



**Испытательная лаборатория**  
**ТОО «Лаборатория-Атмосфера»**  
 г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 35, н.п. 66, ул. Потанина, 14  
 Аттестат аккредитации № KZ.T.07.0215 от 19.04.2024 г.



## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ИШ-08.25/168 от «19» августа 2025 г.

Наименование заказчика: ТОО «Бакырчикское горнодобывающее предприятие»

Адрес заказчика: РК, область Абай, Жарминский район, пос. Ауэзов

Наименование объекта (продукции): вода природная (подземная)

Место отбора пробы: наблюдательные скважины нового хвостохранилища Т<sub>1</sub> - скважина 1нс-1, Т<sub>2</sub> - скважина 2нс-1, Т<sub>3</sub> - скважина ПРГ1 (21), Т<sub>4</sub> - скважина ПРГ2 (20), Т<sub>5</sub> - скважина ПРГ3 (22), Т<sub>6</sub> - скважина ПРГ4 (23)

Номер и дата акта отбора проб: № И-110825-04 от 11.08.2025 г.

Дата начала анализа: 11.08.2025 г.

Дата окончания анализа: 19.08.2025 г.

Количество (объем) продукта: 5,1 дм<sup>3</sup> (с каждой точки отбора)

Вид испытаний: по договору

НД на объект:

СП №26 от 20.02.2023г, ГОСТ 27384-2002, ГН № ҚР ДСМ-138 от 24.11. 2022

Условия проведения испытаний:

Температура от 21 °С до 22 °С

Влажность воздуха от 72 % до 73 %

Атмосферное давление от 97,1 до 98,0 кПа

Оборудование, применяемое при испытаниях (замерах):

№ п/п	Наименование СИ и ИО	Заводской номер	Дата поверки до
1	2	3	4
1	Весы лабораторные электронные Рюсег модификации РА114С	8332090752	20.01.2026 г. Сертификат о поверке № ВЕ-02-25-2057605
2	рН-метр иономер ИТАН	268	11.04.2026 г. Сертификат о поверке № ВЕ-09-25-2648269
3	Колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2	8908430	26.08.2025 г. Сертификат о поверке № ВЕ-11-24-1043443
4	Спектрометр рентгенофлуоресцентный СРВ-1М	55	26.08.2026 г. Сертификат о поверке № ВЕ -11-24-1043395
5	Анализатор жидкости «Флюорат-02-3М»	5864	20.01.2026 г. Сертификат о поверке № ВЕ-09-25-2044534
6	Термометр стеклянный ТС-7-М1	27696	24.01.2028 г. Сертификат о поверке № ВЕ-10-25-2081681
7	Низкотемпературная лабораторная электропечь SNOL 24/200	03011	24.01.2026 г. Сертификат об аттестации ИО № ВЕ-10-2-5-03655
8	Программируемая двухкамерная печь ПДП-Lab	241	24.01.2027 г. Сертификат об аттестации ИО № ВЕ-10-2-5-03656

*Неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика.*

*Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.*

*Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения лаборатории запрещена.*

Определяемый показатель	Ед. изм.	Результат испытаний						НД на методы испытаний
		T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	T <sub>5</sub>	T <sub>6</sub>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Водородный показатель (рН)	ед. рН	8,13	8,24	8,14	8,18	8,15	8,11	ГОСТ ISO 10523-2017
Температура	°С	8,0	8,0	9,0	8,0	9,0	9,0	МВИ КЗ.06.01.00491-2022
Уровень	м	3,67	2,40	0,57	2,29	1,30	0,52	СТ РК ИСО 22475-1-2011
Азот аммонийный	мг/дм <sup>3</sup>	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	СТ РК ИСО 5664-2006
Азот нитратный	мг/дм <sup>3</sup>	5,69	5,87	5,23	5,41	5,04	4,40	ГОСТ 33045-2014 п. 8
Азот нитритный	мг/дм <sup>3</sup>	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	< 0,25	ГОСТ 33045-2014 п. 7
Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	ГОСТ 18165-2014
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ)	мг/дм <sup>3</sup>	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	СТ РК 1983-2010
Барий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0036	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	МВИ ОП.КВ 01-24 (КЗ.06.01.00760-2024)
Бериллий*	мг/дм <sup>3</sup>	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	ГОСТ ИСО 17294-2-2019
Гидрокарбонаты	мг/дм <sup>3</sup>	225,7	183,0	109,8	85,4	109,8	115,9	ГОСТ 26449.1-85, п.7
Железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,0258	0,0243	0,0253	0,0064	0,0188	0,0175	МВИ ОП.КВ 01-24 (КЗ.06.01.00760-2024)
Жесткость	мг-экв/дм <sup>3</sup>	4,0	4,0	4,5	4,5	5,0	4,8	ГОСТ 26449.1-85, п. 10
Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	МВИ ОП.КВ 01-24 (КЗ.06.01.00760-2024)
Калий	мг/дм <sup>3</sup>	< 25,0	< 25,0	< 25,0	< 25,0	< 25,0	< 25,0	МВИ ОП.КВ 01-24 (КЗ.06.01.00760-2024)
Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	48,0	53,0	73,0	63,0	74,0	59,0	ГОСТ 26449.1-85, п.11
Магний	мг/дм <sup>3</sup>	19,2	16,2	10,2	16,2	15,6	22,2	ГОСТ 26449.1-85, п.12
Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,0079	0,0048	0,0198	0,0158	0,0196	0,0115	МВИ ОП.КВ 01-24 (КЗ.06.01.00760-2024)
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,0008	0,0008	0,0013	0,0007	0,0013	0,0018	МВИ ОП.КВ 01-24 (КЗ.06.01.00760-2024)
Ртуть	мг/дм <sup>3</sup>	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	МВИ ОП.КВ 01-24 (КЗ.06.01.00760-2024)
Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,0004	0,0006	0,0006	0,0005	0,0004	0,0004	МВИ ОП.КВ 01-24 (КЗ.06.01.00760-2024)

Неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.

Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения лаборатории запрещена.

1	2	3	4	9	10	11	12	13
Селен	мг/дм <sup>3</sup>	0,0023	0,0017	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	МВИ ОП.КВ 01-24 (KZ.06.01.00760-2024)
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	128,7	126,8	172,3	194,4	188,3	147,8	СТ РК 1015-2000
Фторид-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,35	0,47	0,37	0,41	0,485	0,35	СТ РК 2727-2015
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	99,27	42,54	106,36	42,54	85,09	49,63	СТ РК ИСО 9297-2008
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,0004	0,0009	0,0021	0,0006	0,0012	0,0019	МВИ ОП.КВ 01-24 (KZ.06.01.00760-2024)
Ксантогенаты	мг/дм <sup>3</sup>	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	СТ РК 2728-2015
Кремний	мг/дм <sup>3</sup>	2,4	2,6	3,1	3,5	1,9	2,6	ГОСТ 26449.1-85, п. 22

...\*- показатель, определяемый субподрядной организацией ИЛ «ПРЕТАС» (аттестат аккредитации № KZ.T.07.2462 от 31.01.2023 г.)

Подписи:

Инженер-химик

подпись

Кузнецова К.Ю.

Зав. лабораторией

подпись

Гавриленко Н.А.

Директор  
ТОО «Лаборатория-Атмосфера»

подпись

Ткаченко О.А.

м.п.



Неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика.  
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.  
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения лаборатории запрещена.