

**Министерство здравоохранения
Российской Федерации
Федеральное государственное
бюджетное учреждение
НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
РЕАБИЛИТАЦИИ И КУРОРТОЛОГИИ
(ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России)**

Фактический и юридический адрес:
Новый Арбат, 32, Москва, 121099
тел.: (499)277-01-04 (1000),
nmicrk@nmicrk.ru; http://nmicrk.ru
ОГРН – 1027700102858; ОКПО – 04870471
ИНН/КПП 7704040281/770401001

УТВЕРЖДАЮ
И.о директора
ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России

А.Д. Фесюн



27 августа 2024 г.

На № 27.08.2024 № 7-2216
от _____

**Специальное медицинское заключение на лечебный климат
территории ФГБУ ДТС «Кирицы» Минздрава России**

Федеральное государственное бюджетное учреждение детский
туберкулезный санаторий «Кирицы» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Рязанская область

Настоящее специальное медицинское заключение для Федерального государственного бюджетного учреждения «Детский туберкулезный санаторий «Кирицы» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ ДТС «Кирицы», ОГРН 1026200799679, ИНН 6220003343, (далее – детский туберкулезный санаторий «Кирицы») разработано в ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России в г. Москве.

Руководитель Центра испытаний и экспертизы природных лечебных ресурсов ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России – Ю.В. Рычкова;

Начальник отдела экспертизы природных лечебных ресурсов и факторов, к.т.н. – А.А. Парфенов;

Исполнители: начальник отдела испытаний природных лечебных ресурсов – Л.М. Ляпина, геолог отдела экспертизы природных лечебных ресурсов и факторов – Н.В. Сафонова, специалист отдела испытаний природных лечебных ресурсов – Т.В. Марфина.

1. Перечень документов и сведений, использованных при разработке специального медицинского заключения

1.1. Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1-6 Выпуск 29. Кировская, Костромская, Ярославская, Ивановская, Владимирская, Горьковская, Рязанская области. – Санкт-Петербург. Гидрометеиздат 1992 г.

1.2. Многолетние метеорологические данные Росгидромета с сайта <http://www.pogodaiklimat.ru>

1.3. Средние многолетние данные Росгидромета ФГБУ «Центральное УГМС» (RU_RIHMI-WDC_2667) за период 2000 - 2010 гг. по метеорологическим станциям:

- Шилов (МС Шилов Рязанский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС»), индекс ВМО 27736, $\varphi = 54^{\circ}19.356'$ с.ш., $\lambda = 40^{\circ}52.458'$ в.д., $h=97$ м над уровнем моря), расположенной в 80 км к юго-востоку от города Рязани и в 35 км на запад от села Кирицы.

- Старожилово (Рязанский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС»), индекс ВМО 277304и, $\varphi = 54^{\circ}36.342'$ с.ш., $\lambda = 39^{\circ}47.73'$ в.д.; $h=140$ м над уровнем моря), расположенной в 47 км к юго-юго-востоку от города Рязани и в 30 км к востоку от села Кирицы.

1.4. Справка ФГБУ «Центральное УГМС» о краткой климатической характеристике района по данным метеорологической станции «Шилов» за период с 2010 по 2020 гг.

1.5. Архивные материалы ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России

1.6. Информационное письмо ФГБУ ДТС «Кирицы» Минздрава России», содержащее отчет о лечебно-диагностической деятельности ФГБУ детского туберкулезного санатория «Кирицы» Министерства здравоохранения Российской Федерации за 2019-2023 годы.

1.7. Клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза костей и суставов у детей / А. Ю. Мушкин, В. Б. Галкин, Н. Ю. Исаева [и др.] // Медицинский альянс. – 2014. – № 4. – С. 43-51.

1.8. Наш опыт в лечении костно-суставного туберкулеза у детей / Н.С. Лукьянова, Н.Н. Харламова // Современные технологии в педиатрии и детской хирургии. Материалы седьмого российского конгресса, Москва, 21-23 октября 2008г. – 2008. – С. 107.

1.9. Туберкулез мочеполовой системы в детском возрасте / А.Е. Соловьев, А.Е. Ефимов: ФГБУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Спб.: Эко-Вектор. – 2019. – 144 с.

1.10. Туберкулез мочеполовой системы у детей / А. Е. Соловьев, А. Н. Майоров, Е. А. Ефимов, О. А. Кульчицкий // Урология. – 2019. – № 1. – С. 97-101.

1.11. Материалы собственного курортологического обследования территории детского туберкулезного санатория «Кирицы».

Для составления Специального медицинского заключения на лечебный климат, сотрудниками Центра испытаний и экспертизы природных лечебных ресурсов проведена работа в несколько этапов:

1. Выполнено рекогносцировочное обследование состояния ландшафта, проведены маршрутные микроклиматические и аэроионизационные наблюдения (26.07.2024 – 30.07.2024). Маршрут съемки представлен 19 точками наблюдений, охватывает всю территорию санатория «Кирицы» и прилегающей рекреационной местности.

2. Проведены аналитические камеральные исследования по материалам многолетних климатологических наблюдений, оценено пейзажно-эстетическое качество и комфортность ландшафта для целей ландшафтотерапии, исследованы категории пригодности элементов биоклимата для целей климатотерапии и оздоровительного отдыха на территории детского туберкулезного санатория «Кирицы».

3. Изучены и систематизированы официальные документы, справочные, литературные и фондовые материалы по климату, ландшафту и экологическому состоянию района расположения детского туберкулезного санатория «Кирицы».

4. Проведен комплексный анализ ландшафтно-климатического потенциала территорий расположения детского туберкулезного санатория «Кирицы».

При проведении маршрутных наблюдений на различных по микроландшафту площадках территории детского туберкулезного санатория «Кирицы» использовались следующие измерительные приборы:

1. Для регистрации концентрации аэроионов отрицательной и положительной полярности использован счетчик аэроионов «Сапфир-3М» (Свидетельство о поверке №С-БН/30-10-2023/290267579 до 29.10.2024).

2. Микроклиматические характеристики территории (температура, влажность, скорость ветра, атмосферное давление) получены с помощью измерителя параметров микроклимата «Метеоскоп-М» (Свидетельство о поверке № №С-ТТ/28-11-2023/297405169 до 27.11.2025).

3. Измерения радиоактивного фона местности по величине мощности ионизирующего излучения (гамма-излучения и потока бета-частиц) с учетом рентгеновского излучения произведены индикатором радиоактивности дозиметр-радиометр МКС-01СА (модификация МКС-01СА1) (Свидетельство о поверке №С-ВОЯ/25-10-2023/289479410 до 24.10.2025).

2. Перечень нормативной документации, в соответствии с которой проведена разработка специального медицинского заключения:

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

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

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

2.4. Приказ Минздрава России от 28.09.2020 № 1029н «Об утверждении перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения» (Зарегистрировано в Минюсте России 27.10.2020 № 60589).

2.5. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

2.6. СанПиН 2.6.1.2523-09. «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

2.7. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

3. Общие сведения о территории санатория «Кирицы» и прилегающей к ней рекреационной местности

3.1. Полное наименование:

Федеральное государственное бюджетное учреждение детский туберкулезный санаторий «Кирицы» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ИНН 6220003343, ОГРН 1026200799679).

3.2. Местоположение (адрес) наименование:

Юридический: 391093, Рязанская область, Спасский район, с. Кирицы, ул. Фон Дервиза, д.2, корп.1.

Фактический: 391093, Рязанская область, Спасский район, с. Кирицы, ул. Фон Дервиза, д.2, корп.1.

3.3. Размеры и границы местности:

Общая площадь территории санатория «Кирицы» - 272,9 га.

Границы смежных землепользователей: северная – частная застройка села Кирицы (проживание обслуживающего персонала санатория) и частная застройка села Засечье, южная – частная застройка села Кирицы, западная – частная застройка поселка Павловка, восточная – земли сельскохозяйственного назначения.

3.4. Наличие землеотвода, перечень землепользователей:

В пользовании детского туберкулезного санатория «Кирицы» находятся 7 земельных участков разной площади с кадастровыми номерами и следующей площади:

№п/п	Кадастровый номер:	кв. м	га
1	62:20:0000000:198	295178	29,5178
2	62:20:0040103:406	15583	1,5583
3	62:20:0040103:441	2019929	201,9929
4	62:20:0040103:442	86716	8,6716
5	62:20:0040103:443	248553	24,8553
6	62:20:0043801:538	13235	1,3235
7	62:20:0043801:541	49957	4,9957
ВСЕГО:		2729151	272,9151

3.5. Лечебная деятельность:

Лечебный профиль санатория по заболеваниям: детский туберкулезный санаторий

Лицензия Территориального органа Росздрав надзора по Рязанской области №Л041-00110-62/00585648 от 17 марта 2015 года на осуществление медицинской деятельности (за исключением указанной деятельности, осуществляемой медицинскими организациями и другими организациями, входящими в частную систему здравоохранения, на территории инновационного центра «Сколково»).

