

ФМБА РОССИИ
ФГБУ ФНКЦ МРиК ФМБА России
«Томский научно-исследовательский
институт курортологии и физиотерапии»
филиал Федерального государственного
бюджетного учреждения
«Федеральный научно-клинический центр
медицинской реабилитации и курортологии
Федерального медико-биологического агентства»
(Томский НИИКиФ)
ФФГБУ ФНКЦ МРиК ФМБА России)
634009, г. Томск, ул. Р. Люксембург, д. 1
Тел.: (3822) 512-005, Факс: (3822) 512-115
e-mail: niikf@niikf.tomsk.ru
ОКПО, ОГРН, 42294702, 1035008852944
ИНН/КПП 5044013246/701743001

21.08.2024 № 56-К

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора Томского НИИКиФ
ФФГБУ ФНКЦ МРиК ФМБА России



/Н.М. Юрьева/

21.08.2024 г.

СПЕЦИАЛЬНОЕ МЕДИЦИНСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
на лечебные сапропелевые грязи месторождения «Озеро Беседкино»
МО «Котласский муниципальный район»
Архангельская область)

Заключение разработано по заявке ГАУЗ АО «Санаторий «Сольвычегодск»
(юридический адрес: 165330, Архангельская область, Котласский район, город
Сольвычегодск, улица Урицкого, дом 1а; ОГРН 1022901025234; ИНН 2913003982).

Заявителем представлены документы:

- Лицензия на пользование недрами АРХ 01464 МЭ с приложениями и дополнениями; выдана ГАУЗ АО «Санаторий «Сольвычегодск»; целевое назначение: для разведки и добычи полезных ископаемых, в том числе использования отходов добычи полезных ископаемых и связанных с ней перерабатывающих производств; виды полезных ископаемых на участке недр: минеральные подземные воды, сапропелевые грязи; срок действия до 22.01.2025 г.;
- протокол № 48 от 23.03.1994 г. НТС ГРО «Лечминресурсы» Министерства здравоохранения РФ по рассмотрению «Отчет о доразведке месторождения сапропелевых лечебных грязей озеро Беседкино с целью обеспечения ресурсами курорта Сольвычегодск Архангельской области с переоценкой запасов, разработкой кондиций и утверждением запасов по промышленным категориям»;
- горноотводный акт № 27-А-674 от 14.10.2015 г.;
- Технологическая схема разработки месторождения лечебных сапропелей озера Беседкино, ЗАО «Архангельскгеолразведка», 2002 г.
- результаты периодических исследований лечебных сапропелевых грязей месторождения «Озеро Беседкино» (2006, 2018, 2021, 2022 гг. (Испытательная лаборатория природных лечебных ресурсов ФГБУ СибФНКЦ ФМБА России);
- протокол испытаний № 7г-24 от 16.08.2024 (Лаборатория изучения природных лечебных ресурсов ФГБУ ФНКЦ МРиК ФМБА России); протокол испытаний № 2569 от 17.06.2024 (Аккредитованный испытательный лабораторный

Вход. № 1592
«2» 09 2024 г.

центр» Котласский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области и НАО»; номер записи в реестре аккредитованных лиц РОСС.RU.0001.513129).

- Разработка заключения на лечебные сапропелевые грязи проведена в соответствии с требованиями нормативных документов:

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

- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 мая 2021 г. № 557н «Об утверждении классификации природных лечебных ресурсов, медицинских показаний и противопоказаний к их применению в лечебно-профилактических целях» (далее по тексту – Классификация МЗ РФ);

- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 мая 2021 г. № 558н «Об утверждении норм и правил пользования природными лечебными ресурсами, лечебно-оздоровительными местностями и курортами»;

МУ МЗ РФ № 10-11/40 «Критерии оценки качества лечебных грязей при их разведке, использовании и охране».

