



МИНОБРНАУКИ
РОССИИ

Владивостокский филиал Федерального
государственного бюджетного научного
учреждения «Дальневосточный научный центр
физиологии и патологии дыхания»

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕДИЦИНСКОЙ КЛИМАТОЛОГИИ
И ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ**

(Владивостокский филиал ДНЦ ФПД – НИИМКВЛ)

Русская ул., 73 г, Владивосток, 690105

Тел.: (423) 278-82-01, 278-82-02, 278-82-04

Факс: (423) 278-82-01

E-mail: vfdnz@niivl.ru; <http://www.niivl.ru>

ОКПО 04744708; ОГРН 1022800509302;

ИНН/КПП 2801019254 / 253902001

От 26.08.2024 г. № 19712

На № _____ от _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Владивостокского
филиала ДНЦ ФПД – НИИМКВЛ

профессор

Т.А. Гвозденко

2024 г.



**Экспертное заключение о составе и качестве минеральной природной
столовой воды «Александровский родник» скважины № 2006/10
с. Александровка, Спасского района Приморского края**

Настоящее Экспертное заключение разработано для ООО «Александровский родник» на скважину № 2006/10, которая расположена в с. Александровка на ул. Советской Спасского района Приморского края. В геоморфологическом положении скважина расположена на холмисто-увалистой поверхности. ИНН 2510013219 КПП 251001001 ОГРН 1112510000020 25 № 003264638 от 01.02.2011 года.

**1. Перечень документов и сведений, использованных при разработке
экспертного заключения**

1.1. Лицензия на пользование недрами ВЛВ № 02094 ВЭ от 19.09.2011 г. выдана ООО «Александровский родник» с целью добычи пресных подземных вод одиночной скважиной № 2006/10 на Александровском месторождении питьевых подземных вод для промышленного розлива, питьевого, хозяйственно-бытового, технического водоснабжения предприятия. Срок окончания действия лицензии 18.09.2036 г.

1.2. Проект Разработки эксплуатационного участка Александровского месторождения подземных вод одиночной скважиной №2006/10 для хозяйственно-питьевого водоснабжения и обеспечения промышленного розлива объектов ООО «Александровский

Handwritten signature

родник» в с. Александровка Спасского муниципального района Приморского края от (технический проект на эксплуатацию водозабора) от 19.01.2017 г.

1.3. Технический паспорт скважины № 2006/10

1.4. Протокол запасов подземных вод НТС ППГО «Приморгеология» от 23.12.1986 г.

1.5. Экспертное заключение № 1431/7.3-м от 27.10.2011 г. ФБУЗ «ЦГиЭ в Приморском крае» на материалы по предварительной оценке санитарно-эпидемиологического состояния Александровского месторождения питьевых подземных вод в Спасском муниципальном районе Приморского края.

1.6. Санитарно-эпидемиологическое заключение Роспотребнадзора №25.ПЦ.03.744. Т.000067.02.12 от 06.02.2012 г. по организации ЗСО водозабора.

1.7. Бальнеологические заключения на минеральную природную столовую питьевую воду скважины № 2006/10 с. Александровка, Спасского района Приморского края № 199/Д от 02.04.2012 г.; № 156/К 05.07.2019 г.

1.8. Протокол лабораторных исследований образца минеральной воды из скважины №2006/10: физико-химический № 25-09/31019 от 15.08.2024 г. Испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае» (протокол испытаний нативной воды).

1.9. Мониторинг физико-химических испытаний минеральной воды из скважины № 2006/10: Протоколы за 2007,2011,02016, 2019 гг.: № 115 от 16.04.2007 г., № 3143 от 27.07.2011 г., выданы ООО «Приморгеология» Центральная лаборатория, № 5761-П от 21.04.2016 г., № 20898-П от 14.11.2016 г., № 399 от 14.05.2019 г.; Испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае» (протокол испытаний нативной воды).