Виды лечения:

- климатотерапия (аэротерапия, гелиотерапия)
- искусственная спелеотерапия,
- бальнеотерапия,
- грязелечение,
- лечебное питание,
- озокеритотерапия,
- вибротерапия,
- массаж,

- гирудотерапия,
- лечебная физкультура,
- иглорефлексотерапия,
- широкий спектр физиотерапевтических методов лечения (гальванизация, лекарственный электрофорез, электросон, динамическая электронейростимуляция, диадинамометрия, амплипульстерапия, интерференцтерапия, УВЧ-терапия, дарсонвализация, ультратонтерапия, магнитотерапия, магнитостимуляция, магнитофотостимуляция, СВЧ-терапия (ДМВ, СМВ), КВЧ-терапия, ультразвук, фонофорез, лазеротерапия, светолечение).

3.6. Санаторно-курортные объекты:

Плановая вместимость санатория 320 человек.

Санаторий Кирицы открыт в 1938 г. Территория санатория расположена на месте бывшей усадьбы XIX века барона фон Дервиза, на высоком правом берегу реки Кирица. Территория санатория вытянута с севера на юг, по периметру окружена крупным лесным массивом старого парка (202 га, 12 лесных кварталов).

Главный усадебный дом, 2-х этажное здание постройки 1879 г, отреставрирован и внутренне перестроен под лечебный корпус №1, бывший хозяйственный флигель, 2-х этажное здание постройки 1879 г – под корпус №2. Внешняя архитектура зданий сохранена. Корпуса №1 и №2 (отделение 1), вместимостью 107 коек, оборудованы палатами на 4-8 человек. В восточной части территории находится 2-х этажное здание постройки 1898г., бывший конный завод - корпус №4 (отделение 2), вместимостью 107 коек, с палатами на 2-4 человека. Часть корпуса №3 занимает грязелечебница. В северной части территории находится современный 4-х этажный корпус №3 (1979 года постройки), приспособленный для проживания пациентов с ограниченной мобильностью (отделение 3).

На базе санатория в 4 корпусах развернуты 3 клинических отделения:

- 1 отделение для больных костно-суставным туберкулезом на 107 коек (туберкулез костей и суставов, и неспецифические заболевания ОДА на фоне тубинфицирования и потенциальной опасности для здоровья, связанной с инфекционными заболеваниями);

- 2 отделение на 107 коек, из них: 37 коек туберкулез органов зрения и неспецифические заболевания глаз на фоне тубинфицирования и потенциальной опасности для здоровья, связанной с инфекционными заболеваниями; 40 коек туберкулез мочеполовой системы и неспецифические заболевания мочеполовой системы на фоне тубинфицирования и потенциальной опасности для здоровья, связанной с инфекционными заболеваниями; 30 коек туберкулез лимфатических узлов.

- 3 отделение для больных костно-суставным туберкулёзом на 106 коек (туберкулез костей и суставов, и неспецифические заболевания ОДА на фоне тубинфицирования и потенциальной опасности для здоровья, связанной с инфекционными заболеваниями)

В восточной части санатория расположен корпус №5 - современное здание, стилизованное под общий архитектурный облик санатория, в котором размещена водолечебница.

На территории санатория оборудованы площадки, оснащенные игровыми модулями (лесенки, качели, карусели, домики, песочницы и т.п.). Оборудовано несколько площадок с искусственным покрытием для различных игр с мячом, для волейбола, баскетбола, минифутбола. Детям предоставляется в достаточном количестве спортивный инвентарь для игры в настольный теннис, бадминтон. Имеется павильон для игры в уличные шахматы.

Учитывая длительность пребывания в санатории, предусмотрено проведение образовательной деятельности по всем четырем уровням образования (дошкольное общее образование, начальное общее образование, основное общее образование и среднее общее образование), которая осуществляется одновременно с лечением. Учебно-воспитательная работа санатория обеспечивается в соответствии с действующим законодательством в сфере образования.

Корпуса санатория располагаются в парке с липовыми и каштановыми аллеями. На склоне реки Кирицы находится старинный пейзажный парк - оформлен архитектурными формами в виде фонтанов, гротов, лестниц, беседок. Хозяйственная зона расположена в восточной части территории, включает котельную (работает на природном газе), складские здания, гаражное хозяйство с собственным складом ГСМ, прачечную-дезинфекционную.

Для проведения климатотерапии используются несколько маршрутов терренкура, протяженностью до 2-х км с перепадами высот не более 2 м, обозначенные на схеме как «Зеленый терренкур» (низкая сложность) проходящий по асфальтированным дорожкам и «Синий терренкур» (средняя сложность), проходит преимущественно в тени деревьев парковой зоны, и «Красный терренкур» (высокая сложность), длиной до 2300 м с общим перепадом высот до 35 м.

Территория санатория хорошо благоустроена с рекреационной точки зрения: к каждому зданию проложены заасфальтированные дорожки, на открытых пространствах разбито много цветников, перед корпусами высажены декоративные кустарники, деревья. Парк хорошо ухожен, очищен от подлеса, трава подстрижена. Липовые и каштановые аллеи парка создают

тенистость и прохладу, в то же время хорошо продуваемы, вдоль аллей расставлены скамейки и беседки для отдыха.

В целом, большое разнообразие древесно-кустарниковой растительности (смешанный лесной массив) в сочетании с ландшафтом центральной части территории имеет высокую эстетическую ценность.

Для проживания родственников детей-пациентов в отдалении от территории санатория находится гостиница.

Водные объекты: русловый пруд реки Кирица, река Кирица.

Русловый пруд реки Кирицы. В результате строительства регулирующей плотины, образовался большой искусственный проточный водоем, который находится приблизительно в 200 м от центральной части территории санатория. Большой искусственный пруд площадью водной поверхности около 22,5 га, неправильной конфигурации, вытянут (протяженность 1,39 км) с северо-запада на юго-восток, ширина от 70 до 300 м, средняя глубина – около 2 м, максимальная глубина 5 м, окаймляет территорию санатория с юга.

Акватория пруда и пляжная зона активно используется для оздоровительных и лечебных процедур: проведения дозированной ходьбы по берегу, утренней зарядки на свежем воздухе, воздушных и солнечных ванн, купания в открытом водоеме.

Песчаный пляж оборудован раздевалками, ширина пляжа 25 м, длина около 60 м, литологический состав грунта – мелкозернистый песок.

Река Кирица (правый приток реки Проня), длиной около 11 км, протекает сравнительно медленно в субмеридианальном направлении, огибает территорию санатория по западной границе.

3.7. Природные лечебные факторы:

Ландшафты и климат.

Лечебный климат.

Климат территории детского туберкулезного санатория «Кирицы» равнинный лесной: умеренно-континентальный лесной зоны. Отличается умеренно теплым летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными переходными сезонами. Весна прохладная с неустойчивой погодой. Осень в сентябре обычно сравнительно теплая, с малооблачной погодой, с октября – прохладная, с преобладанием пасмурной погоды.

Радикационный режим. Продолжительность солнечного сияния за год составляет 1849 часов. Наибольшее число часов солнечного сияния приходится на июль - 299, наименьшее - на декабрь. Зимой солнце сияет в среднем от полчаса до 2-х часов в день, с мая по август не менее 7 часов в день, в некоторые годы до 10-11 часов в день.

Число дней без солнца за год – 106 дней. Число дней без солнца в январе – до 19, в июле - не превышает 2 дней.

Циркуляционный режим. В течение года Рязанская область находится преимущественно под воздействием атлантических воздушных масс (континентальных и морских) умеренных широт, переносимых господствующими западными потоками. Изменчивость погодного режима (среднегодовая повторяемость режимов погоды с контрастными сменами погоды) составляет 42%. В среднем за год наблюдается 55 % дней с влиянием циклонов и 45 % дней при антициклонических условиях погоды.

Ветровой режим. Преобладающими ветрами являются ветры южного (19%) и юго-западного направления (17%). Значительную повторяемость имеют также ветры северо-западного направления (14%), преимущественно в весенний период.

Среднегодовая скорость ветра составляет 4,3 м/с, минимальные скорости ветра летом, от 3,1 м/с в августе до 3,6 м/с в июне, максимальная скорость ветра в декабре – 5,1 м/с.

Термический режим. Среднегодовая температура воздуха положительная, составляет 4,3°C. Теплый сезон года начинается с середины весны. В третьей декаде марта обычно начинается весеннее снеготаяние, в первой декаде апреля оно происходит наиболее интенсивно. Продолжительность безморозного периода года составляет, в среднем, 151 день. Максимальная температура воздуха в августе, в отдельные жаркие дни температура воздуха повышалась до +38°C (абсолютный максимум). Средние температуры воздуха июня +17,3°C, июля +18,6°C, августа +17,2°C. Самые низкие температуры наблюдаются в декабре-феврале. Средняя температура зимнего периода – (-9,3°C), среднемесячные температуры декабря – (-7°C), января – (-11°C), февраля – (-10°C). Абсолютный минимум температуры составляет (-41°C), в декабре.

Режим увлажнения. Среднегодовая относительная влажность воздуха максимальна в ноябре-декабре (до 87%), минимальна - летом (65-71%). Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 77%. Число дней с относительной влажностью, превышающей 80% составляет 125 дней. Число дней с относительной влажностью, не превышающей 30% – 24.

Атмосферные осадки. Среднегодовая сумма осадков составляет 521 мм.

