

Химический состав природных вод Душанбинского артезианского бассейна

Научный руководитель – Харитоновна Наталья Александровна

Джимбоева Дурдона Фарходовна

Студент (магистр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра инженерной и экологической геологии, Москва, Россия

E-mail: jimboeva.durdona@mail.ru

Душанбинский артезианский бассейн занимает восточную (большую часть) Гиссарской долины и приурочен к глубокой асимметричной синклинальной структуре, протягивающейся в широтном направлении на 90 км при ширине в среднем около 28 км. Площадь Душанбинского артезианского бассейна достигает 2500 км². В пределах артезианского бассейна выделяются шесть водоносных комплексов подземных артезианских вод в отложениях: 1) четвертичных; 2) неогеновых; 3) палеогеновых; 4) верхнемеловых; нижнемеловых; 6) юрских [Чуршина; 1972]. Для Таджикистана Гиссарская долина является одним из крупнейших промышленных и сельскохозяйственных регионов страны. На территории района расположены предприятия тяжелой, легкой и пищевой промышленности, общий объем производства, которых составляет почти половину всей промышленной продукции Таджикистана.

Целью данной работы является изучение химического состава и качества природных вод Душанбинского артезианского бассейна, а **объектом исследования** – поверхностные, подземные и термальные воды Душанбинского артезианского бассейна. В основу работы легли результаты химического анализа проб природных вод изучаемого региона, отобранные в течение четырех лет: 2019–2020 и 2023–2024 годов.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе исследования было выявлено, что поверхностные и подземные питьевые воды Душанбинского артезианского бассейна по своему химическому составу являются гидрокарбонатными кальциево-натриевыми со значением pH 6,3–8,29 с минерализацией от 155 мг/л до 379 мг/л, а термальные воды месторождения Шаамбары – сульфатными, хлоридными натриево-кальциевыми слабощелочными различной минерализации. Расчет форм миграции основных макрокомпонентов вод месторождения Шамбари показал, что водная миграция осуществляется в основном в виде металлов: Ca²⁺, Mg²⁺, Li⁺, Na⁺, K⁺. Процентное соотношение форм регулируется в основном составом дренируемых пород, температурой, pH и окислительно-восстановительными условиями системы. При оценке качества воды термальной воды месторождения Шаамбары по индексу HQI было выявлено, что в двух участках содержание As (мышьяка) превышает нормы ПДК, в двух других содержание тяжелых металлов не превышает нормы. Кроме этого, в воде в небольших концентрациях содержатся бальнеологически активные компоненты: бром (4,64 мг/л), фтор (1,30 мг/л) и др.

Источники и литература

- 1) Чуршина Н.М. Душанбинский артезианский бассейн и его минеральные и термальные воды. Изд-во: «Дониш», Душанбе 1972, 214с
- 2) Крат В.Н. Минеральные лечебные, термальные и промышленные подземные воды Таджикистана. Изд-во: «Дониш», Душанбе 1985, 75с