

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

Микробиологические аспекты исследования карстовых вод

Научный руководитель – Амеличев Геннадий Николаевич

Галкина Мария Викторовна

Студент (бакалавр)

Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, Симферополь, Россия

E-mail: m_tsvetkova@mail.ua

Карстовые воды издавна используются для обеспечения населения питьевой водой. Однако те карстовые источники, которые расположены в черте населенных пунктов, нередко, подвержены антропогенному загрязнению. Особенно негативное воздействие оказывает канализационный сток. В этом отношении, одним из наиболее эффективных методов изучения качества питьевой воды может служить микробиологический анализ. Возможность его применения для оценки экологического состояния вод рассмотрена в ряде работ [1].

Цель данных исследований - адаптация имеющейся методики применительно к карстовым водам крымского региона. В качестве примера взяты пять карстовых источников, расположенных на территории города Симферополя - Петровский верхний, Петровский фонтан, Петровский нижний, Петровские скалы и Фонтан Савопуло.

Исследования проводились в соответствии с ГОСТом 18963-73 и включали несколько этапов. Первый - отбор проб. Второй этап - лабораторные исследования. Определялись три показателя: общая бактериальная обсемененность; коли-титр и коли-индекс [2].

Как свидетельствуют полученные данные, в источниках Петровский фонтан, Петровские скалы и Фонтан Савопуло качество воды находится в пределах нормы. Небольшое количество патогенных организмов в роднике Савопуло и высокая степень рассеянности стока на склоне Салгира (целая зона подтопления с многочисленными мелкими родниками и мочажинами) позволяет предположить о слабой канализованности и относительно высоких сорбционных свойствах аллювиальных террасовых отложений.

Высокий фон кишечной палочки обнаружен в источниках Петровской верхний и Петровский нижний, что может свидетельствовать об утечках из канализационной сети. Возможно попадание вод из замусоренных склонов левобережья. Высокий фон загрязнения также может быть связан с близостью источников загрязнения к области разгрузки и высокой канализованностью подземного стока. В результате чего карстовые воды не успевают очищаться естественным путем.

Таким образом, проведенный бактериологический анализ показал эффективность его применения для исследования качества подземных вод даже на небольших территориях, каковой является бассейн Петровской балки.

Источники и литература

- 1) Кузьмина Л. Ю., Червяцова О. Я., Рябова А. С., Ляхницкий Ю. С. Оценка санитарно-микробиологического и гидрохимического состояния водотоков заповедника Шульган-Таш // Известия Самарского научного центра РАН, том 15. 2013. № 3-4. С. 1329-1333.
- 2) Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. Доступно по адресу: <http://docs.cntd.ru>. Дата обращения: 10.04.2016.