Месторождение сапропелевых лечебных грязей «Озеро Беседкино» расположено в Котласском районе Архангельской области в 8 км северо-западнее санатория Сольвычегодск. В геолого-структурном отношении район месторождения приурочен к Мезенско-Вычегодской синеклизе. Современные озерные отложения представлены сапропелями мощностью до 6,3 м. Котловина озера Беседкино имеет корытообразную форму вытянутую с северо-запада на юго-восток, слабо выраженную в рельефе (площадь озера 0,995 км², площадь водного зеркала 0,0748 км². Географические координаты водоема 61° 23' с. ш., 46° 53' в. д. Генезис озерной котловины водноледниковый. Северный склон озерной котловины сложен песками мелко- среднезернистыми, у основания склона озовой гряды - пльвуном. На южном склоне с поверхности залегают пластичные серые глины. В бортах озерной котловины залегают осоко-сфагновый слабо разложившийся торф мощностью до 7 метров. Сапропелевая залежь занимает всю площадь озера и является двухслойной. На подстилающих породах залегают пласт сульфидного высокозольного железистого сапропеля черного цвета мощностью 0,1 – 0,3 м, достигая в отдельных местах 0,9 м. Верхний пласт сапропеля представлен бессульфидным железистым средне- и высокозольным сапропелем мощностью до 6,3 м. Месторождения «Озеро Беседкино» детально разведано в 1981 г. В 1993 г. для получения лицензии на право использования и промышленного освоения выполнена доразведка с переоценкой запасов. Балансовые запасы сапропелевых лечебных грязей утверждены по состоянию на 18.03.1994 г. в количестве 323 тыс. м³, в том числе по категориям: А – 151 тыс. м³, В – 145 тыс. м³, С₁ – 27 тыс. м³ (протокол № 48 от 23.03.1994 г.).

ГАУЗ АО «Санаторий «Сольвычегодск» добывает сапропелевые лечебные грязи на основании Лицензии на пользование недрами АРХ 01464 МЭ на восточном участке месторождения при средней мощности сапропеля 4,3 м. Участок недр имеет

статус горного отвода площадью 0,329 км² (горноотводный акт № 27-А-674 от 14.10.2015 г.).

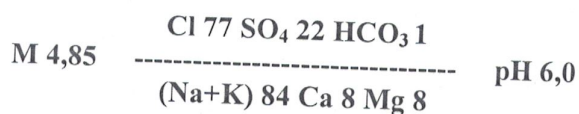
Для сапропелевых лечебных грязей месторождения «Озеро Беседкино» установлены кондиции (1993 г.). Сапропель пресноводный бессульфидный средне-высокозольный железистый (влажность 65 -91%; объемный вес 1,09 - 1,39 г/см³; сопротивление сдвигу 890 - 10480 дин/см²; теплоемкость 0,90 - 0,93 кал/г град; засоренность частицами крупнее 0,25 мм 0,03 - 0,9%.

Сапропель низкоминерализованный слабосульфидный высокозольный железистый (влажность 74 - 78 %; объемный вес 1,26 - 1,34 г/см³; сопротивление сдвигу 5000 - 12000 дин/см²; засоренность частицами более 0,25 мм 0,1 - 0,4 %).

По органолептическим свойствам (2024) проба сапропелевой грязи оз. Беседкино темно оливкового цвета, пастообразной консистенции со слабо болотным запахом.

Влажность пробы составила 83,2 %, содержание зольных компонентов 61,26 %. Минеральные включения размером более 5 мм в пробе отсутствуют, частицы диаметром более 0,25 мм определены в количестве 0,49 %, что соответствует требованиям лечебных грязей (до 3 %). Восстановительные условия среды сапропеля подтверждает количественное преобладание в пробе восстановленного железа в сравнении с окисной формой (FeO/Fe₂O₃ 5600,0/444,0 мг на 100 г нативной грязи). Объемный вес исследуемой грязи (1,11 г/см³) и значение показателя сопротивление сдвигу (1834 дин/см²) соответствуют требованиям сапропелевых лечебных грязей. Тепловые свойства сапропеля по показателю удельной теплоёмкости, составили 0,83 кал/г град. Содержание карбонатного материала в пробе 3,53 % (по СО₂ на сухое вещество). В зольном остатке сапропеля, составившем 38,27 % на сухое вещество, определены карбонаты кальция (2,1 %), окислы железа (64,5 %), алюминия (5,1 %), магния (1,5 %), фосфора (3,55 %). Оксиды серы в его составе не обнаружены. Органические вещества в исследуемой пробе сапропеля определены в количестве 38,74 %.

