

Секция «Аудит в сфере природопользования и охраны окружающей среды»

## Контроль загрязнения водотоков реки Дон на территории Воронежской области

Научный руководитель – Бурцева Лариса Владимировна

*Алехина Мария Александровна*

*Студент (специалист)*

Российский государственный социальный университет, Факультет охраны труда и окружающей среды, Единая кафедра, Москва, Россия

*E-mail: mshalekhina22@mail.ru*

Медь - это элемент, по степени токсичности отнесенный ко 2-му классу опасности [2], является важным элементом для жизнедеятельности растительного и животного мира, включая водные экосистемы. Медь поступает в поверхностные воды суши от природных и антропогенных источников.

Река Дон является главной водной артерией Воронежской области, источником водоснабжения населения и предприятий. На химический состав, определяющий качество её вод, влияют природные условия территории водосборного бассейна и антропогенная нагрузка, которую создают сбросы сточных вод.

Для территории Воронежской области характерно достаточно плотное распределение населения, промышленных и сельскохозяйственных производств. А отличительная особенность территории - в наличии геохимической провинции залегания и рудопроявления медно-никелевых руд, что приводит к обогащению медью атмосферных аэрозолей [1] и не может не влиять на содержание меди в поверхностных водах территории области.

Мониторинг состояния загрязнения медью водотоков реки Дон на 38 постах осуществляет гидрохимическая сеть Росгидромета [3].

С 2006 г. Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля (ФГБУ «ИГКЭ») проводит режимные наблюдения на р. Усмань (водоток притока Воронеж реки Дон, территория Воронежского государственного биосферного заповедника). Наблюдения проводятся в рамках программы комплексного фонового мониторинга Росгидромета.

По многолетним наблюдениям на гидрохимической сети Росгидромета, сопряженной с индустриальными территориями, среднегодовые концентрации меди в различных водных объектах системы р. Дон в Воронежской области изменяются в пределах от 2 мкг/дм<sup>3</sup> до 9 мкг/дм<sup>3</sup> (по ГХИ). Наибольшее превышение концентраций регистрируется в малых реках (Девица, Россось, Кантемировка, Чигла и др.), поскольку испытывают повышенную антропогенную нагрузку.

В районах, таких как Воронежский государственный биосферный заповедник, удаленных от промышленных агломераций, и наблюдениях в разные фазы гидрологического режима в годовом цикле, значения среднегодовых концентраций изменяются в диапазоне 1,8 - 4,0 мкг/дм<sup>3</sup> (р. Усмань). Минимальные и максимальные разовые концентрации составляют соответственно 0,58 мкг/дм<sup>3</sup> и 7,2 мкг/дм<sup>3</sup>.

Установлено, что концентрации повышаются в период пика половодья, что, по-видимому, обусловлено повышенным содержанием меди в подстилающей поверхности водосборного бассейна системы р. Дон на территории Воронежской области.

Динамика экологического состояния поверхностных вод средних и малых рек - за последние пять лет показывает устойчивую тенденцию к его ухудшению, особенно в малых реках.

### Источники и литература

- 1) Бурцева Л.В., Конькова Е.С. 2020 Оценка загрязнения атмосферы медью в фоновых районах Европы. // Проблемы экологического мониторинга и моделирование экосистем том XXXI № 1-2, с 14-33
- 2) ГН 2.2.5.1313-03 Гигиенические нормативы Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
- 3) Качество поверхностных вод Российской Федерации // М. М. Трофимчук // Ежегодник 2018 С. 561