

Секция «Динамика и взаимодействие гидросферы, атмосферы, литосферы, криосферы»

Особенности режима и микробиологического состояния карстовых вод в бассейне Петровской балки

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

При сильной антропогенной нагрузке на территорию, в пределах которой отчетливо проявляются карстовые процессы необходимо учитывать их влияние при хозяйственном использовании. Как правило, наиболее опасны карстовые воды и их агрессивность, имеющие высокую динамику изменений.

Целью данного исследования является выявление особенностей водного, термического и гидрохимического режима, а также оценка бактериального загрязнения изучаемых карстовых вод.

Участок территории г. Симферополя, в пределах которого изучались выходы карстовых вод, находится в южной части города, на структурном склоне Марьинской куэсты. [2] В бассейне Петровской балки располагаются карстовые источники Петровский фонтан и Петровские скалы, для которых с 2014 г. по 2018 г. проводился мониторинг за несколькими гидрохимическими показателями, среди которых были электропроводность, минерализация, температура и расход воды. Замеры проводились на месте с помощью компактного автономного кондуктометра ЕС 300.

Источник Петровский фонтан расположен в устьевой части балки, в 200 м от ее впадения в Салгир. Для него характерны высокие показатели электропроводности, солености и общей минерализации, быстрый отклик расхода на выпадающие осадки - явные признаки близости области питания. Анализ изменений расхода внутри года показывает их высокую взаимосвязь с выпадающими осадками.

Источник Петровские скалы расположен под восточным обрывом плато Неаполя-Скифского. Отмечается корреляция между показателями электропроводности с общей минерализацией. Вызывает удивление аномально высокий расход источника. При стабильности других показателей это наводит на мысль об утечках из водопровода очистных сооружений, расположенных на плато.

Были проведены повторные микробиологические исследования. Количественные показатели фекального загрязнения воды - коли-титр и коли-индекс - значительно ухудшились. По данным общей бактериальной обсемененности для источника П. скалы резко возросло и превысило допустимые нормы. Методика микробиологического анализа качества карстовых вод описана автором ранее. [1]

Рассмотрение особенностей режима и микробиологического состояния карстовых вод в бассейне Петровской балки показало, что значительные скорости движения подземных потоков в хорошо канализованных карстово-водоносных системах не способствуют очищению воды от всех видов загрязнения, поэтому особое значение приобретают меры санитарной охраны области питания, в частности охраны карстовых полостей.

Источники и литература

- 1) Галкина М.В. Микробиологический анализ качества карстовых вод // Теория и практика современных географических исследований. СПб., 2017. С. 199-202. [Электронное издание]

- 2) Тимохина Е.И. Геоморфогенез аструктурных склонов Внутренней гряды Горного Крыма: роль гипогенного карста в формировании и отступании обрывов // Е. И. Тимохина, А.Б. Климчук, Г. Н. Амеличев // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия: География. 2012. Т. 25. С. 100–120.