1.10. Мониторинг санитарно-микробиологических испытаний (показателей микробиологической безопасности) из скважины № 2006/10: Протоколы: № 20898-П от 14.11.2016 г., № 25-09/31022 от 26.07.2024 г.; № 25-09/31019 от 15.08.2024 г. Испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае» (протокол испытаний нативной воды)

1.11. Мониторинг содержания радионуклидов (показателей радиологической безопасности) в минеральных водах из скважины № 2006/10: Протоколы: № 921-н выдан Тихоокеанским государственным экономическим университетом. Испытательный центр «Океан», № 25-09/31019 от 15.08.2024 г. выполненных в Испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае» (протокол испытаний нативной воды).

2. Перечень нормативной документации, в соответствии с которой проведена разработка экспертного заключения

2.1. Федеральный закон от 23 февраля 1995 г. № 26-ФЗ «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах».

2.2. Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности упакованной питьевой воды, включая природную минеральную воду (ТР ЕАЭС 044/2017).

2.3. ГОСТ Р 54316-2020 «Воды минеральные природные питьевые». Общие технические условия. (Таблица А.2 Требования к химическим показателям групп, гидрохимических типов столовых минеральных вод).

3. Описание места добычи (нахождения) природной минеральной воды

Одинокая скважина № 2006/10 с координатами в.д. 132° 57'32"; с.ш. 44° 45' 51" расположена на восточной окраине с. Александровка Спасского муниципального района, на территории предприятия, в пределах земельного участка площадью 0,4897 га, пробурена в 2006 г. глубиной 55 м.

В геоморфологическом плане скважина расположена на холмисто-увалистой поверхности, поросшей травяной растительностью. Прилегающая к скважине территория в радиусе 30 м ровная, не застроена, покрыта разнотравьем. Территория предприятия огорожена, озеленена, содержится в чистоте. Запасы утверждены протоколом ТКЗ «Приморнедра» от 27.12.2012 г. № 481 в количестве – 2000 м³/сут. Запасы подземных вод отнесены к балансовым.

Скважиной эксплуатируется водоносный комплекс усть-суйфунской свиты миоцена (N₁us). Водовмещающие породы представлены гравийно-галечными отложениями с песчано-глинистым заполнителем.

По химическому составу вода в скважине гидрокарбонатная, смешанная по катионам, весьма пресная с минерализацией 0,06 г/дм³, очень мягкая (общая жесткость 0,3-0,4 мг-экв/дм³).

4. Характеристика актуальных данных аналитических исследований рассматриваемой минеральной природной столовой воды, анализ данных по многолетним наблюдениям за её составом и качеством

Характеристика минеральной воды скважины № 2006/10 дана по результатам обработки фондовых материалов ООО «Александровский родник»

Основные показатели минеральной природной столовой воды (протокол испытаний нативной воды):

4.1 Основной ионный состав воды скважины (мг/дм³):

SO ₄ ²⁻	2-2,4	Na ⁺ +K ⁺	4,9-11,3
Cl ⁻	2,8-8,65	Mg ²⁺	1,2-2,4
HCO ₃ ⁻	36,6-36,3	Ca ²⁺	3,0-4,0

4.2. Вода скважины № 2006/10: гидрокарбонатная (хлоридно-гидрокарбонатная) (HCO₃⁻ – 70-81 мг-экв%) магниевое-кальциевое-натриевая (кальциевое-натриевая) смешанная по катионам (Na⁺+K⁺–32-57 Ca 23-38 Mg²⁺– 19-34 мг-экв %);

4.3. Общая минерализация (M_{сух. ост.} – 0,052-0,132 г/дм³);

4.4. Растворенные и спонтанные газы: (скв. 2006/10) двуокись углерода (растворенный) CO₂ – 17,6 мг/дм³;

4.5. Показатель реакции среды (величина pH): реакция среды от кислой до нейтральной pH = 5,4-7,0;

4.6. Вода скважин характеризуется как холодная углекислая (T+7°C).

4.7. Органолептические свойства: бесцветная, прозрачная жидкость без посторонних включений,

4.8. Содержание вредных (токсичных) для человека компонентов в минеральной природной столовой воде скважины № 2006/10:

Таблица 4.1.

