ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ СКВАЖИН СЕЛА ДЕРЗИГ-АКСЫ КАА-ХЕМСКОГО РАЙОНА

PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF WATER WELLS IN THE VILLAGE OF DERZIG-AKSY, KAA-KHEM DISTRIC

УДК 54

Кыргыс Камила Ивановна, Студент, кафедра химии, Тувинский государственный университет, РФ, г. Кызыл

Kyrgys Kamila Ivanovna, Student, Department of Chemistry, Tuva State University, RF, Kyzyl. E-mail: kyrgyskamila@icloud.com

АННОТАЦИЯ

В данной статье анализируются результаты лабораторных исследований физико-химических показателей качества питьевой воды в Республике Тыва Каа-Хемском районе селе Дерзыг-Аксы. Целью работы является оценка состояния подземных вод из частных водозаборных сооружений, используемых населением села Дерзиг-Аксы Каа-Хемского района Республики Тыва в качестве источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.

ABSTRACT

This article analyzes the results of laboratory studies of physical and chemical indicators of drinking water quality in the Republic of Tyva, Kaa-Khem district, village of Derzyg-Aksy. The aim of the work is to assess the state of underground water from private water intake facilities used by the population of the village of Derzyg-Aksy in the Kaa-Khem district of the Republic of Tyva as sources of household and drinking water supply.

Ключевые слова: хозяйственно-питьевое водоснабжение, подземные воды, скважина, население.

Keywords: household and drinking water supply, underground water, well, population.

В ряде регионов мира, включая Россию, население вынужденно использует воду, не отвечающую нормативам, что представляет существенную угрозу здоровью и способствует риску возникновения тех или иных заболеваний [2, с.1144]. Вопрос обеспечения сельского населения качественной питьевой водой остается особенно актуальным, поскольку 60% источников децентрализованного водоснабжения (колодцы, родники) не отвечают санитарным требованиям.

Республика Тыва является один из субъектов Российской Федерации, площадь которого составляет 170 500 км^2. Многочисленные населенные пункты и отдельные поселения людей разбросаны по территории республики Тыва. Из-за относительно высокой стоимости и отсутствия централизованного водоснабжения в республике оно реализуется только в некоторых густонаселенных пунктах.

В основном качестве источников хозяйственно-питьевого водоснабжения в республике используются подземные воды. По показателям качества этих подземных вод в основном соответствует требованиям СанПиН.

В Республике Тыва проводятся многолетние наблюдения за состоянием централизованного и децентрализованного водоснабжения населения. Результатом мониторинговых исследований стало выявление зависимости инфекционной заболеваемости от водного фактора [3, с. 11].

Дерзиг-Аксы - село в Каа-Хемском кожууне Республики Тыва. Численность населения села Дерзиг-Аксы составляет 1028 чел. Водоснабжение села нецентрализованное, хозяйственную и питьевую воду получают из частных водозаборных скважин.

Отбор проб вод из частных водозаборных сооружений осуществлялось из 7 разных точек села Дерзиг-Аксы Каа-хемского района Республики Тыва (рис.1).



Рисунок 1. Карта-схема точек отбора проб вод

Результаты исследования органолептических показателей (согласно ГОСТ Р 57164-2016 «Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности» и ГОСТ 31868-2012 «Вода. Методы определения цветности») подземных источников питьевой воды представлены в таблице 1.

Таблица 1

Органолептические показатели качества питьевой воды

№, наименование пробы	Органолептические свойства					
	Запах	Цвет	Вкус	Мутность, ЕМФ	Цветность, ЕМФ	Жесткость, ^{0}ж
1.Магистральная	Нет	Прозрачный	Слабый	3,86	22,5	3,35
2.Почтовый	Нет	Прозрачный	Слабый	2,1	1,05	2,25
3.Лесная	Нет	Прозрачный	Слабый	1,9	25	2,3
4.Рабочая	Нет	Прозрачный	Слабый	1, 36	3,75	2,55
5.Набережная	Нет	Прозрачный	Слабый	0	0	2,3
6. Центральная	Нет	Прозрачный	Слабый	0	0	2,3
7.Сарыг-Сепская	Нет	Прозрачный	Слабый	0	1,,05	2,45

Анализ полученных результатов показал, что все (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) пробы питьевой воды по органолептическим показателям вкуса, цвета и запаха соответствуют требованиям стандартов.

Мутность по СанПиН должна быть не более 2,6 ЕМФ. Таким образом по результатам исследования пробы № 2, 3, 4, 5, 6, 7 соответствуют гигиеническим требованиям питьевой воды, и пригодны для использования питья и хозяйственно-бытовых нужд населения села Дерзиг-Аксы. А проба воды № 1 не отвечает принятым нормам, в пробе зафиксировано превышение по мутности.

В результате проведенных лабораторных исследований все пробы № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 цветность малая (0^0 до $22{,}5^0$), значение исследуемых проб не превышает качество питьевой воды.

В ходе исследования определили общую жесткость воды, использован метод титрования. Пробы № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 имеют мягкую жесткость от 2,25 до 3,35.

Заключение

Качество подземных вод, применяемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения населением села Дерзиг- Аксы Каа-Хемского района Республики Тыва соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям. Глубина скважин села начинается от 12 до 15 метров.

Литература

1. 1.Бахтинова, Ч,О Специфика нецентрализованного водоснабжения в условиях тывы : специальность 05.23.04 « Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов» : диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Бахтинова Ч.О.О ; Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. — Санкт-Петербург, 2008. — 17 с. — Текст : непосредственный.
2. 2.Зайцева Н.В., Май И.В., Балашов С.Ю. Медико-биологические показатели состояния здоровья населения в условиях комплексного природно-техногенного загрязнения среды обитания // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2009. – Т. 11, № 1–6. – С. 1144

3. Качество питьевой воды в Республике Тыва / Т. А. Семёнова, О. Д. Ховалыг, М. А. Юлдашева, Н. К. Немкова. — Текст : непосредственный // Здоровье населения и среда обитания. — 2010. — № 12. — С. 11-14.

Literature

1. Bakhtinova, Ch, O Specificity of decentralized water supply in the conditions of tyva: specialty 05.23.04 "Water supply, sewerage, construction systems for the protection of water resources": dissertation for the degree of candidate of technical sciences / Bakhtinova Ch.O.O; Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering. - St. Petersburg, 2008 .-- 17 p. - Text: direct.
2. Zaitseva N.V., May I.V., Balashov S.Yu. Biomedical indicators of the state of health of the population in conditions of complex natural and technogenic pollution of the environment // Bulletin of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. - 2009. - T. 11, No. 1–6. - P. 1144
3. The quality of drinking water in the Tyva Republic / TA Semyonova, OD Khovalyg, MA Yuldasheva, NK Nemkova. - Text: direct // Health of the population and the environment. - 2010. - No. 12. - S. 11-14.