Выделенный центрифугированием грязевой отжим маломинерализованный сульфатно-хлоридный натриевый по составу слабокислой реакции водной среды. В виде химической формулы ионно-солевой состав отжима следующий:



Санитарно-микробиологическое состояние исследованной пробы сапропеля соответствует требованиям лечебных грязей по всем определяемым показателям.

Показатели химической безопасности исследованного сапропеля соответствуют нормативным требованиям для лечебного использования.

По результатам выполненных исследований и в соответствии с требованиями Классификации МЗ РФ донные отложения месторождения «Озеро Беседкино» относятся к:

типу – сапропелевых (содержание 10 % и более органических веществ растительного и животного происхождения (процент от сухого вещества));
подтипу – низкоминерализованных (минерализация грязевого раствора от 1 г/дм³, но не более 15 г/дм³);
подвиду – высокозольных (показатель зольности от свыше 60%, но не более 90%);

разновидности – слабокислых (рН свыше 5,0, но не более 7,0).

Низкоминерализованная высокозольная слабокислая сапропелевая лечебная грязь месторождения «Озеро Беседкино» по результатам периодических исследований (2018, 2021, 2022, 2024 гг.) обладает стабильным составом и качеством и соответствует установленным ранее кондициям.

Медицинские показания по применению лечебных грязей следующие:

Болезни нервной системы:

- поражения нервных корешков и сплетений (G54.0, G54.1, G54.2, G54.3, G54.4, G54.5, G54.6, G54.7);
- сдавления нервных корешков и сплетений (G55.1, G55.2, G55.3, G55.8);
- мононевропатии верхней и нижней конечностей (G56, G56.1, G56.2, G56.3, G57.0-G57.6, G56.2, G56.3), другие мононевропатии (G58.0, G58.7, G58.8, G60.0);

Болезни органов дыхания:

- хронические болезни нижних дыхательных путей (J41.0, J41.1, J41.8, J44.8, J45.0, J45.1), болезни легкого, вызванные внешними агентами (J68.4, J68.8);

Болезни кожи и подкожной клетчатки:

L20.8, L 21.0, L 21.1, L 21.8, L 21.9, L23, L24, L25, L27, L28.0, L28.2, L29.8, L 40.0, L40.5, L70.0, L70.8, L85.2, L90.5, L91, L94.0, L94.1, L94.3;

Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани:

- артропатии (артрозы) (M16.0, 16.1-M16.6, M17.0-M17.4, M19.0-M19.2, M19.8);
- болезни мягких тканей (M75.5, M75.8, M76.0-M76.8, M77.0-M77.8);
- остеопатии и хондропатии (M81.0, M81.1, M81.3-M81.6, M81.8, M84.0-M84.4, M84.8);

Болезни мочеполовой системы:

- пиелонефриты (N11.0), другие болезни мочевыделительной системы (N30.1-N30.3), болезни мужских половых органов (N41.1, N41.3, N45.9); воспалительные и невоспалительные болезни женских тазовых органов (N70, N70.1 N71.1, N73- N73.6).

Последствия травм, отравлений и некоторых других последствий воздействия внешних причин: T90- T93, T95.0, T95.1, T95.2.

Противопоказания общие для применения природных лечебных ресурсов в лечебно-профилактических целях (раздел XI Приложение 2 Классификации МЗ РФ).

