ФЕДЕРАЛЬНОЕ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА"
(ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России)
357600, Ставропольский край, г. Ессентуки, ул. Советская, 24; т. (87934) 6-31-50, e-mail: sk@fmbamail.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПРИРОДНЫХ ЛЕЧЕБНЫХ РЕСУРСОВ (ИЛ ПЛР)
357519, Ставропольский край, г.Пятигорск, ул.Крайнего, 3а; т. (8793) 33-63-14, e-mail: ilplr@skfmba.ru

Аттестат аккредитации № RA.RU.21HP37 от 05.06.2019

М.П.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий испытательной лабораторией
ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России

А.И. Русак

21 ноября 2023 г.

дата утверждения протокола

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 2069/10.23

1. Заказчик: ГБПОУ ВПК им. В.И. Вернадского

1.1. Адрес: *Юридический адрес и адрес производства:* 400059, Волгоград, ул. 64 армии, дом 14

2. Наименование образца испытаний: Вода минеральная питьевая лечебно-столовая «ВПК им. В.И. Вернадского» газированная. Бут. ПЭТФ 0,5 дм^3

(проба отобрана заказчиком)

2.1. Код образца (пробы): 232-23

2.2. Характеристика пробы: вода

2.3. Объем пробы, дм^3(л): 20 **2.4. Дата поступления пробы в ИЛ ПЛР:** 03.10.2023

2.5. Дата розлива: 22.09.2023 **2.6. Дата анализа:** октябрь - ноябрь 2023 г.

2.7.Нормативные документы, регламентирующие требования к испытуемому образцу:
ТР ЕАЭС 044/2017 "О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду"
ТР ТС 021/2011 "О безопасности пищевой продукции"
ГОСТ Р 54316-2020 "Воды минеральные природные питьевые. Общие технические условия"

2.8. Приборы: OES ICP Optima 2100 DV, зав. № 080N7101201, св-во о поверке № С-АЬ/31-10-2023/290762307от 31 октября 2023 г.,
Прогресс-АР, зав. № 457, св-во о поверке № С-ДЕ/22-05-2023/247833894 от 22.05.2023 г,
БДЭБЗ-2, зав. № 297, св-во о поверке № С-ДЕ/22-05-2023/247833893 от 22.05.2023г.,
БДЭГЗ-2, зав. № 0333-Ар-Б-Г, св-во о поверке № С-ДЕ/22-05-2023/247833895 от 22.05.2023г.
Альфа-спектрометр, зав. № 0333-Ас, св-во о поверке № С-ДЕ/22-05-2023/247833892 от 22.05.2023 г,
КФК-3, зав. №9105843, св-во о поверке № С-ДЕ/15-06-2022/163872169 от 15.06.2022 г,
«Флюорат 02-3», зав. № 940, св-во о поверке № С-ДЕ/24-05-2023/248526041 от 24 мая 2023 г.,
весы «Adventurer» AR 5120, зав. № 1125092724, св-во о поверке № С-ДЕ/08-06-2023/252777496 от 08.06.2023 г.,
pH-метр/иономер ИТАН, зав. № 582, св-во о поверке № С-ДЕ/20-06-2023/255355292 от 20.06.2023 г.,
pH-метр – анализатор воды модификации pH 211, зав. № 640289 св-во№ С-ДЕ/20-06-2023/255355288 от 20.06.2023 г.

Оцененные условия испытаний: Температура воздуха 21,3 ºС, Влажность воздуха 62,1 %, Атмосферное давление 94,5 кПа, Напряжение 220 В, Частота тока 50 Гц

3. Результаты радиологического анализа пробы воды:

Наименование показателя, ед. измерения	Результат испытаний	Допустимые уровни показателей радиационной безопасности/ Уровень вмешательства	Методика выполнения измерений
Общая альфа-активность, Бк/дм^3	0,039±0,028	0,5	Методика радиохимического приготовления счетных образцов проб питьевой воды для измерения общей альфа- и бета-активности (без К-40) на радиологическом комплексе с программным обеспечением «Прогресс» Методика измерения суммарной альфа-активности с использованием сцинтилляционного альфа-радиометра с программным обеспечением «Прогресс» Методика измерения активности бета-излучающих радионуклидов в счетных образцах с использованием программного обеспечения «Прогресс»
Общая бета-активность, Бк/дм^3	<0,1	1,0	

Протокол испытаний распространяется на образец, подвергнутый испытаниям. Запрещается частичная перепечатка протокола испытаний без разрешения ИЛ ПЛР. Копия без оригинальной печати не действительна.

4. Результаты химического анализа пробы воды:

4.1. Сухой остаток, г/дм³ по ГОСТ 18164-72 при 105°С: -; при 180°С: 2,858

4.2. pH по ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97: 5,10

4.3. Органические вещества:

Групповой состав, мг/дм³:
фенолы по ПНД Ф 14.1:2:4.182-02: <0,0005

Окисляемость перманганатная, мг/дм³ по ГОСТ 23268.12-78: 0,64

нефтепродукты по ПНД Ф 14.1:2:4.128-98: 0,0061

4.4. Газы растворенные:

Углекислота свободная, мг/дм³ (%) по ГОСТ 23268.2-91: 2824,0 (0,28)

Сероводород общий ($H_2S + HS^-$), мг/дм³ по РД 52.24.450-2010: <0,002

4.5. Органолептические свойства:

цвет	без цвета
запах	без запаха
вкус	углекислый
осадок	нет

по ГОСТ 23268.1-91

1 Л ВОДЫ СОДЕРЖИТ	МГ	МГ/ЭКВ.	МГ/ЭКВ.,%	Методика выполнения измерений
Катионы				
Литий Li^+	0,043			ГОСТ 31870-2012
Аммоний NH_4^+	0,34			ГОСТ 23268.10-78
Натрий Na^+	437,9	19,041	38,40	ГОСТ 31870-2012
Калий K^+	26,0	0,665	1,34	ГОСТ 31870-2012
Магний Mg^{2+}	136,5	11,226	22,64	ГОСТ 31870-2012
Кальций Ca^{2+}	373,9	18,658	.37,62	ГОСТ 31870-2012
Стронций Sr^{2+}	3,4			ГОСТ 31870-2012
Барий, Ba^{2+}	0,0105			ГОСТ 31870-2012
Железо общее $Fe^{2+} + Fe^{3+}$	<0,05			ГОСТ 31870-2012
Алюминий Al^{3+}	0,022			ГОСТ 31870-2012
Марганец Mn^{2+}	0,041			ГОСТ 31870-2012
Цинк Zn^{2+}	0,0077			ГОСТ 31870-2012
Медь Cu^{2+}	<0,001			ГОСТ 31870-2012
Кобальт Co^{2+}	<0,001			ГОСТ 31870-2012
Никель Ni^{2+}	<0,001			ГОСТ 31870-2012
Свинец Pb	0,0088			ГОСТ 26927-86
Ртуть Hg	<0,001			ГОСТ 31870-2012
Ванадий V	<0,001			ГОСТ 31870-2012
Хром Cr	<0,001			ГОСТ 31870-2012
Кадмий Cd	<0,0001			ГОСТ 31870-2012
Молибден Mo	<0,001			ГОСТ 31870-2012
Сурьма Sb	<0,005			
СУММА КАТИОНОВ	**978,20**	**49,590**	**100,00**	
Анионы				
Фториды F^-	<0,2			ГОСТ 23268.18-78
Хлориды Cl^-	1248,2	35,199	70,98	ГОСТ 23268.17-78
Бромиды Br^-	<4,0			ГОСТ 23268.15-78
Йодиды J^-	0,15			ГОСТ 23268.16-78
Сульфаты SO_4^{2-}	465,4	9,690	19,54	ГОСТ 26449.1-85
Гидрокарбонаты HCO_3^-	286,8	4,701	9,48	ГОСТ 23268.3-78
Мышьяк общ.	<0,005			ГОСТ 31870-2012
Ортофосфат PO_4^{3-}*	0,020			ГОСТ 18309-2014
Нитраты NO_3^-	5,84			ГОСТ 23268.9-78
Нитриты NO_2^-	<0,5			ГОСТ 23268.8-78
Селен общ.	0,0049			ГОСТ 19413-89
Цианиды CN^-	<0,01			ГОСТ 31863-2012
Бор B**	<0,01			ГОСТ 31870-2012
Кремний Si***	12,1			ГОСТ 31870-2012
СУММА АНИОНОВ	**2006,41**	**49,590**	**100,00**	

Недиссоциированные молекулы

*Концентрация гидрофосфата HPO_4^{2-} рассчитывается путем умножения концентрации ортофосфата на коэффициент 1,0105 и составляет 0,02 мг/дм³

**Концентрация борной кислоты H_3BO_3 рассчитывается путем умножения концентрации бора на коэффициент 5,72 и составляет <0,057 мг/дм³

***Концентрация кремниевой кислоты H_2SiO_3 рассчитывается путем умножения концентрации кремния на коэффициент 2,78 и составляет 33,7 мг/дм³

Минерализация, г/дм³	3,0183

Протокол испытаний распространяется на образец, подвергнутый испытаниям. Запрещается частичная перепечатка протокола испытаний без разрешения ИЛ ПЛР. Копия без оригинальной печати не действительна.

К протоколу № 2069/10.23
от 21 ноября 2023 г.

5. Токсичные элементы по ТР ТС 021/2011 (Приложение №3)

Наименование элемента	Результат испытаний, мг/кг	Допустимые уровни содержания, мг/кг
Ртуть	<0,001	0,005
Свинец	0,0088	0,1
Кадмий	<0,0001	0,01

6. Показатели химической безопасности по ТР ЕАЭС 044/2017 (Приложение №2)

Наименование токсичного элемента (вещества)	Результат анализа, мг/дм^3	Допустимые уровни содержания токсичных элементов, мг/дм^3, не более
		Лечебно-столовая природная минеральная вода и купажированная питьевая вода с общей минерализацией свыше 1 г/дм^3
Барий, Ba	0,011	5,0
Бор, B	<0,01	не нормируется
Кадмий, Cd	<0,0001	0,003
Медь, Cu	<0,001	1,0
Мышьяк, As	<0,005	0,05
Марганец, Mn	0,041	0,4
Никель, Ni	<0,001	0,02
Нитраты, NO_3^-	5,84	50,0
Нитриты, NO_2^-	<0,5	2,0
Ртуть, Hg	<0,001	0,001
Селен, Se	0,0049	0,05
Свинец, Pb	0,0088	0,01
Стронций, Sr	3,4	25,0
Фториды, F^-	<0,2	10,0
Сурьма, Sb	<0,005	0,005
Хром, Cr	<0,001	0,05
Цианиды, CN^-	<0,01	0,07

ФОРМУЛА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА

$$CO_2\ 2{,}82 \qquad M\ 3{,}0\ \frac{Cl\ 71\ SO_4\ 20 / HCO_3\ 9 /}{(Na+K)\ 40\ Ca\ 37\ Mg\ 23} \qquad H_2SiO_3\ 0{,}0337 \qquad pH\ 5{,}10\ T\ °C$$

Конец протокола

Протокол испытаний распространяется на образец, подвергнутый испытаниям. Запрещается частичная перепечатка протокола испытаний без разрешения ИЛ ПЛР. Копия без оригинальной печати не действительна.