого являются потеря речными экосистемами своих естественные природные функции, резкое ухудшение качества их водной среды и повышение минерализация воды. Стало невозможным использование поверхностных вод не только для питьевых нужд населения, но и водопоя скота, полива и других хозяйственных целей.

Источники и литература

- 1) Закруткин В.Е. Состояние загрязненности воды рек Ростовской области в районах техногенного влияния ликвидируемых шахт Восточного Донбасса (реки бассейна Тузлова) / В.Е. Закруткин, В.М. Иваник // Материалы научно-практической конференции «Современные фундаментальные проблемы гидрохимии и мониторинга качества поверхностных вод России». Часть 1. Ростов-на-Дону, 2009. С. 88-91.
- 2) Закруткин В.Е. Оценка влияния ликвидируемых шахт Восточного Донбасса на гидрохимический состав малых рек бассейна Северского Донца / В.Е. Закруткин, В.М. Иваник, Е.В. Гибков, В.В. Склярков // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. 2010. № 3. С. 84-87.

- 3) Reshetnyak O.S., Nikanorov A.M., Zakrutkin V.Ye., Gibkov Ye.V. The Chemical Composition of Surface Waters of Techno-genically Affected Geo-Systems in the Eastern Donbas Region // European Researcher, 2014. Vol.(86), № 11-1. P.1978-1992.

Слова благодарности

Автор выражает благодарность научному руководителю Гибкову Е.В. за помощь в работе и ценные советы, а также Решетняк О.С. - за помощь в сборе фактического материала.