

ФМБА РОССИИ
ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России
Пятигорский научно-исследовательский
институт курортологии
филиал Федерального государственного
бюджетного учреждения «Северо-Кавказский
федеральный научно-клинический центр Фе-
дерального медико-биологического агентства»
в городе Пятигорске
(ПНИИК ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России в
г. Пятигорске)

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального
директора по научной работе,
образовательной деятельности и
кадровой политике - врио
руководителя ПНИИК ФГБУ
СКФНКЦ ФМБА России
в г. Пятигорске



В. В. Ефименко
2024 г.

Кирова пр-т, д. 30, г. Пятигорск, Ставропольский
край, 357500
Тел: 8(8793) 39-18-40
Факс: 8(8793) 97-38-57
e-mail: pniik.adm@skfmba.ru
ОГРН 1022601229342
ИНН 2626003731 КПП 262601001

16.01.2024 № 2

На № _____ от _____

БАЛЬНЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**о химическом составе и бальнеологической ценности минеральной воды
скважины № 2-Т (Ново-Ярославское месторождение ТЭВ, Краснодарский край;
ИП Барайшук Василий Сергеевич)**

Проба воды скважины отобрана 07 декабря и представлена на исследование по заявке от 24.11.2023 г. № 9 (вх. от 27.11.2023 г. № 3915) – ИП Барайшук Василий Сергеевич (352580, Россия, Краснодарский край, Мостовский район, ст. Ярославская, ул. Ленина, дом 1А) – 08 декабря 2023 г. в объеме 30 л. Высокотермальная подземная высоконапорная вода выведена в 1983 г. скважиной № 2-Т (глубина 2530 м, температура 90 °С) в процессе разведочного бурения на Ново-Ярославском месторождении теплоэнергетических вод (ТЭВ) из баррем-аптских отложений нижнего мела (песчаники и алевролиты K1br+ар; интервал перфорации 2245-2418 м). Вода предполагается к использованию в лечебно-профилактических бальнеологических целях (наружное применение), а также в водоёмах культурно-бытового назначения в соответствии с нормативно-технической документацией.

Дополнительно привлечены фондовые материалы ПНИИК за 2012 г. (г. Пятигорск), а также представленные материалы лицензии КРД 05234 ВЭ (ООО «Ярославская поляна», срок действия до 27 марта 2041 г.), отдельные протоколы испытаний воды скв. № 2-Т за 2014 г. и 2020 г., Договор купли-продажи термальной воды от 14.09.2023 г. № 3 и другие документы.

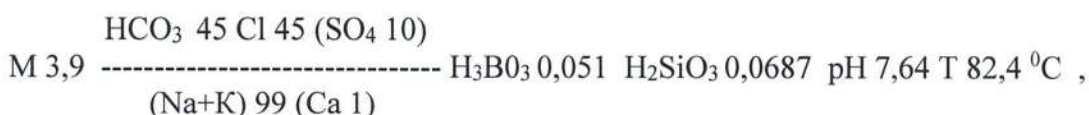
Анализ и квалификационная оценка химического состава воды выполнены в Испытательной Лаборатории природных лечебных ресурсов ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России (атт. аккр. ИЛ ПЛР № RA.RU.21NP37 от 05.06.19 г.) и Отделе изучения курортных ресурсов ПНИИК ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России в г.

Пятигорске в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54316-2020 (с Изм. № 1) «Воды минеральные природные питьевые. Общие технические условия», СанПиН 2.3.2.1078-01 "Гигиенические требования к качеству и безопасности сырья и пищевых продуктов. Санитарные правила и нормы" и использованием методов испытаний по ГОСТ 23268.0-91 - 23268.18-78, а также согласно ТР ЕАЭС 044/2017 «О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду», ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» - глава II, раздел 21 «Требования к минеральным водам» (КОД ТН ВЭД ТС: 2201 0). Результаты анализов приведены в прилагаемом протоколе № 2130/12.23 от 25 декабря 2023 г.

