

**Оценка загрязнения соединениями азота природных вод восточной части
Бахчисарайского района Крымского полуострова**

Научный руководитель – Каюкова Елена Павловна

Гольм М.А.¹, Ушакова Л.В.²

1 - Санкт-Петербургский государственный университет, Институт наук о Земле, Санкт-Петербург, Россия, *E-mail: golm.maria@gmail.com*; 2 - Санкт-Петербургский государственный университет, Институт наук о Земле, Санкт-Петербург, Россия, *E-mail: usha.lyubakova@yandex.ru*

В настоящий период на Крымском полуострове вопрос качества питьевых вод стоит как никогда остро. Одним из основных загрязнителей сельскохозяйственных территорий является азот.

Объект изучения - природные воды учебного полигона СПбГУ (восточная часть Бахчисарайского района Крыма). Территория полигона расположена в межрядовом понижении между Первой и Второй грядами Крымских гор, на севере захватывая небольшую область Второй гряды.

Подземные воды полигона связаны с аллювиальными и делювиальными, пролювиальными, элювиальными четвертичными отложениями (Q_{III} - Q_{IV}), терригенно-карбонатными породами (K_1h - K_2km , P_1d - P_2lt), а также с корой выветривания коренных пород (вулканогенно-осадочные толщи J_2b). В центре деревни Трудолобовки в вулканогенно-осадочной толще развита область трещиноватости, которая является водоносной зоной. Исследуемый участок характеризуется высокими скоростями водообмена неглубокозалегающих подземных вод. Воды в большинстве своем - щелочные жесткие сульфатно-гидрокарбонатные или гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с минерализацией 1 г/л [1].

Методы исследования: нитраты (NO_3^-) определялись при помощи ионометра И-500 (производитель ЗАО «Аквилон»); ионы аммония (NH_4^+) и нитриты (NO_2^-) определялись колориметрическим методом с помощью фотоколориметра НАСН DR-890 (по интенсивности окраски устанавливается концентрация вещества в растворе).

Предельно допустимая концентрация (ПДК) нитратов (NO_3^-) - 45 мг/л; нитритов (NO_2^-) - 3,3 мг/л (по нитрит-иону), или 1 мг/л в пересчете на азот аммонийный; ионов аммония (NH_4^+) - 2,5 мг/л (СанПиН 2.1.4.1074-01... , 2008). Все концентрации измерялись в мг/л.

В ходе работы была выполнена 21 проба, в 8 из которых выявлено превышение концентраций нитратов (вблизи влияния антропогенных факторов). Значения варьируются в пределах от 47,50 мг/л до 185,00 мг/л. Превышение концентраций нитритов и ионов аммония не было выявлено, а это значит, что с момента загрязнения вод прошло значительное время.

Широкие исследования на данной территории проводились с 2000 по 2007 год, а впоследствии осуществлялись эпизодически. Но и в наши дни продолжается загрязнение вод соединениями азота в связи с сельскохозяйственной деятельностью, животноводством и отсутствием канализации. Необходимо проводить мониторинг качества воды, используемой для питья, поскольку экологически чистая вода является одним из основных факторов здоровья современного человека.

Источники и литература

- 1) Каюкова Е.П., Чарыкова М.В. Особенности химического состава подземных и поверхностных вод полигона Крымской учебной практики геологического факультета СПбГУ // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2010, Серия 7, Выпуск 3.