Сапропелевые лечебные грязи предназначены для наружного аппликационного применения в целях лечения и профилактики заболеваний или курсовой терапии по специальным дифференцированным методикам с учетом различных нозологических форм.

Руководитель лаборатории изучения
природных лечебных ресурсов

В. н. с., к. г. н.

Бальнеолог, врач высшей категории



Н.Г. Сидорина



Н.Г. Клопотова



С.А. Ильина

ФГБУ ФНКЦ МРиК ФМБА России
«Томский научно-исследовательский институт курортологии и физиотерапии»
филиал Федерального государственного бюджетного учреждения
«Федеральный научно-клинический центр медицинской реабилитации и курортологии
Федерального медико-биологического агентства»
(Томский НИИКиФ ФГБУ ФНКЦ МРиК ФМБА России)

Лаборатория изучения природных лечебных ресурсов

634009, Томская область, г. Томск, ул. Р. Люксембург, д. 1

e-mail: niikf@niikf.tomsk.ru

Адрес места осуществления деятельности: 634009, Томск, ул. Р. Люксембург, д. 7, тел. (382-2) 51-50-29

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 7г-24 от 16.08.2024

Местонахождение месторождения: озеро Беседкино Котласский район Архангельская область

Условия залегания, место взятия пробы: эксплуатационный участок

Дата отбора пробы: 31.07.2024; акт отбора № б/н от 31.07.2024

Кем отобрана проба: ГАУЗ АО «Санаторий «Сольвычегодск»

Заказчик: ГАУЗ АО «Санаторий «Сольвычегодск»

Юридический адрес: 165330, Архангельская область, Котласский район, г. Сольвычегодск, ул. Урицкого 1а

1. Физические и органолептические свойства сапротели:

Внешние признаки: цвет – темно-оливковый, запах – слабо болотный, консистенция – мягкая

Метод анализа	Основные показатели	Результат
ГОСТ 28268-89	Влажность, %	83,19
ГОСТ 27784-88	Зольность, %	61,26
*	Объемный вес, г/см ³	1,11
*	Сопротивление сдвигу, дин/см ² (норма 1000-2000 дин/см ²)	1834
*	Минеральные включения > 5 мм (в норме отсутствуют)	отсутствуют
*	Засорённость частицами Ø > 0,25-5,0 мм, % (норма ≤3%)	0,49
*	Характер засоренности:	растит. остатки
ГОСТ 17.5.4.01-84	рН грязи/ грязевого раствора	6,6/6,0
*	СО ₂ карбонатов, %	3,53
*	Сульфид железа (FeS), % на сырую грязь	0,061
*	Подвижное железо (FeO/Fe ₂ O ₃), мг на 100 г	5600/444
*	Теплоёмкость, кал/г град	0,83

2. Состав сапротели

Основные компоненты	% на сыр. в-во	% на сух. в-во
Органическое вещество (по потере при прокаливании), %	6,51	38,74
Состав золы, % :		
1. нерастворенный остаток	6,43	38,27
2. Fe ₂ O ₃	10,84	64,5
3. Al ₂ O ₃	0,85	5,1
4. CaO	0,35	2,1
5. MgO	0,25	1,5
6. SO ₃	-	н/обн
7. P ₂ O ₅	0,59	3,55

3. Состав отжима сапропеля:

