

**Геохимическая характеристика состава вод родников востока Московской области.**

**Научный руководитель – Яблонская Дарья Андреевна**

**Гусарова Дарья Сергеевна**

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геохимии, Москва, Россия

*E-mail: siren16@yandex.ru*

В работе определены геохимические характеристики родниковых вод территорий Богородского и Лосино-Петровского городских округов (северо-восток Московской области), расположенных на территории Мещёрской низменности, в пределах развития девонских, верхнекаменно-угольных, верхнеюрских и нижнемеловых терригенно-карбонатных пород, перекрытых маломощными четвертичными песчаными отложениями [4]. Поверхностные отложения проницаемы для осадков и нерегулируемого техногенно загрязненного поверхностного стока, что может привести к снижению качества подземных вод, активно эксплуатируемых населением в качестве питьевых. Опробование родников было проведено в сентябре 2022 года и феврале 2023 года, отобрано по 12 проб воды. В ходе отбора фиксировались координаты местоположения родников, измерялся расход родника и такие характеристики как температура, рН и электропроводность (с использованием портативных анализаторов). Для определения содержания микроэлементов порцию воды фильтровали через мембранный фильтр 0,45 мкм и консервировали азотной кислотой. Содержание ионов  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$  определяли методом объемного титрования [3],  $\text{Na}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$  и  $\text{NO}_3^-$  - методом потенциометрии,  $\text{SO}_4^{2-}$  - методом рентгенофлуоресцентного анализа с предконцентрированием по методу высушенной капли [2], значение ХПК - методом фотометрии [1].

Воды родников пресные, слабоминерализованные ( $M=0,1-0,5$  г/л), значения рН варьируют от 5,5 до 7,5. Полученные данные о содержании основных ионов позволяют разделить воды исследованных родников на несколько групп. Наиболее распространенными являются воды со смешанным составом анионов, в составе катионов преобладает кальций при значимом содержании ионов магния и натрия (шесть родников). Воды еще трех родников характеризуются сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатным натриево-кальциевым составом. Остальные воды различны и уникальны по своему составу. Практически во всех водах отмечается повышенное содержание нитрат-иона (в среднем 7-9, до 17 %экв), величина ХПК в среднем 2,1 мгО/л, максимально 12-18 мгО/л.

**Источники и литература**

- 1) ГОСТ 31859-2012. Вода. Метод определения химического потребления кислорода
- 2) Лубкова Т.Н., Липатникова О.А., Филатова О.Р., Балыкова И.В. Рентгенофлуоресцентный анализ сульфат-иона в водных растворах по методу высушенной капли с использованием портативного спектрометра // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 4. Геология. № 2. 2022 г.
- 3) Методы анализа природных вод. Резников А.А., Муликовская Е.П., Соколов И.Ю. Изд. 3-е, переработ. и доп. М., изд-во Недра, 1970, 488 стр.

- 4) Макеев В.М., Суханова Т.В., Макарова Н.В., Коробова И.В. Геолого-геоморфологическое строение и геоэкологические условия Ногинско-Клязьминского района Московской области // Геоэкология. Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. - 2019. - №4. - С. 68-78. doi: 10.31857/S0869-78092019468-78