Заключение составлено в январе 2024 г. по результатам обработки фондовых и представленных материалов текущего обследования пробы воды скважины с учётом Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. N 557н "Об утверждении классификации природных лечебных ресурсов, медицинских показаний и противопоказаний к их применению в лечебно-профилактических целях" (Приложение № I "Классификация природных лечебных ресурсов", раздел II "Минеральные воды"; Приложение № 2 "Медицинские показания и противопоказания к применению природных лечебных ресурсов в лечебно-профилактических целях", раздел II "Перечень медицинских показаний к применению минеральных вод для наружного бальнеотерапевтического применения в лечебно-профилактических целях для взрослых").

При подготовке заключения учтено внесение изменений в НТД по бору (Решение Совета ЕЭК от 05.10.2021 N 97, п. 6 и Приказ Минздрава России от 28.03.2022 N 207н, п. 1).

Как показали проведённые исследования, химический состав воды скважины № 2-Т Ново-Ярославского месторождения ТЭВ (Краснодарский край, Мостовский район, ст. Ярославская) описывается следующей формулой:



т.е. характеризуется как борная, кремнистая маломинерализованная минеральная вода хлоридно-гидрокарбонатного натриевого состава с повышенным содержанием органических веществ (см. ниже), слабощелочной реакции среды. По температурному признаку относится к группе высокотермальных (очень горячих) источников ($42^\circ\text{C} < T < 100^\circ\text{C}$).

Исследуемая вода содержит весьма интересный и разнообразный спектр биологически активных веществ: борной кислоты (в пересчёте на ортоборную кислоту H_3BO_3) – 51,0 мг/л (критерий 35 мг/л); кремниевой кислоты (в пересчёте на H_2SiO_3) – 68,7 мг/л, что соответствует установленной норме отнесения вод к "кремнистым термам" (критерий 50 мг/л и более при температуре 35°C и более для «кремнистых» вод наружного использования, а также 50 мг/л для «кремнистых» вод и 25 мг/л для «слабокремнистых» - по ТР ЕАЭС 044/2017), что позволяет дополнительно квалифицировать воду как борную и кремнистую и имеет определяющее значение при её квалификации в комплексе лечебных свойств этой минеральной воды.

По органолептическим свойствам проба воды представляет собой бесцветную прозрачную жидкость со специфическим запахом органических веществ, слабощелочную-пресную на вкус; осадка при длительном стоянии практически не образует.

Состав спонтанного и растворённого газов не исследовался. Содержание свободного растворённого диоксида углерода составляет 245,6 мг/л.

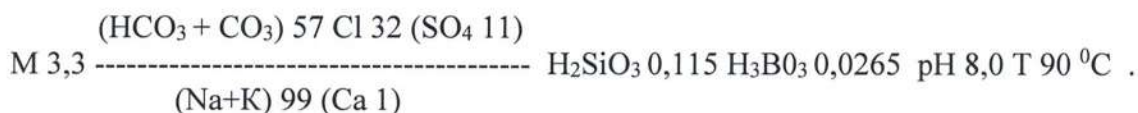
Радиоактивность воды оценивается по содержанию естественных и техногенных радионуклидов и их сравнению с фоновыми значениями для природных подземных минеральных вод, установленных ГОСТ Р 54316-2020, ТР ЕАЭС 044/2017, СанПиН 2.3.2.1078-01 и НРБ-99/2009. Радиоактивностью исследуемая проба воды не обладает: общая альфа-радиоактивность не превышает 0,5 Бк/кг ($0,385 \pm 0,107$ Бк/кг), общая бета-радиоактивность не превышает 1,0 Бк/кг ($0,14 \pm 0,08$ Бк/кг). Содержание радона Rn-222 составляет величину < 7 Бк/кг, что существенно ниже бальнеологического критерия отнесения вод к «очень слабо радоновым» по этому показателю (185-750 Бк/л), а также ПДК, установленного НРБ-99 для питьевых вод по радону (60 Бк/кг).