В годовом ходе осадков максимальное количество, около 70 %, выпадает в теплый период, и достигает 549 мм.

Выделяется максимум осадков - в июле (в среднем 57 мм) В различные годы их может быть больше или меньше.

Среднее количество осадков за холодный период (с ноября по апрель) составляет, в среднем, 172 мм.

Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября - начале декабря. Число дней со снежным покровом – 138.

Максимальная высота снежного покрова – 40 см, средняя высота снежного покрова 25 см, минимальная высота снежного покрова – 7 см.

Ландшафтные компоненты. Санаторий «Кирицы» расположен на севере центральной части Рязанской области, на юге Спасского района, в 60 км от города Рязань, в 35 км от города Спасск-Рязанский.

Рассматриваемая территория расположена в центре Восточно-Европейской (Русской) равнины. Рельеф территории санатория и прилегающей местности спокойный с незначительным понижением на северо-запад к долине реки Проня. Общий характер - полого-всхолмленная моренная равнина, покрытая смешанным лесом с преобладанием широколиственных пород, прорезанной долиной р. Кирицы и впадающих в нее небольших балок. Максимальные абсолютные отметки местности 143 м (западная часть территории, лесной массив), минимальные 107 м (урез воды в пруду Кирица). Густота расчленения рельефа 0,4-0,6 км, глубина эрозионного расчленения до 25 м. Крутизна склонов от 1-3 до 7-10 градусов (на территории санатория), увеличивается до 35 градусов (склоны реки и оврага).

Почвенный покров представлен преимущественно дерново-подзолистыми почвами. Серые лесные (12,1 %) и темно-серые лесные (12,6 %) суглинистого и супесчаного состава.

В долине реки Кирица на ограниченных площадях отмечены аллювиальные и аллювиально-луговые почвы. Почвы сухие на водоразделах и склонах, свежие и влажные в оврагах и долине реки Кирица.

Заболоченность менее 3%, оползни отсутствуют, сейсмичность – 1-4 балла.

Растительность в окружении санатория представлена хвойными и хвойно-широколиственными травяно-кустарничковыми лесами, типичными для юга лесной зоны. Основной состав по породам деревьев: хвойные: ель европейская (*Picea abies*), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), лиственные: дуб черешчатый (*Quercus robur*), липа мелколистная (*Tilia cordata*), береза (*Betula alba*), осина (*Populus tremula*), ольха (*Alnus glutinosa*), клен ясенелистный (*Acer negundo*), клен остролистный (*Acer platanoides*), в нижнем ярусе встречаются рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*) и черемуха обыкновенная (*Prunus padus*). В составе подроста – преимущественно клен ясенелистный (*Acer negundo*), клен остролистный (*Acer platanoides*), и ель обыкновенная (*Picea abies*). Подлесок состоит, в основном, из орешника (*Corylus avellana*), крушины ломкой (*Frangula alnus*), черёмухи (*Padus avium*), рябины (*Sorbus aucuparia*), бересклета бородавчатого (*Euonymus verrucosa*), жимолости лесной (*Lonicera xylosteum*), волчегородник обыкновенный (*Daphne mezereum*), калина обыкновенная (*Viburnum opulus*), можжевельник

обыкновенный (*Juniperus communis*), малина лесная (*Rubus idaeus*). В составе травяного покрова в лесном массиве и на опушках наиболее распространены: тимopheевка луговая (*Phleum pratense*), мятлик дубравный (*Poa nemoralis*), лисохвост луговой (*Alopecurus pratensis* L.), коровяк мучнистый (*Verbascum lychnitis*), мать-и-мачеха обыкновенная (*Tussilago farfara*), девичий виноград пятилисточковый (*Parthenocissus quinquefolia*), молочай огородный (*Euphorbia peplus*), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*), осока сероватая (*Carex canescens*), марь белая (*Chenopodium album*), клевер луговой (*Trifolium pratense*), подорожник ланцетолистный (*Plantago lanceolata*), ляденец рогатый (*Lotus corniculatus*), смолевка обыкновенная (*Silene vulgaris*), мышиный горошек (*Vicia cracca*), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*), одуванчик обыкновенный (*Taraxacum officinale*), крапива двудомная (*Urtica dioica*), лапчатка белая (*Potentilla alba*), сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*), щитовник мужской (*Dryopteris filix-mas*), земляника лесная (*Fragaria vesca*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), рогоз (*Typha*) и осока острая (*Carex acuta*) (по берегам водоемов), лопух большой (*Arctium lappa*), чистец лесной (*Stachys sylvatica*), ландыш майский (*Convallaria majalis*), копытень европейский (*Asarum europaeum*), будра плющевидная (*Glechoma hederacea*), звездчатка средняя (мокрица) (*Stellaria media*).

Растительность на территории санатория представлена 19-ю основными древесными породами. Преобладает липа мелколистная – 42%, дуб черешчатый – 15%, сосна обыкновенная – 10%, ель колючая – 7%, береза повислая – 6%, вяз и клен – по 5%, ель обыкновенная, яблоня, каштан – 2%, единичные старовозрастные деревья – лиственницы, пихты, сосны Веймутова – 1%. Участки древесной растительности чередуются с ухоженными газонами.

Территория санатория представляет собой хорошо спланированный и ухоженный парк. Композиция парка построена на контрастных сочетаниях полуоткрытых групп хвойных и лиственных растений и открытых пространств площадок (детских и спортивных) и газонов. Площадь озеленения составляет более 60% от общей площади территории. Хозяйственная зона, расположенная в восточной части, не оказывает негативного влияния на состояние окружающей среды.

3.8. Основные природные объекты:

Смешанные, преимущественно, широколиственные леса, возникшие на месте ландшафтных парков, относящихся к историческим владениям барона Сергея Павловича фон Дервиза, пойменные луга в долине реки Кирицы, русловый пруд реки Кирицы.

3.9. Природная зона:

Лесостепная зона. Географические координаты (КПП в санаторий): 54,291272, 40,358235 (WGS84). Высоты над уровнем моря территории детского туберкулезного санатория «Кирицы» – 107 - 143 м.

3.10. Тип климата:

Климат равнинный лесной: умеренно континентальный, лесной зоны.

4. Ландшафтно-рекреационный потенциал территории детского туберкулезного санатория «Кирицы»

4.1 Природная ионизация и содержание кислорода в воздухе, микроклиматические особенности территории детского туберкулезного санатория «Кирицы».

Высокий уровень легких отрицательных аэроионов принят в курортологии как один из показателей климатотерапевтических возможностей местности. Степень ионизованности воздуха характеризуется числом положительных и отрицательных ионов, находящихся в 1 см³ в определенный момент времени. Абсолютное количество атмосферных ионов и их количественные соотношения (в частности, соотношение легких положительных и отрицательных аэроионов п+/п-, так называемый коэффициент униполярности) дают представление об аэрионном режиме воздуха в данный момент времени.

Следует отметить, что аэрионный режим величина переменная, зависящая от времени года, часа суток, метеорологических и антропогенных факторов.

Как правило, воздух на лесных курортах с умеренно-континентальным типом климата характеризуется повышенным содержанием отрицательных аэроионов. Средняя концентрация отрицательных ионов в летние месяцы составляет 1800-2200 ион/см³, в осенне-зимние месяцы – 550-800 ион/см³. Однако экстремальные значения ионизации воздуха часто имеют существенные отклонения от средних. При благоприятном комплексном воздействии метеорологических, гелиогеофизических и местных ландшафтных факторов уровень ионизации может достигать 4000-5000 ион/см³.

Гигиенические нормы допустимых уровней ионизации, утвержденные Минздравом России (п. 2.5.), приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Показатели ионизованности воздуха и коэффициента униполярности

№ п/п	Показатели		Знак заряда	
			П ⁺	П ⁻
1	Ионизованность (ρ), ион/см ³	Минимально допустимые (ρ _н)	400	600
		Оптимальные	1500-3000	3000-5000
		Максимально допустимые (ρ _в)	50000	50000
2	Коэффициент униполярности (У)		от 0,4 до 1,0 (оптимальное от 0,4 до 0,6)	

Маршрутные микроклиматические съемки, проведенные на территории детского туберкулезного санатория «Кирицы» в ходе обследования местности, позволили выявить распределение следующих метеорологических параметров: температура, относительная влажность воздуха, скорость ветра, природная ионизация воздуха. Комплекс измерений выполнен 26.07.2024 – 29.07.2024 года при комфортной ясной солнечной погоде с периодической переменной облачностью со слабым ветром. В процессе работ было выполнено 19 замеров, равномерно распределенных по территории санатория.

Полученные данные свидетельствуют о том, что ионизация воздуха в целом по территории санатория распределена не равномерно. Концентрация аэроионов отрицательного заряда в среднем составляла 531 ион/см³, аэроионов положительного заряда составляет в среднем 630 ион/см³.

Разница температур в различных частях территории санатория достигала 8,1°C, разница относительной влажности 35 %. Скорость ветра низкая 0,07 - 2,52 м/сек. Атмосферное давление в среднем составляло 748,29 мм.рт.ст.