Метод анализа	В литре содержится	Результаты, мг ($X \pm \Delta$) P= 0,95	мг-экв.	экв. %
Катионы				
ГОСТ 23268.10-78	Аммоний NH_4^+	-		
	Суммарно (Натрий + Калий) ($\text{Na}^+ + \text{K}^+$) *	1432,44	62,28	84
ГОСТ 23268.5-78	Магний Mg^{2+}	72,0 $\pm$ 1,4	5,92	8
ГОСТ 23268.5-78	Кальций Ca^{2+}	120,0 $\pm$ 2,3	6,00	8
ГОСТ 26449.1-85	Железо окисное Fe^{3+}	215,0 $\pm$ 23,4	74,20	100
	Сумма катионов.....	1839,44		
Анионы				
ГОСТ 23268.17-78	Хлор Cl^-	2023,5 $\pm$ 40,0	57,0	77
ГОСТ 23268.15-78	Бром Br^-	<0,05		
ГОСТ 23268.16-78	Иод I^-	<0,05		
ГОСТ 26449.1-85	Сульфат SO_4^{2-}	797,07 $\pm$ 14,76	16,60	22
ГОСТ 23268.3-78	Гидрокарбонат HCO_3^-	36,6 $\pm$ 5,3	0,60	1
ГОСТ 26449.1-85	Карбонат CO_3^{2-}	<8,0		
	Сумма анионов.....	2857,17	74,20	100
РД 52.24.433-2018	Кремниевая кислота H_2SiO_3	149,96 $\pm$ 12,82		
НСАМ N 280 Г	Борная кислота H_3BO_3	6,33 $\pm$ 1,12		
ГОСТ 26449.1-85	Сухой остаток	3900,0 $\pm$ 95,9		
	Минерализация.....	4852,9		
ГОСТ 31866-2012	Свинец.....Pb	<0,001		
ГОСТ 31866-2012	Цинк.....Zn	0,0024 $\pm$ 0,0006		
ГОСТ 31866-2012	Кадмий.....Cd	<0,001		
ГОСТ 31866-2012	МедьCu	<0,001		
ГОСТ 31866-2012	Ртуть.....Hg	<0,001		

* - расчетный метод

Формула химического состава: $\text{M } 4,85 \text{ } \text{Cl } 77 \text{ } \text{SO}_4 \text{ } 22 \text{ } \text{HCO}_3 \text{ } 1$ pH 6,0
(Na+K) 84 Ca 8 Mg 8

Приборы и оборудование, используемые при испытаниях

Условия проведения испытаний соответствуют нормативным требованиям

Наименование испытательного оборудования и средств измерений	Диапазон измерения показателей	Точность	Сведения о поверке
pH-метр-анализатор воды HI 2211	1-19 pX; Eh 500-2000 мВ	$\pm 0,05$ pH; $\pm 5,0$ -50,0 мВ	Св-во № С-ВЭ/24-04-2024/334487142 от 23.04.2024 г., 1 год
Анализатор лабораторный АНИОН-4100	УЭП 10^{-4} – 10 См/м от -2 до 14 ед. pH	$\pm 2,0\%$ $\pm 0,05$ ед. pH	Св-во № С-ВЭ/26-04-2024/335249155 от 25.04.2024 г., 1 год
Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01-«ЗОМЗ»	100-5 %	11%	Св-во № С-ВЭ/22-11-2022/203160034 от 22.11.2022 г., 2 года
Весы лабораторные равноплечие 2 класса модели ВЛР-200 г-М	200 г	2 кл; $\pm 0,15$ мг	Св-во № С-ВЭ/22-03-2024/326183273 от 22.03.2024 г., 1 год
Весы лабораторные квадрантные ВЛКТ-500	0,1-500 г	4 кл; ± 20 мг	Св-во № С-ВЭ/15-03-2024/326183271 от 22.03.2024 г., 1 год

Аналитики: Клопотова Н.Г., Бородин М. Г., Золотарь Е.А.

Руководитель лаборатории: Н.Г. Сидорина

В случае проведения отбора пробы без участия Лаборатории изучения природных лечебных ресурсов, специалист уведомлен о необходимости соблюдения правил отбора проб и несет ответственность за их выполнение, при этом ответственность Лаборатории изучения природных лечебных ресурсов не распространяется на выполнение требований раздела «Отбор проб» методик, указанных в протоколе.

Запрещается частичная перепечатка или копирование протокола без разрешения Лаборатории.
Данный протокол относится только к испытываемому образцу



Протокол испытаний № 7г-24, стр. 2 из