Наименование токсичного элемента (вещества)	уровень содержания, мг/дм ³ не более	Наименование токсичного элемента (вещества)	уровень содержания, мг/дм ³ не более
1	2	3	4
Барий, Ba	<0,05	Ртуть, Hg	<0,00002
Кадмий, Cd	<0,0005	Селен, Se	0,002
Медь, Cu	<0,001-0,013	Свинец, Pb	<0,005
Мышьяк, As	<0,01	Стронций, Sr ²⁺	0,03-0,11
Марганец, Mn	0,0053	Сурьма, Sb	0,005
Никель, Ni	<0,005	Фториды, F ⁻	<0,1-0,42
Нитраты, NO ₃ ⁻	1,7	Хром, (Cr общий)	<0,005
Нитриты, NO ₂ ⁻	0,003	Цианиды, (по CN ⁻)	0,01

4.9. Содержание микрокомпонентов в воде (мг/дм³): Al < 0,01-0,16; Be < 0,0001; V < 0,057; W < 0,001; Bi < 0,05; W < 0,05; Co < 0,005; Li < 0,041; Mo < 0,001; As < 0,01; PO₄ < 0,05; Ag < 0,005; Zn < 0,005; U < 0,04; CN < 0,01; CO₂ – 17,6-83,6; I < 0,05; Br < 0,05; Si – 8,31. Органические загрязнения: фенолы < 0,0005; нефтепродукты < 0,005; АПАВ < 0,025; O₂– 0,05-0,56; NH₄ < 0,05.

Показатели микробиологической безопасности для природной минеральной воды

Таблице 4.2.

Наименование показателя	Единица измерения	Результат исследований
ОМЧ (общее микробное число) при 22 ⁰ С	КОЕ/см ³	<100
ОМЧ (общее микробное число) при 37 ⁰ С	КОЕ/см ³	<20
Escherichia coli(E coli)	КОЕ/см ³ /250 см ³	отсутствие
Энтерококки (фекальные стрептококки)	КОЕ/см ³ /250 см ³	отсутствие
БГКП (бактерии группы кишечных палочек)	КОЕ/см ³ /250 см ³	отсутствие
Pseudomonas aeruginosa	КОЕ/см ³ /250 см ³	отсутствие

По данным мониторинга санитарно-микробиологическое состояние минеральной природной столовой воды скважины 2006/10 в норме.

Показатели радиационной безопасности воды скважины

Таблица 4. 3.

Наименование показателя	Допустимые уровни показателей радиационной безопасности, Бк/кг не более
Удельная суммарная альфа-активность	0,5
Удельная суммарная бета-активность	1,0

Скважина 2006/10 удельная суммарная альфа-активность 0,05 Бк/кг,
удельная суммарная бета -активность 0,10 Бк/кг,

Сравнение полученных результатов анализа с данными наблюдений мониторинга воды из скважин за предыдущие годы позволяет сделать вывод о её стабильности. Небольшие колебания показателей не меняют оценку и квалификацию воды.

$$M0.062 \frac{HCO_3 \ 81 \ Cl \ 11 \ SO_4 \ 5 \ NO_3 \ 3}{Ca \ 34 \ Mg \ 34 \ Na+K \ 32} \text{ pH } 5.4 \quad (2007г.)$$

$$M \ 0.062 \frac{HCO_3 \ 81 \ Cl \ 16 \ NO_3 \ 3}{Ca \ 52 \ Mg \ 40 \ Na+K \ 5} \text{ pH } 6.1 \quad (2011 \ г.)$$

$$M0.062 - 0.119 \frac{HCO_3 \ 81}{Na+K \ 33-51 \ Ca \ 28-38 \ Mg \ 16-34} \text{ pH } 5.4 - 7.0 \quad (2019 \ г.)$$

$$M0.052 \frac{HCO_3 \ 64 \ Cl \ 31}{Na+K \ 78 \ Ca \ 12 \ Mg \ 9} \text{ pH } 7.0 \quad (2024 \ г.)$$

5. Кондиционное содержание вредных для человека компонентов, содержащихся в природном лечебном ресурсе

Таблица 5.1.