Микроклиматические характеристики обследуемой территории представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2. Микроклиматические характеристики и уровень ионизации территории детского туберкулезного санатория «Кирицы»

Дата проведения измерений	Время проведения измерений	Число ионов в 1 см ³ воздуха		Температура воздуха, °С	Относит. влажность, %	Скорость ветра, м/с	Атм. давление, мм.рт.ст	Гамма фон, мкР/ч
		П ⁻	П ⁺					
Точка №1. В 70 м на запад от КПП на въезде в санаторий, на территории, часть ландшафтного парка, единичные сосны до 1,5м в обхвате, разнотравье, скошено. Погода ясная, солнечно, безоблачно.								
26.07.2024	18:00	133	310	25,9	37,7	0,15	748,19	7

Дата проведения измерений	Время проведения измерений	Число ионов в 1 см³ воздуха		Температура воздуха, °С	Относит. влажность, %	Скорость ветра, м/с	Атм. давление, мм.рт.ст	Гамма-фон, мкР/ч
		П⁻	П⁺					
Точка №2. Располагается в 125 м на юго-юго-запад от точки №1; часть ландшафтного парка, единичные дубы от 1,9 до 2,6 м в обхвате, разнотравье, скошено. Погода ясная, солнечно, безоблачно.								
26.07.2024	18:00	298	588	27,26	40,2	0,22	749,91	6
Точка №3. Около КНС, точка расположена в 220 метрах от точки №2 на северо-запад, КНС находится за ограждением относительно основной территории, проход - ворота и калитка, заперты на замок, от точки замера до здания КНС - около 15 метров. Погода ясная, солнечно, безоблачно.								
28.07.2024	10:00	224	302	30,5	48,5	0,22	749,31	6
Точка №4. Склад ГСМ, асфальтированная площадка, гаражи (капитальные строения), находится в 80 м на восток от корпуса №4. Погода ясная, солнечно, безоблачно.								
27.07.2024	9:40	68	208	27,23	44,1	0,53 (при порывах – до 5,53)	749,99	2
Точка №5. Котельная (газовая), расположена в 150 м севернее от точки 4 (склад ГСМ), капитальное строение, подходы - асфальтовые и бетонные дорожки, рядом - окошенный газон, замер производился в 10 м от здания котельной во внутреннем дворе Погода ясная, солнечно, безоблачно								
27.07.2024	10:10	93	207	29,3	36,1	1,09	749,84	6
Точка №6. Точка "Красные ворота" - смешанный лес, обхват стволов до 2,5 м, единичный дуб с обхватом ствола более 5 м. Координаты: 54,29550; 40,31945 Погода ясная, солнечно, безоблачно, затененное место за счет лесного массива								
27.07.2024	10:30	414	496	24,15	52	0,33	751,34	5
Точка №7. Речка Кирица, точка расположена на 230 м западнее точки 6. Погода ясная, солнечно, безоблачно, затененное место за счет лесного массива								
27.07.2024	11:00	250	345	24,8	47	0,13	752,16	8
Точка №8. Лес, смешанный, преимущественно лиственный, обхват деревьев от 0,1 до 1,7-2,0 м. От точки №6 «Красные ворота» находится в 420 м к востоку. Погода ясная, солнечно, безоблачно, затененное место за счет лесного массива								
27.07.2024	11:40	518	588	23,5	49	0,68	750,06	9
Точка №9. Расположена в 160 м к западу от дороги на деревню Засечье, лес смешанный, преимущественно лиственный. Координаты: 54,29898; 40,36178. Погода ясная, солнечно, безоблачно, затененное место за счет лесного массива								

Дата проведения измерений	Время проведения измерений	Число ионов в 1 см ³ воздуха		Температура воздуха, °С	Относит. влажность, %	Скорость ветра, м/с	Атм. давление, мм.рт.ст	Гамма-фон, мкР/ч
		П ⁻	П ⁺					
27.07.2024	16:00	1178	1015	23,95	62	0,16	748,56	3
Точка №10. Около 200 м к востоку от дороги на деревню Засечье, лесной массив, смешанный лиственный лес, большие дубы до 2,7 м в обхвате. Погода ясная, солнечно, безоблачно, затененное место за счет лесного массива								
27.07.2024	16:30	524	628	24,42	56,7	0,07	748,56	7
Точка №11. Руслый пруд реки Кирица, берега обрывистые с локальными пологими спусками к воде, 486 м восточнее улицы Фон Дервиза или 546 м на юго-восток от проходной санатория «Кирицы». Погода ясная, солнечно, безоблачно, затененное место за счет лесного массива								
27.07.2024	18:10	614,29	834,29	22,4	71	0,15	749,91	6
Точка №12. Расположена на дистанции «красного терренкура», на основной территории санатория «Кирицы», в 200 метрах западнее улицы Фон Дервиза, лесной массив вдоль бетонного забора. Погода ясная, солнечно, безоблачно, затененное место за счет лесного массива								
28.07.2024	11:40	764	1052	26,6	65,7	0,65	747,74	13
Точка №13. Точка расположена на дистанции «красного терренкура», на основной территории санатория «Кирицы», в 300 метрах от точки №12 по прямой. Точка замера выбрана в лесу, в 5 метрах от забора, ограждающего основную территорию санатория «Кирицы». Погода ясная, солнечно, безоблачно, затененное место за счет лесного массива								
28.07.2024	12:00	1094	1010	26,5	68,8	0,12	749,01	7
Точка №14. Находится в 245 м от точки №3 на северо-восток, в парке за корпусом №1, от вывода системы вентиляции кухни, расположенной в корпусе №1 - около 50 метров, на оборудованной и благоустроенной детской площадке (№1). Территория детской площадки окошена и засыпана песком. Рядом находится оборудованное футбольное поле (газон, выкошено). Погода ясная, солнечно, частичное затенение крупными деревьями.								
28.07.2024	13:45	582	672	28,5	46,9	0,32	747,06	8
Точка №15. Точка находится в 140 м на север от точки №14, за корпусом №3. Обустроенная и благоустроенная детская площадка (№2), граничит со спортивными площадками со специальным покрытием. Координаты: 54,29326; 40,35778 Погода ясная, солнечно, частичное затенение крупными деревьями.								
28.07.2024	14:05	726	844	29,5	43,9	0,18	746,54	10
Точка №16. Вглубь смешанного леса на 200 метров на северо-запад от точки №15, находится в 3х метра западнее от утопанной тропинки, относящейся к «синему терренкуру». Погода ясная, солнечно, малооблачно, затененное место за счет лесного массива								

Дата проведения измерений	Время проведения измерений	Число ионов в 1 см ³ воздуха		Температура воздуха, °С	Относит. влажность, %	Скорость ветра, м/с	Атм. давление, мм.рт.ст	Гамма-фон, мкР/ч
		П ⁻	П ⁺					
28.07.2024	14:40	748	942	26,74	61,9	0,41	746,24	4
Точка №17. Оборудованная и благоустроенная детская площадка, расположенная за корпусом №4, засыпана песком, подстриженный газон по периметру и на смежных спортивных площадках (футбольное поле со специальным покрытием, стриженные площадки под волейбол и бадминтон, стойка с баскетбольным кольцом). Отдельно растущие деревья. Погода облачная, начался небольшой дождь.								
28.07.2024	15:10	470	607	28,28	44,5	2,06	746,46	7
Точка №18. - пляж детского туберкулезного санатория «Кирицы». Погода облачная, периодически небольшой дождь.								
28.07.2024	15:45	470	630	28	46,3	2,52	747,51	2
Точка №19. Опушка лесного массива около Никольского храма, окошенный газон, точка замера находится в 5 метрах от опушки лесного массива, продолжающегося на север. Переменная облачность, после дождя								
29.07.2024	15:30	930	690	26,3	64,8	1,03 (при порывах – до 3,52)	739,04	6
Среднее значение (по территории)		531	630	26,5	52	0,65	748,29	7
Абсолютный Max		1178	1052	30,5	71	2,52	752,16	13
Абсолютный Min		67	207	22,4	36	0,07	739,04	1
Разность в значениях		1111	845	8,1	35	2,4	13,13	12

4.2. Экологическое состояние лечебно-оздоровительной местности

Исследования по установлению уровня радиоактивной безопасности воздушного бассейна проводились на территории детского туберкулезного санатория «Кирицы» параллельно с измерением ионизации воздуха и микроклимата. Анализ полученных данных показал, что гамма-фон относительно равномерен на исследуемой местности, соответствует значениям 1-13 мкР/час и не превышает уровень нормативного значения (дозовые пределы 1 мЗв-5 мЗв в год, или фон от 15 мкР/ч до 60 мкР/ч), установленного СП 2.6.1.758-99. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009).