Содержание других микроэлементов, в том числе фтора, мышьяка, лития, стронция и бария, ионов тяжёлых и цветных металлов, не достигает норм, характеризующих их как биологически активные, и не превышает концентраций, допустимых ГОСТ Р 54316-2020 и СанПиН 2.3.2.1078-01, ТР ЕАЭС 044/2017, ТР ТС 021/2011 и «Едиными санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» - глава II, раздел 21 «Требования к минеральным водам» (КОД ТН ВЭД ТС: 2201 10).

Содержание кислородных соединений группы неорганического азота (нитрат- и нитрит-ионы), а также ионов аммония - в пределах нормы.

Суммарное содержание органических веществ в воде скв. № 2-Т Ново-Ярославского месторождения (Краснодарский край), характеризующее перманганатной окисляемостью (до 3,28 мгО/л) – низкое и по углероду нелетучих органических соединений меньше (расчётно-аналитически) установленной бальнеологической нормы отнесения питьевых вод к лечебным и лечебно-столовым по этому показателю ($5 \text{ мг/л} < C_{\text{орг.в.}} < 15 \text{ мг/л}$; ранее определялось $4,91 \text{ мгС/л}$). Также, по данным ранее выполненных анализов подземной воды скважины, фракционный состав был представлен гумусовыми веществами, нейтральными и кислыми битумами (сумма фракций до 6,6 мг/л). По данным текущего анализа в групповом составе летучие с водяным паром фенолы обнаруживаются в концентрации 0,485 мг/л, а нефтепродуктов – 0,075 мг/л. Следует отметить, что названные показатели для лечебных вод не нормируются, а ПДК для природных питьевых вод установлены на уровне 0,0005 мг/л и 0,05 мг/л, соответственно. Повышенное содержание биологически активных компонентов и органических веществ исключают питьевого применения воды и должны учитываться технологической схемой бальнеологического использования воды и сброса отработанной. Наблюдения за составом органического вещества подземной воды необходимо продолжить.

Систематическими фоновыми материалами по воде гидротермальной скважины № 2-Т Ново-Ярославского месторождения ТЭВ (Краснодарский край, Мостовский район, ст. Ярославская) не располагаем, поэтому нижеследующие классификационные признаки и рекомендации носят предварительный характер и могут уточняться в последующем по мере накопления данных наблюдений за химическим составом водоисточника. Сравнение полученных результатов исследования с имеющимися отдельными данными наблюдений за химическим составом подземной воды скважины месторождения (представленные и фоновые материалы ПНИИК) позволяет сделать вывод о стабильности её макроионного и микрокомпонентного состава. Небольшие колебания этих показателей и минерализации не меняют существенно оценку и квалификацию воды. Так, согласно обследованию воды скважины № 2-Т (проба от 17.02.2012 г.) она характеризовалась следующей практически идентичной формулой химического состава:



В целом химический состав и физико-химические свойства воды типичны для подземных минеральных вод региона и данного месторождения, характеризующихся похожими формулами и наличием близких групп компонентов.

Уровень содержаний и колебаний основных биологически активных веществ и бальнеологически значимых компонентов исходной воды - показателей состава органического вещества, бора, кремния и др., определяющих лечебную ценность подземной минеральной воды и её классификационные признаки и безопасность, нуждается в постоянном наблюдении.

Таким образом, согласно "Классификации природных лечебных ресурсов", раздел II "Минеральные воды" (Приложение № 1 к Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. N 557н) и ГОСТ Р 54316-2020 (с Изменением № 1) минеральная подземная вода скважины № 2-Т Ново-Ярославского месторождения ТЭВ (Краснодарский край, Мостовский район, ст. Ярославская) относится к борным, кремнистым маломинерализованным водам хлоридно-гидрокарбонатного натриевого состава с повышенным содержанием органических веществ нефтяного происхождения. Воды подобного состава могут использоваться в курортной практике для бальнеологических целей (наружное применение) в виде ванн, бассейнов, орошений как в нативном состоянии, так и при разбавлении при условии санитарно-бактериологического благополучия воды и водозабора (контроль местными органами Роспотребнадзора) в соответствии с медицинскими показаниями.

