

Секция «Глобальные и региональные изменения природной среды. Природопользование и экологическая безопасность»

## Сезонная и пространственная динамика содержания тяжёлых металлов в реках Крымского полуострова

Научный руководитель – Ткаченко Анна Николаевна

*Котвица Мария Александровна*

*Студент (магистр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра геохимии ландшафтов и географии почв, Москва, Россия

*E-mail: maria-bilyk@rambler.ru*

В аквальные ландшафты рек с твёрдым и жидким стоком поступает большое количество материала природного и антропогенного происхождения [2, 3]. Среди поллютантов речных экосистем особый интерес вызывают тяжелые металлы (ТМ), поскольку при высоких концентрациях они токсичны и способны долго находиться в водной среде. Объектами исследований являются реки северного и северо-западного склонов Крымских гор - Салгир, Кача, Альма, Бельбек, протекающие по территориям, значительно трансформированными антропогенной деятельностью, что, несомненно, отражается на качестве речной воды [1]. Для выявления сезонной изменчивости потоков тяжёлых металлов в зависимости от фаз водного режима геохимическое опробование рек проходило в несколько этапов: в период зимнего паводка - февраль 2015 года, в период летнего экстремального паводка - июнь 2015, в период летней межени - август 2016.

В ходе 3-ёх экспедиций исследовано более 100 точек в бассейнах рек. В каждой точке проводилось измерение расходов воды, мутности, физико-химических параметров поверхностных вод и донных отложений (рН, Eh, TDS, T, O<sub>2</sub>), а также осуществлялся отбор проб для последующего анализа на макрокомпонентный состав и содержание ТМ в компонентах аквальных систем.

От истоков рек к устьям прослеживается увеличение электропроводности и трансформация гидрокарбонатно-кальциевого состава на сульфатно-кальциевый состав воды. Содержания тяжёлых металлов минимальны в истоках рек, находящихся в фоновых условиях на территории Крымских гор. Превышения концентраций тяжёлых металлов относительно ПДК<sub>вр</sub> встречаются локально, главным образом, ниже населённых пунктов, что говорит о ведущей роли коммунально-бытовых стоков в загрязнении крымских рек. Наибольшее антропогенное воздействие испытывает река Салгир ниже г. Симферополь.

Значительное влияние на содержание ТМ оказывает водность рек. Во время летнего экстремального паводка при активной сработке водохранилищ происходит разбавление речной воды и значительное уменьшение содержания растворённых форм микроэлементов.

### Источники и литература

- 1) Билык М.А., Васиуллина А.И., Лобанов А.А., Льюменс М., Васильчук Дж. Ю., Гаврилова В.И., Киселева А.Ю., Андреев Р.В., Добринский Н.С., Терская Е.В., Ткаченко О.В., Ткаченко А.Н. Эколого-геохимические особенности аквальных ландшафтов рек Крымского полуострова в зимний период // Материалы XXII Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов». 13-17 апреля 2015 г. Экспедиционные исследования. География. М., 2015.
- 2) Глазовская М.А. Геохимия природных и техногенных ландшафтов СССР. М., 1988.
- 3) Перельман А.И., Касимов Н.С. Геохимия ландшафта. М., 1999.