4.3. Ландшафтно-климатические курортно-рекреационные факторы

Таблица 4.3. Ландшафтно-рекреационный потенциал территории детского туберкулезного санатория «Кирицы»

№ п/п	Параметры ландшафта	Характеристика	Категория пригодности для курортно-рекреационного использования	Оценка в баллах
I	Тип ландшафта	Пологоволнистая моренная равнина, среднерасчлененная с хорошо выраженной речной долиной.	Благоприятная	3,0
II	Рельеф:	Долина, пойма, склон реки		
	- абсолютная отметка над уровнем моря (м)	Территории санатория 107-143 Окружающей местности 90 -143	Относительно благоприятная	2,0
	- густота расчленения, перегибы рельефа (км)	0,4-0,6	Благоприятная	3,0
	- глубина расчленения (м)	25	Благоприятная	3,0
	- крутизна склонов (град)	3-5 по территории	Благоприятная	3,0
III	Почвы:			
	- виды почв	Темно-серые и серые лесные средние и сильно подзолистые	Благоприятная	3,0
	- влажность почв	сухие	Благоприятная	3,0
	- заболоченность, %	Менее 3%	Благоприятная	3,0
	- оползни	Отсутствуют	Благоприятная	3,0
	- сейсмичность	1-4 балла	Благоприятная	3,0
IV	Растительность:			
	- залесенность (%)	68%	Относ. благопр.	2,0
	- растительность на территории санатория (состав)	Естественный лес и парковые насаждения: липа, сосна, береза, клен, дуб, ель; травяной покров - тимофеевка луговая, мятлик дубравный, лисохвост луговой, сныть обыкновенная, клевер луговой	Благоприятная	3,0
	- тип леса, в ближайшем окружении к территории санатория	Хвойно-широколиственные и широколиственные леса	Благоприятная	3,0
	- возраст лесных насаждений	Основной состав – спелые, здоровые, 80-100 лет	Благоприятная	3,0
	- полнота насаждений	Средняя - 0,7	Благоприятная	3,0

№ п/п	Параметры ландшафта	Характеристика	Категория пригодности для курортно- рекреационного использования	Оценка в баллах
	- просматриваемость (м)	40-80	Относительно благоприятная	2,0
	- захламленность (%)	Менее 5%	Благоприятная	3,0
	- густота подроста и подлеска (состав)	Средней густоты. Разнообразный по составу	Относ. благопр	2,0
	- травяной покров	коровяк мучнистый, мать-и-мачеха, девичий виноград пятилисточковый, молочай огородный, тысячелистник обыкновенный, пырей ползучий, осока сероватая, марь белая, клевер луговой, клевер горный, подорожник ланцетолистный, лядвенец рогатый, смолевка обыкновенная, мышиный горошек, цикорий, тимофеевка луговая, одуванчик, крапива двудомная, лапчатка белая, земляника лесная, полынь обыкновенная, рогоз, осока острая, лопух, пырей ползучий, копытень европейский, подмаринник душистый, чистец лесной, ландыш майский, будра плющевидная, звездчатка средняя	Благоприятная	3,0
V	Водный объект	Река Кирица, русловый пруд реки Кирица	Благоприятная	3,0
VI	Функциональная пригодность для организации климатолечения	Парковая зона санатория и лесной массив приспособлены для дозированных прогулок; открытые участки для аэросолярия и климатоплощадок. Корпуса имеют широкие балконы, оборудованные для сна на открытом воздухе	Благоприятная	3,0
VII	Эстетическая характеристика	Большой парк из липовых и каштановых аллей, естественная растительность, живые изгороди, цветники - живописно в любое время года.	Благоприятная	3,0
VIII	Санитарно- гигиеническая оценка	Территория санатория находится в хорошем санитарно-гигиеническом состоянии	Благоприятная	3,0
	Антропогенная устойчивость	Рекреационная нагрузка составляет 11 чел./га	Благоприятная	3,0
Комплексная оценка			Благоприятная	2,83

Таблица 4.4. Оценка водного объекта для курортно-рекреационного использования

№ п/п	Параметры побережий и акваторий объекта	Характеристика	Категория оценки для курортно- рекреационного использования	Оценка в баллах
I	Название водного объекта:	Русловый пруд реки Кирица, площадь 22,5 га, вытянут в северо-восточном направлении, длина 1,39 км, ширина 70-300 м.	Благоприятная	3,0
	- удаленность местности от водного объекта (м)	Расположен в 50 м от КПП Санатория Кирицы, земельный участок принадлежит санаторию «Кирицы», однако территория не общая с основной территорией, а огорожена отдельно.	Благоприятная	3,0
	- характер прибрежной полосы	С развитым травяным покровом, пологосклонные, сухие	Благоприятная	3,0
II	Пляжная полоса:			
	- ширина(м);	25	Благоприятная	3,0
	- литологический состав грунта;	Привозной мелкозернистый песок	Благоприятная	3,0
	- солнечная экспозиция (румбы);	Восточная/юго-восточная	Благоприятная	3,0
III	- крутизна уклона (град.).	1-3	Благоприятная	3,0
	Акватория для купания: ширина зоны купания (м)	35 м	Относительно благоприятная	2,0
	максимальная глубина (м)	< 2,0	Благоприятная	3,0

№ п/п	Параметры побережий и акваторий объекта	Характеристика	Категория оценки для курортно- рекреационного использования	Оценка в баллах
	литологический состав грунта дна пруда	Песчано-иловый, преимущественно, песчаный	Благоприятная	3,0
	скорость течения (м/с)	< 0,3	Благоприятная	3,0
	степень механического загрязнения (мутность)	прозрачная	Благоприятная	3,0
Комплексная оценка:			благоприятная	2,91

Биоклиматический потенциал территории детского туберкулезного санатория «Кирицы» определен методом интегральной оценки как положительно, так и отрицательно действующих факторов климата на организм человека.

Необходимость использования системного подхода, устанавливающего как целостные свойства исследуемой системы, так и ее составляющих элементов, обусловлена многофакторностью биотропного влияния климата.

За основу данной оценки принят модульный принцип. Каждый модуль (медико-климатический параметр) подразделен на категории, характеризующие степень нагрузки со стороны гелиогеофизических факторов внешней среды на адаптационные системы организма, условно названные: раздражающими (1 балл), тренирующими (2 балла), щадящими (3 балла).

В настоящем специальном медицинском заключении проведено категорирование 19 биоклиматических модулей, в которые вошли все основные метеорологические режимы: радиационный, циркуляционный, ветровой, термический, атмосферного давления и увлажнения (таблица 4.5).

**Таблица 4.5. Биоклиматический потенциал территории детского
туберкулезного санатория «Кирицы»**

№№ п/п	Медико-климатические параметры	Значение	Категория медико-климатических условий	Оценка в баллах
I	Радиационный режим: (обеспеченность интегральной солнечной радиацией) - число часов солнечного сияния за год - число дней без солнца за год - число часов солнечного сияния за июль - число дней без солнца за июль - число дней без солнца за январь - обеспеченность ультрафиолетовой радиацией (определяется географической широтой местности), град.	1849 106 299 1 19 55°с.ш.	Тренирующая Тренирующая Тренирующая Щадящая Щадящая Щадящая	2,0 2,0 2,0 3,0 3,0 3,0
II	Циркуляционный режим: - интенсивность циклонической циркуляции повторяемость циклонов, % - изменчивость погодного режима - повторяемость в % контрастных смен погоды за год - повторяемость в % междусуточной изменчивости атмосферного давления более 5 мб за год - изменчивость температуры воздуха – повторяемость в % междусуточной изменчивости температуры воздуха более 6°С за год - степень ветровой нагрузки - повторяемость в % скорости ветра менее 3 м/сек за год	55 42 39 17 54 54	Щадящая Раздражающая Тренирующая Тренирующая Щадящая Щадящая	3,0 1,0 2,0 2,0 3,0 3,0
III.	Термический режим: - продолжительность безморозного периода, дни - обеспеченность теплом - повторяемость комфортного (ЭЭТ 17-22°) теплоощущения при воздушных ваннах за теплый период: на открытых участках при ветрозащите - продолжительность купального сезона; число дней с температурой воды более 17°С - суровость погоды зимнего периода - повторяемость в % суровости погоды не более 2-х баллов	151 23 74 70-75 35	Тренирующая Щадящая Щадящая Тренирующая Щадящая	2,0 3,0 3,0 2,0 3,0
IV.	Режим влажности: - повторяемость в % относительной влажности менее 30% за год - степень формирования духоты - повторяемость в % душных погод за теплый период - продолжительность залегания снежного покрова в днях	6,6 25 138	Раздражающая Тренирующая Щадящая	1,0 2,0 3,0
Комплексная оценка		Щадяще-тренирующий режим воздействия		2,40

5. Интегральная оценка пригодности ландшафтно-климатических условий территории детского туберкулезного санатория «Кирицы» для использования в санаторно-курортной деятельности

Рельеф территории детского туберкулезного санатория «Кирицы» - полого-всхолмленная моренная равнина, покрытая смешанным лесом с преобладанием широколиственных пород, прорезанной долиной р. Кирицы и впадающих в нее небольших балок. Максимальные абсолютные отметки местности 143 м (западная часть территории, лесной массив), минимальные 107 м (урез воды в пруду Кирица). Густота расчленения рельефа 0,4-0,6 км, глубина эрозионного расчленения до 25 м. Крутизна склонов от 1-3 до 7-10 градусов (на территории санатория), увеличивается до 35 градусов (склоны реки и оврага).

