
ОХРАНА И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Абдуллаева М.А.,

*факультет геологии и инженерной геологии НУУз имени Мирзо Улугбека,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Научный руководитель – Таджибаева Н.Р., канд. геол.-минер. наук, доцент

Минеральные, как термальные и промышленные воды, занимают особое место среди полезных ископаемых Узбекистана. К настоящему времени по ним имеется огромный фактический материал, накопленный в ходе выполнения различных геолого-гидрогеологических съёмок, поисков и разведки других видов полезных ископаемых, а также поисков и разведки самих термальных, минеральных и промышленных вод. Материалы глубокого бурения показывают, что на территории Узбекистана подземные воды часто характеризуются высокими концентрациями йода, брома и других микрокомпонентов. Помимо этого, эти же воды в ряде случаев имеют высокую температуру и бальнеологические свойства. Актуальность исследований обусловлена необходимостью оценки минеральных вод как материалов и продукции для бальнеологии. Целью исследования является обобщение информации об изученности особенности формирования гидрохимического состава минеральных вод Приташкентского артезианского бассейна.

Материал и методы. Материалы, собранные в ходе полевых маршрутов по изучению состояния минеральных скважин, лизиметрические и лабораторные исследования. Традиционные методы анализа и систематизации материалов, статистическая обработка их; метод аналогий и ретроспективного анализа; составление совмещенных графиков уровня и минерализации ПВ и др. При оценке качества воды учитывались требования O'zDst 540:2010 "Воды минерально-питьевые лечебные, лечебно-столовые, столовые". Утвержден и введен в действие Постановлением Узбекского Агентства стандартизации, метрологии и сертификации (Агентство "Узстандарт") от 08.04.2013г. №05-444.

Результаты и их обсуждение. Ташкентская область является одним из регионов исключительно богатых многообразными природными лечебными ресурсами. Широко известными далеко за пределами Узбекистана отмечены уникальные бальнеоклиматические курорты Зангиата, Назарбек, Семург, Чинабад, Ташминводы, Семашко, Ботаника и другие, а также стремительно набирающая популярность свободная туристическая зона «Чарвак» в пределах Чимган - Чарвакской курортно-рекреационной зоны Ташкентской области, которая все более начинает приобретать международное признание в качестве уникальной зоны для отдыха, укрепления здоровья и туризма. Благодаря особенностям геологического строения, территория области чрезвычайно богата целебными минеральными водами самого разнообразного макро- и микроэлементного состава (кремний, радон, мышьяк, органические вещества и др.) и широкого диапазона температуры [2, 3].

Основные ресурсы минеральных подземных вод сеноманского водоносного горизонта, имеющие важное значение в бальнеологии, формируются на территории Казахстана и распространяются на территории двух сопредельных государств. В Приташкентском артезианском бассейне минеральные воды приурочены

к сеноманскому горизонту верхнего мела и вскрываются на глубинах от 800 до 2080 м. Воды напорные, самоизливающиеся (избыточное давление на устье – 18–20 ат), температура на устье от +42 до +67⁰С. Средние удельные дебиты скважин 0,7–1,2 л/сек. Минерализация колеблется от 0,5 до 0,9 г/л. Состав воды гидрокарбонатный натриевый, с несколько повышенным содержанием хлоридов, иногда – сульфатов, кремнекислоты (0,03–0,04 г/л), метаборной кислоты (0,0063 г/л), а также некоторых микроэлементов, обнаруженных спектральным путем (Si, Al, Fe, Ti, Mo, Mg, V). Состав растворенного азота 72,8–89,6%, кислорода – 12–18,6%, углекислого газа – 0,5–8,9%. Вода мягкая, щелочная, общая жесткость 1,5–2,5 мг/л, рН=7,2–8,2 [1, 2, 3].

Интенсивная эксплуатация сеноманского горизонта с 1960-х годов привела к перепадам давления и изменению состава воды отдельных скважин, а бесконтрольное и беспорядочное использование минеральных вод может в будущем привести к их истощению и потере воды. В настоящее время в районе, где расположены скважины с минеральной водой, созданы различные бальнеологические санатории, и минеральная вода используется для лечения больных с различными заболеваниями. Анализ проб воды из скважин минеральной воды, показывает, что жесткость в скважинах в районе санаториев Чинабад и Мерсиан выше нормы ПДК. На территории санаторий «Чинабад» имеются 2 скважины, одна вырыта на глубине 2305 м, а другая на глубине 1544 м. Сухой остаток скважины с глубиной 2305 м составляет 5,2 г/л, вода минерализованная и используется для бальнеологических целей. Минерализация скважины с глубиной 1544 м составляет 6,7 г/л и используется для бальнеологических и питьевых целей. Кроме того, сухой остаток в скважинах минеральной воды в районе санаториев «Ботаника», «Мерсиан», «Чаткал» находится в пределах 0,8–1,2 г/л (табл. 1).

Таблица 1 – Сведения по минеральным скважинам

№	№ скв.	Глубина скважин, м	Административный район, село и т.п.	Тип воды	Ионный состав воды (формула Курлова)
1	9 (7)	1544	г. Ташкент ул. Чинабод, Санаторий «Чинабад»	Гидрокарбонатно- сульфатно- натриево-калиевые	$0.67 \frac{HCO_3 46 Cl 27 SO_4 26}{(Na + K) 91}$
2	10	2272	Кибрайский р-н, Санаторий «Ботаника»		$0.37 \frac{HCO_3 12 SO_4 53}{(Na + K) 93}$

Заключение. Перспективность направления обусловлена потребностью межотраслевого характера по разработке новых материалов и продукции, так как минеральные воды являются материалом и продукцией для бальнеологии в здравницах Минздрава, Управления курортами Федерации профсоюзов и других ведомств Узбекистана, а также объектом для постановки поисково-разведочных работ и других экспедиций. Хорошие бальнеологические свойства, наличие прогнозных и эксплуатационных запасов, свидетельствуют о перспективах их использования для бальнеологии, розлива и использования в других целях народного хозяйства.

1. Источник централизованного хозяйственного водоснабжения. Гигиенические и технические требования и правила OzDst 950:2000, Ташкент. – 261 с.

2. Гафуров, Т.А. Термальные воды Узбекистана. Материалы Республиканской научно-технической конференции / Т.А. Гафуров [и др.] // Современные методы и технологии в решении гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических задач. – Т.: ГП «Институт ГИДРОИНГЕО», 2013. – 264 с.

3. Сайфитдинов, Б. Ведение государственного мониторинга подземных вод на территории Самаркандской области / Б. Сайфитдинов [и др.] – Ташкент 2022 г. Фонды ГПП «Узбекгидрогеология». – 173 с.