Показатели химической безопасности

Наименование токсичного элемента (вещества)	Допустимый уровень содержания, мг/дм ³ не более	Наименование токсичного элемента (вещества)	Допустимый уровень содержания, мг/дм ³ не более
1	2	3	4
Барий, Ba	1,0	Ртуть, Hg	0,001
Кадмий, Cd	5,0	Селен, Se	0,01
Медь, Cu	0,003	Свинец, Pb	0,01
Мышьяк, As	1,0	Стронций, Sr ²⁺	7,0
Марганец, Mn	0,01	Сурьма, Sb	0,005
Никель, Ni	0,4	Фториды, F ⁻	5,0
Нитраты, NO ₃ ⁻	50,0	Хром, (Cr общий)	0,05
Нитриты, NO ₂ ⁻	0,5	Цианиды, (по CN ⁻)	0,07

Показатели химической безопасности не превышают нормативных (кондиционных) содержаний вредных для человека, указанных в таблице № 1.

Таблица 5.2.

Показатели микробиологической безопасности

Наименование показателя	Единица измерения	Норматив
ОМЧ (общее микробное число) при 22 ^o C	КОЕ/см ³	≤100
ОМЧ (общее микробное число) при 37 ^o C	КОЕ/см ³	≤20
Escherichia coli (E coli)	КОЕ/см ³ /250 см ³	отсутствие
Энтерококки (фекальные стрептококки)	КОЕ/см ³ /250 см ³	отсутствие
БГКП (бактерии группы кишечных палочек)	КОЕ/см ³ /250 см ³	отсутствие
Pseudomonas aeruginosa	КОЕ/см ³ /250 см ³	отсутствие

По данным мониторинга санитарно-микробиологическое состояние минеральной природной столовой воды скважины 2006/10 в норме.

Таблица 5.3.

Показатели радиационной безопасности

Наименование показателя	Допустимые уровни показателей радиационной безопасности, Бк/кг не более
Удельная суммарная альфа-активность	0,5
Удельная суммарная бета-активность	1,0

6. Кондиционное содержание полезных для человека компонентов, содержащихся в природном лечебном ресурсе

Минерализация (M_{сух. ост.} – 0,052-0,132 г/дм³);

Основной ионный состав воды скважины (мг/дм³):

SO ₄ ²⁻	2-2,4	Na ⁺ +K ⁺	4,9-11,3
Cl ⁻	2,8-8,65	Mg ²⁺	1,2-2,4
HCO ₃ ⁻	36,6-36,3	Ca ²⁺	3,0-4,0

Луж

Минеральная природная столовая питьевая вода скважины № 2006/10 «Александровский родник» пресная (ультропресная) гидрокарбонатная (хлоридно-гидрокарбонатная) (HCO_3^- – 70-81 мг-экв%) магниево-кальциево-натриевая (кальциево-натриевая) смешанная по катионам ($\text{Na}^+ + \text{K}^+$ – 32-57 Ca 23-38 Mg^{2+} – 19-34 мг-экв %) относится к гидрокарбонатной, хлоридно-гидрокарбонатной группе минеральных столовых вод выделяется в самостоятельный тип по ГОСТ Р 54316-2020 «Воды минеральные природные питьевые» Общие технические условия. Таблица А2 Требования к химическим показателям групп, гидрохимических типов столовых минеральных вод.

Рекомендуемые пределы содержания основных компонентов минеральной природной столовой питьевой воды скважины № 2006/10 разлитой в бутылки:

Минерализация 0.020-0,150 г/дм³

SO_4^{2-} менее 10 мг/дм³

Cl^- менее 25 мг/дм³ (≥ 20 мг-экв%)

HCO_3^- 30 - 80 мг/дм³ (> 80 мг-экв%)

$\text{Na}^+ + \text{K}^+$ 4,0-15 (30-60 мг-экв%)

Mg^{2+} 1,0-5,0 (> 20 мг-экв%)

Ca^{2+} 2-10 мг/дм³ (20-40 мг-экв%)


9.Срок действия экспертного заключения

Срок действия настоящего экспертного заключения составляет 5(пять)лет со дня разработки (утверждения)

Исполнители:

Научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории медицинской экологии и рекреационных ресурсов, к. г.-м. н.

Лаборант исследователь, научно-исследовательской лаборатории медицинской экологии и рекреационных ресурсов

 Б.И. Челнокова

 А.А. Павлов