В почвенном покрове доминирующими типами являются серые лесные почвы, относительно устойчивые к антропогенному воздействию. Растительность представлена парковой зоной с липовыми и каштановыми аллеями. Основной фон окружающих лесных массивов - хвойные и хвойно-широколиственные травяно-кустарничковые леса. Ландшафт обладает высокой художественной выразительностью. Разнообразие ракурсов характеризует местность как обладающую высоким эстетическим потенциалом. Территория санатория хорошо озеленена, благоустроена: к каждому зданию проложены асфальтированные и брусчатые дорожки, перед корпусами высажены декоративные кустарники, деревья. На склоне реки Кирицы находится старинный пейзажный парк - оформлен архитектурными формами в виде фонтанов, гротов, лестниц, беседок. Парк ухожен, очищен от подлеса, трава подстрижена. Вдоль аллей расставлены скамейки и беседки для отдыха, имеются спортивные и детские площадки.

Интегральная оценка основных компонентов ландшафта территории детского туберкулезного санатория «Кирицы» для целей лечебно-оздоровительного использования равна 2,83 балла из 3-х возможных, что соответствует их высоким курортно-рекреационным возможностям. Проведенная интегральная оценка пляжа руслового пруда реки Кирица, принадлежащего детскому туберкулезному санаторию «Кирицы», показала 2,91 балла из 3-х возможных, что также указывает на его высокий курортно-рекреационный потенциал.

Климат территории детского туберкулезного санатория «Кирицы» равнинный лесной: умеренно-континентальный лесной зоны. Отличается умеренно теплым летом, умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными переходными сезонами. Весна прохладная с неустойчивой погодой. Осень в сентябре обычно сравнительно теплая, с малооблачной погодой, с октября – прохладная, с преобладанием пасмурной

погоды. Основные метеорологические режимы, формирующие климат, имеют следующие особенности:

- Радиационный режим характеризуется оптимальным поступлением тепла и света в летний период (май-сентябрь) и пониженным – в зимний период (декабрь-февраль). Продолжительность солнечного сияния за год составляет 1849 часа. Число дней без солнца за год – 106 дней. Число дней без солнца в январе – до 19, в июле – не превышает 2 дней. Период с наиболее благоприятной для организма человека ультрафиолетовой радиацией составляет 4,5 месяца – с середины апреля до начала сентября.

- Атмосферная циркуляция (на изменчивость которой особенно реагируют метеочувствительные больные, дети и пожилые люди) для данной территории в целом за год оценивается тренирующим режимом воздействия, имея при этом также существенные сезонные различия. Наиболее благоприятным циркуляционным режимом (даже для метеочувствительных людей) является летний сезон и вторая половина зимы. В осенне-весенний период, во время перестройки атмосферной циркуляции на зимний или летний тип, погодный режим носит неустойчивый характер, оказывающим раздражающее воздействие на организм человека.

- Термический режим в годовом аспекте оценивается как оказывающий тренирующе-щадящее влияние на организм человека. Лето характеризуется оптимальной обеспеченностью теплом. Среднесуточная температура воздуха в самый жаркий месяц, июль, составляет +18,6°C. При этом, следует отметить в теплый период значительную продолжительность периода с комфортным теплоощущением во время прогулок, вероятность которого с июня по август составляет: на участках, защищенных от ветра – 60-70%; на открытой местности – около 20-30%. Зимой термический режим оказывает тренирующее воздействие. Суровость погоды зимнего периода оценивается в 29%. Преобладают дни с умеренно суровыми погодными условиями, с повторяемостью 70-80% ежемесячно.

- Ветровой режим характеризуется слабой и умеренной ветровой нагрузкой в течение всего года, оказывает щадящее воздействие на организм человека. Доминирующими являются ветры южного и юго-западного направления, характеризующиеся скоростями менее 3,0 м/с, повторяемость которых составляет 54% ежемесячно.

Преобладающими ветрами являются ветры южного (19%) и юго-западного направления (17%). Значительную повторяемость имеют также ветры северо-западного направления (14%), преимущественно в весенний период.

- По режиму влажности район оценивается как относительно благоприятный. Среднегодовая относительная влажность составляет 87%, с минимальными значениями в летний период, равными 65%. Число дней с

относительной влажностью, не превышающей 30% – 24. Оказывает тренирующее воздействие на организм человека.

В результате комплексной оценки всех основных метеорологических параметров, среднегодовой биоклиматический потенциал равен 2,40 балла (из 3-х возможных), что позволяет отнести территорию детского туберкулезного к регионам России с тренирующим воздействием климата на организм человека и с достаточным потенциалом для их лечебно-профилактического использования. Интегральная оценка всех медико-климатических параметров территории детского туберкулезного санатория «Кирицы» позволяет рассматривать климат данной местности как природный лечебный ресурс.

В зависимости от сезона года лечение и закаливание воздухом на курорте предполагает широкий спектр воздействия на организм человека климатических условий от щадящих (слабых) до выраженных, тренирующих (сильных).

Летний период, с середины мая по сентябрь, следует считать лучшим курортным сезоном для проведения климатолечения. Практически все параметры биоклимата оцениваются щадящим воздействием на организм человека. Вероятность благоприятной (солнечной) и относительно благоприятной (переменно облачной) погоды для проведения основных видов климатолечения в летний период максимальная в году, составляет 70-80% ежемесячно. В этот период наблюдается: 80-90 дней с солнцем, 30-35 с переменной облачностью и пасмурных, дождливых – 35-45. В целом, за теплый период проведение общей аэротерапии возможно в течение 110-120 дней. При этом с июня по август преобладают дни с комфортными условиями теплоощущения (повторяемость – 60-70%). В мае и сентябре вероятность комфортного теплоощущения составляет всего около 30%. Проведение воздушных ванн в аэросолярии возможно осуществлять с мая по сентябрь (около 120 дней за теплый период). В июне-августе преобладают с равной повторяемостью (35-40%) прохладные и комфортные условия теплоощущения, в мае и сентябре доминируют холодные условия (60%) воздушных ванн. С применением в аэросоляриях корригирующих устройств, число комфортных воздействий увеличивается почти вдвое: в июне-августе до 60-70%; в мае и сентябре – до 20-30%. Гелиотерапия, лимитируемая солнечной погодой, реализуема в течение 80-90 дней за теплый период. Купальный сезон в открытом водоеме (с температурой воды $>17^{\circ}\text{C}$) составляет 70-75 дней.

Зимний период (ноябрь-март) характеризуется тренирующим воздействием биоклимата на организм человека. Снежный покров лежит в среднем около 138 дней, средняя высота – 25 см. Основными видами зимнего климатолечения являются: лыжные прогулки, дозированные прогулки, спортивные игры, сон на открытом воздухе. Вероятность благоприятных

условий проведения климатолечения на открытых участках местности составляет: в ноябре, декабре – 25-30%, увеличиваясь к марту вдвое (до 60%). Это, как правило, солнечные безветренные дни с температурой воздуха, превышающей $-20,0^{\circ}\text{C}$. Значительно возрастает комфортность проведения зимнего климатолечения (до 70%) в случаях, когда лыжные и дозированные прогулки, спортивные игры переносятся в защищенные от ветра участки местности.

Ограничения по проведению процедур климатолечения возможны, в основном из-за пасмурных, иногда с дождем, дней с малой освещенностью, в особенности в ноябре и декабре. Сон на открытом воздухе возможен ежедневно в течении всего года, за исключением редких зимних дней с аномально низкими температурами.

Экологическое состояние территории детского туберкулезного санатория «Кирицы» является благоприятным. Экологическое состояние территории является благоприятным. Гамма-фон соответствует нормам радиационной безопасности.

6. Заключение об отнесении природного ресурса к природным лечебным ресурсам, качестве природного лечебного ресурса

В соответствии с Классификацией природных лечебных ресурсов климат территории детского туберкулезного санатория «Кирицы» отнесен к лечебному равнинному лесному климату умеренно-континентальной лесной зоны.

Анализ результатов курортологического обследования и многолетних метеорологических данных метеостанций, позволяет сделать вывод о стабильности климатических факторов территории детского туберкулезного санатория «Кирицы»

Высокий курортологический потенциал ландшафтно-климатических условий изучаемой территории санатория позволяет широко использовать климатотерапию круглогодично как самостоятельное лечение и как сопутствующее бальнеотерапии.

7. Основные нозологические группы заболеваний, показанные к лечению ландшафтно-климатическими факторами на территории детского туберкулезного санатория «Кирицы»

Перечень медицинских показаний и противопоказаний приведен на основании следующих документов:

- Приказ Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 1029н «Об утверждении перечней медицинских показаний и противопоказаний для санаторно-курортного лечения».

- Предоставленные отчеты о деятельности санатория за последние

5 лет, содержащие результаты эффективности санаторно-курортного лечения по представленным нозологиям и соответствия его проведения стандартам санаторно-курортного лечения по профилям санатория.

