

Секция «8.20 Природопользование и экология (подсекция для школьников 8-11 классов и учащихся ССУЗ)»

Мониторинг состава и качества родниковой воды г. Москвы

Научный руководитель – Шандарова Ирина Олеговна

Бычкова Ирина Дмитриевна

E-mail: irabychkova4@gmail.com

Многие родники города Москвы пользуются популярностью у населения, вода родников используется в питьевых целях, считается, что вода некоторых родников обладает целебными свойствами.

Поэтому мы поставили перед собой цель проанализировать качество родниковой воды на протяжении длительного времени. Для достижения поставленной цели мы решали следующие задачи:

- 1) Отобрать пробы воды из родников в Москве;
- 2) Изучить состав воды методом капиллярного электрофореза;
- 3) Сравнить родниковую воду, отобранную в разные периоды времени;
- 4) Оценить качество исследованных вод по СанПиН 2.1.3684-21;
- 5) Сделать вывод о пригодности для питья воды тех или иных источников.

Всего в период с сентября 2024 года по январь 2026 года было отобрано 63 пробы воды из 13 родников. Во всех пробах было определено содержание Ca, Mg, Na, K, HCO₃, Cl, SO₄, NO₃ методом капиллярного электрофореза с использованием прибора Капель 205 (Люмэкс, Россия). Для измерения концентрации анионов использовалось напряжение 25 кВ, детектирование проводилось на длине волны 254 нм. Для измерения концентрации катионов использовалось напряжение 20 кВ, детектирование проводилось на длине волны 267 нм. Исследования были проведены в лаборатории геохимических процессов кафедры геохимии геологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.

В ходе исследования было выявлено, что большая часть родников подвержена загрязнению противогололедными реагентами и содержание измеряемых ионов несколько изменялось в зависимости от сезона, однако состав большинства источников довольно стабилен. В некоторых родниках вода соответствует СанПину, а в других значительно от них отклоняется.

Источники и литература

- 1) СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 № 62297). Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: <https://docs.cntd.ru/document/573536177> (дата обращения: 02.03.2025)