Следует отметить, что показатели состава воды скважины № 2-Т в ст. Ярославская (Краснодарский край, Мостовский район) при всей условности квалификации такой воды в соответствии с основными положениями и требованиями национального стандарта «Воды минеральные природные питьевые. Общие технические условия» ГОСТ Р 54316-2020 с Изменением № 1 (Применяется с 31.12.2021 взамен ГОСТ Р 54316-2011) позволяют оценить показатели ценности и её безопасности.

По общему ионно-солевому составу, микрокомпонентам и свойствам вода скважины не имеет прямых аналогов; учитывая значение величины минерализации и относительный анионный и катионный составы, *условно* вода приближается к маломинерализованным минеральным лечебным водам Хлоридно-гидрокарбонатного натриевого состава - ГОСТ Р 54316-2020 с Изм. № 1 (Приложение А, Таблица А.1), характеризуясь наличием и бальнеологически значимой концентрацией разнообразного спектра биологически активных веществ.

В целом, вода скв. № 2-Т (Ново-Ярославское месторождение ТЭВ, Краснодарский край) по составу и свойствам отвечает требованиям нормативных документов для вод, рекомендуемых в бальнеологии (наружное применение). Стабильность состава и свойств исследованной воды подтверждается данными многолетних наблюдений за подобными водами в регионе, а рекомендации по применению определяются длительным опытом использования борных и кремнийсодержащих вод с повышенным содержанием органических веществ на курортах федерального значения. Успешная эксплуатация источника в бальнеологических целях возможна при обеспечении удовлетворительного санитарно-бактериологического состояния водоисточника и водозабора, связана с установлением зон санитарной охраны, организацией систематического контроля за качеством воды, стабильностью её состава и свойств и т.п.

Настоящее исследование включает полное определение показателей, согласно принятым в Российской Федерации стандартам и международным нормам для питьевых вод.

ВЫВОДЫ:

1. Подземная вода скважины № 2-Т Ново-Ярославского месторождения ТЭВ (Краснодарский край, Мостовский район, ст. Ярославская; декабрь 2023 г. – январь 2024 г., ИП Барайшук Василий Сергеевич, 352580, Россия, Краснодарский край, Мостовский район, ст. Ярославская, ул. Ленина, дом 1А) относится к маломинерализованным борным, кремнистым минеральным водам хлоридно-гидрокарбонатного натриевого состава с повы-

шенным содержанием органических веществ и, в соответствии с "Классификацией природных лечебных ресурсов", раздел II "Минеральные воды" (Приложение № 1 к Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. N 557н) и другими нормативными документами (ГОСТ Р 54316-2020, ТР ЕАЭС 044/2017), к питьевым водам не относится. Внутреннее употребление воды в естественном виде исключается.

2. Минеральная вода скважины № 2-Т в ст. Ярославская (Ново-Ярославское месторождение ТЭВ, Мостовский район, Краснодарский край) и её разбавленные аналоги характеризуется стабильным химическим составом, отвечает требованиям нормативных документов, квалифицируется как бальнеологическая и рекомендуется к использованию для наружных целей в качестве лечебной в соответствии с медицинскими показаниями и при условии санитарно-бактериологического благополучия воды и водозабора.

3. Уровень содержаний и колебаний основных биологически активных веществ и бальнеологически значимых компонентов исходной воды скважины - борной и кремниевой кислот, а также показателей состава органического вещества, определяющих лечебную ценность подземной минеральной воды, её классификационные признаки и безопасность, нуждается в систематическом наблюдении.

4. Использование в лечебных целях - в соответствии с прилагаемым Медицинским заключением согласно НД "Медицинские показания и противопоказания к применению природных лечебных ресурсов в лечебно-профилактических целях", раздел II "Перечень медицинских показаний к применению минеральных вод для наружного бальнеотерапевтического применения в лечебно-профилактических целях для взрослых" (Приложение № 2 к Приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. N 557н).

Заведующий Отделом изучения курортных ресурсов
ИЛ ПЛР ФГБУ СКФНКЦ ФМБА России, ст.н.с., к.х.н



С.Р. Данилов