7.1 Некоторые инфекционные и паразитарные болезни: Туберкулез органов дыхания, подтвержденный бактериологически и гистологически (A15), Туберкулез нервной системы (A17+), Милиарный туберкулез (A19), Туберкулез органов дыхания, не подтвержденный бактериологически или гистологически (A16), Последствия туберкулеза (B90), Аномальная реакция на туберкулиновую пробу (R76.1), Контакт с больным или возможность заражения туберкулезом (Z20.1), Туберкулез других органов (A18), Вакцина БЦЖ (Y58.0)

7.2 Болезни глаза и его придаточного аппарата: Другие воспаления век (H01), Неинфекционные дерматозы века (H01.1), Конъюнктивит (H10), Хронический конъюнктивит (H10.4), Блефароконъюнктивит (H10.5), Болезни склеры (H15), Склерит (H15.0), Эписклерит (H15.1), Кератит (H16), Кератоконъюнктивит (H16.2), Иридоциклит (H20), Хронический иридоциклит (H20.1), Хориоретинальное воспаление (H30), Нарушения рефракции и аккомодации (H52), Миопия (H52.1), Нистагм и другие непроизвольные движения глаз (H55), Врожденная глаукома (Q15.0), Травма глаза и глазницы (S05)

7.3 Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани: Юношеский (ювенильный) артрит (M08), Юношеский ревматоидный артрит (M08.0), Юношеский анкилозирующий спондилит (M08.1), Юношеский артрит с системным началом (M08.2), Юношеский полиартрит (серонегативный) (M08.3), Пауциартикулярный юношеский артрит (M08.4), Другие юношеские артриты (M08.8), Дерматополимиозит (M33), Юношеский дерматомиозит (M33.0)

7.4 Болезни мочеполовой системы: Хронический нефритический синдром (N03), Нефротический синдром (N04), Наследственная нефропатия, не классифицированная в других рубриках (N07), Хронический тубулоинтерстициальный нефрит (N11), Необструктивный хронический пиелонефрит, связанный с рефлюксом (N11.0), Хронический обструктивный пиелонефрит (N11.1), Другие хронические тубулоинтерстициальные нефриты (N11.8), Обструктивная уропатия и рефлюкс-уропатия (N13), Гидронефроз с обструкцией лоханочно-мочеточникового соединения (N13.0), Гидронефроз со стриктурой мочеточника, не классифицированный в других рубриках (N13.1), Гидронефроз с обструкцией почки и мочеточника камнем (N13.2), Гидроуретер (N13.4), Перегиб и стриктура мочеточника без гидронефроза (N13.5), Уропатия, обусловленная пузырно-мочеточниковым рефлюксом (N13.7), Другая обструктивная уропатия и рефлюкс-уропатия (N13.8), Другие

тубулоинтерстициальные болезни почек (N15), Цистит (N30), Интерстициальный цистит (хронический) (N30.1), Другой хронический цистит (N30.2), Тригонит (N30.3), Нервно-мышечная дисфункция мочевого пузыря, не классифицированная в других рубриках (N31), Незаторможенный мочевой пузырь, не классифицированный в других рубриках (N31.0), Рефлекторный мочевой пузырь, не классифицированный в других рубриках (N31.1), Нейрогенная слабость мочевого пузыря, не классифицированная в других (N31.2), Другие нервно-мышечные дисфункции мочевого пузыря (N31.8).

Особое значение имеет выбор сезона для лечения пациентов в санатории. С неврологической патологией (невропатиями различной этиологии), патологией опорно-двигательного аппарата и заболеваниями глаз рекомендовано теплое время года, при заболеваниях сердечно-сосудистой системы – не жаркое время года, с аллергологическими заболеваниями необходимо учитывать сезонный характер аллергии

8. Методика применения лечебного климата в лечебно-профилактических целях

При назначении климатолечения рекомендовано подбирать вид и интенсивность (дозу) метеорологических факторов данной местности, соответствующих состоянию пациента и сезону года, постепенно увеличивая нагрузку с целью тренирующего момента от щадящего к умеренному, до тренирующего действия.

Основные виды климатотерапии, применяемые в условиях климата территории детского туберкулезного санатория «Кирицы»:

Аэротерапия – использование открытого свежего воздуха в лечебных и профилактических целях (круглосуточная дозированная аэротерапия, сон на открытом воздухе, воздушные ванны – дозированное воздействие свежего воздуха на организм полностью или частично раздетого человека).

Дозирование и методики проведения процедур: Метеорологические условия аэротерапии (воздушные ванны) определяются с помощью эквивалентно-эффективных температур (ЭЭТ), при которых учитываются влияние температуры, влажности и движение воздуха. ЭЭТ высчитывается по специальным номограммам, составленным для раздетого (основная шкала) и одетого человека (нормальная шкала). При проведении климатолечения учитывается так называемая зона комфорта: для обнаженного человека составляют в среднем 17,3–21,7 °С, для одетого человека – 16,7–20,6 °С.

1.1. Круглосуточная аэротерапия – длительное (включая сон) воздействие воздуха на организм одетого пациента, проводится по режимам: щадящему, щадяще-тренирующему, тренирующему (таблица 8.1).

Таблица 8.1. Режимы круглосуточной аэротерапии

Режим воздействия на организм	Температура воздуха	
	ниже 10 °С	выше 10 °С
	продолжительность процедуры, ч	
Щадящий	До 1–2	До 2–3
Щадяще-тренирующий	3–6	До 6–9
Тренирующий	9–12	Круглосуточно

Круглосуточная аэротерапия проводится в специальных климатопавильонах либо на верандах и балконах спальных корпусов. В лечебной практике прибегают также к пребыванию больных на свежем воздухе в парках (на кушетках, шезлонгах).

Ослабленным пациентам аэротерапию проводится в палатах при открытых окнах, балконных дверях. В теплое время она относится к щадящему методу климатотерапии.

В холодный период года дозированная аэротерапия способствует тренировке адаптационных механизмов и закаливанию организма. Для предупреждения отрицательных явлений, простудных заболеваний необходимо строгое соблюдение правил утепления больного во время сна на верандах, в климатопавильонах, палатах (таблица 8.2).

Таблица 8.2. Правила утепления пациента.

Температура воздуха	Степень утепления
+28 и более	Одна простыня
+20/+24	Простыня и легкое одеяло
+15/+19	Простыня и байковое одеяло
+10/+14	Ватное и шерстяное одеяло
+5/+9 и менее	Ватное и два шерстяных одеяла/ватные и меховые мешки

1.2. По температурному режиму (ЭЭТ) воздушные ванны делятся на холодные (1–8°C), умеренно холодные (9°C), прохладные (17°C), индифферентные (21°C), теплые (свыше 22°C), а по величине холодовой нагрузки по трем режимам:

- режиме слабой холодовой нагрузки (щадящий);
- режиме средней холодовой нагрузки (щадяще-тренирующий);
- режим интенсивной холодовой нагрузки (тренирующий).

Дозирование воздушных ванн осуществляется по ЭЭТ и холодовой нагрузке (таблица 8.3).

В теплый период года воздушные ванны проводятся под тентами на лечебных пляжах, в аэрариях, в холодное время – в павильонах (климатоверандах) или палатах спальных корпусов при открытых фрамугах. Холодные (9–16°C) и прохладные (17–20°C) ванны оказывают раздражающее

действие и рекомендовано их сочетание с физическими упражнениями.

Для детей до одного года приступать к воздушным ваннам на открытом воздухе надо при ЭЭТ не ниже 20°C и с 18 °C после года. По мере адаптации и при хорошей переносимости воздушной ванны со слабой холодовой нагрузкой возможен переход к более сильному холодовому воздействию. Лучшее время для проведения воздушных ванн в средних широтах с 9 до 13 часов.

Таблица 8.3. Дозирование воздушных ванн

Режим холодовой нагрузки	Номер процедуры	ЭЭТ, град							
		+13/+16	+17	+18	+19	+20	+21	+22	+23
		Продолжительность воздушной ванны, мин							
Режим 1 (щадящий)	1						10	12	15
	2						20	25	30
	3						25	30	45
	4						30	40	60
	5 и след						40	50	75
Режим 2 (щадяще- тренирующий)	1		8	10	15	20	25	30	45
	2		10	15	20	25	30	40	60
	3		15	20	25	30	40	50	75
	4		15	20	30	35	45	60	90
	5 и след		20	25	35	40	50	70	105
Режим 3 (тренирующий)	1	10	15	20	25	30	40	50	15
	2	10	15	20	30	35	45	60	90
	3	15	20	25	35	40	50	70	105
	4	15	20	25	40	50	60	80	120
	5 и след	20	25	30	45	60	75	90	135

Гелиотерапия – использование солнечных лучей с лечебной и профилактической целью.

В зависимости от физических условий освещения солнечными лучами солнечные ванны делятся на ванны суммарной, рассеянной, ослабленной радиации; общие и местные.

Солнечные ванны:

1) Суммарной радиации - проводятся под открытым солнцем. Человек облучается прямым светом всех участков солнечного спектра. Возможна интерметтирующая методика, т.е. прерывистая, когда облучение намеченной продолжительности 2-3 раза прерывается на 10-20 минут и более;

2) Ослабленной радиации - проводятся под матерчатыми тентами и экранами (жалюзийным или решетчатым) для снижения интенсивности солнечного излучения;

3) Рассеянной радиации - с исключением прямых солнечных лучей для более мягкого и щадящего воздействия. Пациент подвергается действию преимущественно солнечной радиации, идущей от небосвода для чего, над ним устанавливаются специальные, смонтированные на достаточной высоте и вращающиеся на шарнирах тенты, которые, закрывая диск солнца, оставляют

максимально открытым небесный свод;

4) Концентрированные - с помощью специальных зеркальных рефлекторов различной конструкции (цилиндрически вогнутыми алюминиевыми зеркалами или сферически расположенными прямоугольными зеркалами);

5) Селективные - со светофильтрами различного цвета.

