

ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СТВОЛОВОЙ ВОДЫ ИЗ СКВАЖИНЫ ТК-5бис, ПРОБУРЕННОЙ В ПОЛОСТЬ ТК-5 ОБЪЕКТА ”ЛИРА”

Мониторинг химического состава стволовой воды скважины ТК-5бис необходим прежде всего для оценки гидрологической стабильности как косвенного показателя степени герметичности ствола скважины. Ежегодный гидрохимический мониторинг по макросоставу скважинной воды ТК-5бис осуществляется в РГП ИЯФ с 2019 года. Для этого на объекте “ЛИРА” (г. Аксай) выполняется сезонный отбор 2-х проб (4 пробы в год) воды из ствола скважины ТК-5бис на глубинах 200 м и 400 м.

В РГП ИЯФ проводят химический анализ содержания Na, Ca, Mg, Sr, K, Ba (методом ИСП-ОЭС), а также Cl⁻, SO₄²⁻ и сухого остатка в отобранных пробах скважинной воды ТК-5бис.

Результаты мониторинга указанных химических показателей с 2019г. по 2023 г. с малыми коэффициентами вариации (от 1,3. до 3,7%) средних годовых значений показывают отсутствие значимого междугодичного изменения химического состава внутриводостоевой воды ТК-5бис для указанного периода.

Полученные сезонные результаты мониторинга за 2019-2023гг. демонстрируют однородность и стабильность химического состава воды по стволу скважины ТК-5бис до отметки 400 м. Также не выявлено заметного межсезонного изменения химического состава внутриводостоевой воды ТК-5бис.

Соотношение Na⁺ - Cl⁻ принято за основной индикатор стабильности гидрологического режима в стволе скважины ТК-5бис. Проведено сравнение полученных средних годовых “точек” с 2019 г. по 2023 г. в системе координат Na⁺ - Cl⁻. Расположение этих “точек” хаотично и характерно для их случайного разброса.

По результатам 5-летних данных по содержанию Na⁺ и Cl⁻ не выявлены значимые изменения/тренды по общей минерализации, определяемой в основном содержанием NaCl. Учитывая все полученные данные химического анализа с 2019г., техническая вода в скважине ТК-5бис имеет стабильный макрокомпонентный состав с 2019 г. по 2023 г. Т.о. по состоянию на 2023г. гидрологическая ситуация в стволе скважины ТК-5бис с высокой вероятностью стабильная, разгерметизация ствола скважины ТК-5бис маловероятна. Гидрохимический мониторинг скважины ТК-5бис продолжается для оценки гидрологической ситуации.

Section

Radiation ecology and methods of analysis (Section 3)

Primary author: ЖЕЛТОВ, Дмитрий (ИЯФ, г. Алматы, РК)

Co-authors: ЦЯЦКО, Маргарита (ИЯФ, г. Аксай, РК); КРАСНОПЁРОВА, Марина (ИЯФ, г. Алматы, РК); БЕЛАЯ, Надежда (ИЯФ, г. Алматы, РК); СЕЙТИМОВ, Нурбулат (ИЯФ, г. Аксай, РК)

Presenter: ЖЕЛТОВ, Дмитрий (ИЯФ, г. Алматы, РК)

Track Classification: The V International Scientific Forum “Nuclear Science and Technologies”: Radiation ecology and methods of analysis (Section 3)