Лечебную дозу солнечного УФ-облучения определяют с помощью специальных номограмм, соответствующих определенной географической широте указанной местности (номограммы позволяют осуществлять дозирование солнечной радиации на географических широтах от 40 до 70° с. ш., в любое время дня тех месяцев года и продолжительность гелиотерапии в минутах). Для комплексной оценки условий солнечных ванн определяют радиационную эквивалентно-эффективную температуру (РЭЭТ), которая рассчитывается по номограмме для конкретной местности и конкретного времени с определением теплоощущения раздетого по пояс человека, находящегося под солнцем. Солнечные ванны отпускаются при РЭЭТ 17-30 град С. В основу дозирования положена величина напряжения солнечной радиации в калориях ($\frac{1}{4}$ биодозы, рассчитанной по солнечной эритеме, соответствует 1 биологическая доза солнечной радиации и равна 5 малых калорий на 1 см² за время 5-минутной солнечной ванны) и интенсивность УФ-излучения в биодозах. Величину нагрузки (слабую, среднюю, сильную) определяет характер климатотерапевтического воздействия- щадящего или тренирующего.

Для обеспечения дифференцированного дозирования солнечной радиации применяются 5 режимов облучения солнцем: слабый, умеренный, выраженный, сильный и предельного воздействия (таблица 8.4).

Таблица 8.4. Методика проведения процедур гелиотерапии.

Режим облучения солнцем	РЭЭТ, град. С	Величина облучения в начале курса лечения, биодоза	Количество процедур, после которого увеличивают дозу	Величина облучения в конце курса, биодоза	Продолжительность курса, дни	Примечания
I режим, слабое воздействие	17-26	1/8	3	1	24	Интерметтирующая методика. Ванны ослабленной и рассеянной УФ-радиации. Перерыв в облучении через каждые 5 дней

II режим, умеренное воздействие	17-26	1/8	2	1,5	24	Перерыв в облучении через каждые 5 дней
III режим, выраженное воздействие	23-26	1/4	3	2,0	24	" "
IV режим, сильное воздействие	до 30	1/4	2	3,0	24	" "
V режим, предельное воздействие	до 30	1/4	Ежедневно	6,0	20-22	Можно использовать в виде общих и частичных облучений солнцем

Режим облучения солнцем №1 (слабое воздействие) рекомендовано ослабленным детям, детям с повышенной возбудимостью нервной системы.

При расчете дозы в зависимости от количества тепловых единиц начинают солнечные ванны с 3-5 кал (1/8-1/4 биодозы), постепенно увеличивая до 20-30-50 кал (1,0-1,5-2,0 биодозы). С учетом ЭЭТ, биодозы и количества тепловых единиц возможно пользование дозированием проведения процедуры солнечной ванны в минутах (таблица 8.5.).

Таблица 8.5. Проведение солнечных ванн для детей разного возраста

Номер процедуры	Общая доза облучения поверхности тела с двух сторон (мин)		
	2-4 года	5-8 лет	9-12 и старше
1-2	2-3	5	5
3-4	5	10	10
5-6	8	15	15
7-8	10	20	20
9-10	12	25	25
11-12	14	30	30
13-14	16	30	35
15-16	18	30	40
17-18	20	30	50
19-20	20	30 (до 25 процедур)	50 (до 25 процедур)

Гелиотерапию возможно сочетать с аэротерапией, талассотерапией (при наличии метода в данной местности), ЛФК. При комбинированном воздействии перерыв между солнечными ваннами и совместимыми с ними процедурами должен составлять не менее 2 часов.

В случае невозможности проведения солнечных ванн, например, зимой, поздней осенью, ранней весной, летом в пасмурные дождливые дни, возможно

проведение УФ-облучения от искусственных источников УФ-излучений, имеющих спектральную характеристику, близкую к солнечному спектру облучения, и проводить по общепринятым физиотерапевтическим методикам.

Для коррекции продолжительности солнечной ванны, найденную по соответствующей номограмме, в зависимости от степени запыленности атмосферы необходимо скорректировать на поправочный коэффициент в зависимости от облачности (коэффициент от 1,2 до 1,4), и запыленности (коэффициент – 1,3).

Солнечные ванны подразделяются в зависимости от площади воздействия солнечных лучей на тело человека: общие и местные ванны (полностью или частично раздетый человек. При организации проведения солнечных ванн лежаки следует располагать так, чтобы осевая линия тела пациента совпадала или приближалась к направлению солнечного луча, лицо пациента было обращено к солнцу, но находилось в тени. Головной конец лежака приподнять на 2–3°. Во время процедуры необходимо периодически изменять положение тела, чтобы равномерно распределять назначенную дозу солнечного излучения между передней, задней и боковыми поверхностями тела. Нельзя спать и читать. Принимать солнечные ванны в среднем рекомендуется утром (8-11 часов) или в послеобеденное время (15-18 часов).

Для более четкой организации гелиопроцедур и повышения эффективности их действия рекомендуется строить специальные сооружения – аэросолярии, которые позволяют в определенных пределах корректировать микроклиматические условия, контролировать переносимость облучения.

Спелеотерапия – лечебное использование микроклимата соляных пещер. Каждому пациенту необходимо иметь сменную обувь или бахилы, косынку или шапочку, салфетку. Нельзя вносить посторонние предметы: книги, газеты, телефоны, мягкие игрушки, пищевые продукты. Перед процедурой не рекомендуется пользоваться косметическими средствами с резким запахом. Размещение пациентов происходит в креслах или на кроватях. Лечение в спелеокамере может использоваться как в качестве монотерапии, так и комплексно, в сочетании с медикаментозными или любыми видами физио- или климатолечения. Дозирование процедуры осуществляется по продолжительности воздействия и имеет несколько рекомендуемых вариантов: Вариант 1: пациенты получают процедуры в дневное время, ежедневно, продолжительностью 1 час. Дети 2-5 лет проходят лечение совместно с родителями или их представителями. Вариант 2: дневной сон в спелеокамере 1,5-2,0 часа. Первые две процедуры рекомендовано провести по 30 минут и 1 часу, соответственно, с постепенным возрастанием их

продолжительности. Рекомендуемый возраст пациентов от 5 лет. Вариант №3. Ночной сон в спелеокамере 6-8 часов. Первые две процедуры рекомендовано провести в дневное время по 1,5-2,0 часа, соответственно, затем перевести процедуры на ночное время. Рекомендуемый возраст пациентов от 10 лет; группа для ночного сна комплектуется врачом по возрастному, половому признаку при наличии соответствующих показаний к данному виду климатотерапии. Длительность курса может варьировать от 10 до 25 суток с повторным прохождением курса через 3-6-12 месяцев.

9. Перечень медицинских противопоказаний к применению лечебного климата в лечебно-профилактических целях

1. Заболевания в острой и подострой стадии, в том числе острые инфекционные заболевания до окончания периода изоляции.

2. Хронические заболевания в стадии обострения.

3. Бактерионосительство инфекционных заболеваний.

4. Воспалительные полиартропатии, системные поражения соединительной ткани, анкилозирующий спондилит, другие уточненные спондилопатии высокой степени активности.

5. Заразные болезни глаз и кожи.

6. Паразитарные заболевания.

7. Заболевания, сопровождающиеся стойким болевым синдромом, требующим постоянного приема наркотических средств и психотропных веществ, включенных в списки II и III Перечня наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации, зарегистрированных в качестве лекарственных препаратов.

8. Новообразования неуточненного характера (при отсутствии письменного подтверждения в медицинской документации пациента о том, что пациент (законный представитель пациента) предупрежден о возможных рисках, связанных с осложнениями заболевания в связи с санаторно-курортным лечением).

9. Злокачественные новообразования, требующие противоопухолевого лечения, в том числе проведения химиотерапии.

10. Эпилепсия с текущими приступами, в том числе резистентная к проводимому лечению.

11. Эпилепсия с ремиссией менее 6 месяцев

12. Психические расстройства и расстройства поведения в состоянии обострения или нестойкой ремиссии, в том числе представляющие опасность для пациента и окружающих.

13. Психические расстройства и расстройства поведения, вызванные употреблением психоактивных веществ.

14. Кахексия любого происхождения.

15. Неизлечимые прогрессирующие заболевания и состояния, требующие оказания паллиативной медицинской помощи.

10. Срок действия специального медицинского заключения

Срок действия настоящего специального медицинского заключения составляет 5 (пять) лет со дня его разработки (утверждения).

Исполнитель:

Начальник отдела испытаний
природных лечебных ресурсов



Л.М. Ляпина

Специалист отдела испытаний
природных лечебных ресурсов



Т.В. Марфина

Согласовано:

Руководитель Центра испытаний и
экспертизы природных лечебных ресурсов



Ю.В. Рычкова

Начальник отдела экспертизы природных
лечебных ресурсов и факторов



А.А. Парфенов

Начальник юридического отдела



Ю.Е. Золина