

Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование
Российской Федерации

3.1. ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ
ПОЧВЕННЫХ ОЧАГОВ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ**

Методические рекомендации
МР 3.1.02 32-21

Москва 2021

Определение эпидемиологической опасности почвенных очагов сибирской язвы. МР 3.1.02 32 -21

1. Разработаны: Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Е.Б. Ежлова, Ю.В. Демина, О.Н. Скударева, И.В. Попова), ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора (В.Г. Акимкин, Т.А. Чеканова, С.А. Сабурова, С.Р. Раичич, В.И. Ладный), ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) (Е.Г. Симонова, М.Н. Локтионова), ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора (А.Н. Куличенко, А.Г. Рязанова, Н.П. Буравцева, Е.И. Еременко), ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока» Роспотребнадзора (С.В. Балахонов, З.Ф. Дугаржапова, М.В. Чеснокова, С.А. Косилко), ФБУН «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора (И.А. Дятлов, Л.И. Маринин, В.С. Тимофеев), ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр вирусологии и микробиологии» (Ю.О. Селянинов, И.Ю. Егорова).

2. Утверждены Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А.Ю. Поповой «1» марта 2021 г.

3. Введены впервые.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека,
Главный государственный санитарный
врач Российской Федерации



А.Ю. Попова

« 4 » мая 2021 г.

3.1. ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ПОЧВЕННЫХ ОЧАГОВ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ

Методические рекомендации

МР 3.1.0232-21

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящие методические рекомендации (далее – МР) определяют организацию и порядок установления эпидемиологической опасности почвенных очагов сибирской язвы в целях предупреждения осложнения ситуации.

1.2. МР предназначены для специалистов органов и организаций, осуществляющих федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, а также могут быть использованы органами и организациями, осуществляющими федеральный государственный ветеринарный надзор, в том числе на объектах обороны и иного специального назначения, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, научно-исследовательскими организациями санитарно-эпидемиологического профиля.

II. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. МР содержат алгоритм количественной оценки опасности почвенных очагов сибирской язвы на основе комплексного анализа эпизоотологической и эпидемиологической ситуации, характеристики почвенного очага, а также природных, социальных и биологических факторов риска с целью обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

2.2. МР унифицируют подходы к оценке опасности почвенных очагов сибирской язвы в стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктах и используются при планировании агро-мелиоративных, строительных, изыскательских и других видов работ, связанных с выемкой и перемещением грунта, для обоснования объема профилактических и противоэпидемических мероприятий. МР используются для разработки заключений о степени риска здоровью населения сибиреязвенных захоронений (далее - СЯЗ), прилагаемых к проектам санитарно-защитных зон (далее - СЗЗ) СЯЗ. МР могут быть также использованы при отборе проб для исследования на наличие возбудителя сибирской язвы *Bacillus anthracis* (далее - *B. anthracis*) из объектов окружающей среды.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРОВ РИСКА, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПОТЕНЦИАЛЬНУЮ ОПАСНОСТЬ ПОЧВЕННЫХ ОЧАГОВ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ

Оценка эпизоотологической и эпидемиологической ситуации по сибирской язве на административных территориях (в муниципальном образовании (районе))

3.1. Оценка эпизоотологической и эпидемиологической ситуации (далее - ЭЭС) по сибирской язве проводится на административной территории (в субъекте, муниципальном образовании (районе)), в границах которого располагается почвенный очаг, а также на территориях прилегающих районов в рамках одного или нескольких субъектов Российской Федерации.

3.2. Материалами для оценки ЭЭС являются учетные и отчетные документы в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, ветеринарии, архивные данные муниципальных образований (районов), данные федеральных и отраслевых форм статистического наблюдения, реестры СЯЗ, расположенных на территории Российской Федерации, а также федеральный и региональные кадастры, перечни, содержащие сведения о количестве, месте расположения и проявлении активности стационарно неблагополучного по сибирской язве пункта (далее – СНП), электронные базы данных СНП и почвенных очагов сибирской язвы управлений Роспотребнадзора по субъектам Российской Федерации.

3.3. С применением методов ретроспективного эпидемиологического анализа данные, собранные за максимально возможный период на административной территории (в муниципальном образовании (районе)) в разрезе субъекта Российской Федерации, обобщаются с целью установления:

- количества и мест расположения СНП, в т.ч. наличия новых, зарегистрированных с 2001 года;
- удельного веса и плотности СНП на административной территории (в субъекте, муниципальном образовании (районе));
- кратности проявлений эпизоотической активности за весь период наблюдения;
- наличия случаев заболеваний сибирской язвой людей и животных за весь период наблюдения, в т.ч. с 2001 года.

Справочная информация о количестве, удельном весе и плотности СНП, зарегистрированных в кадастре в разрезе субъектов Российской Федерации в период с 1900 по 2000 годы приведена в приложении 1 к настоящим МР.

3.4. В зависимости от срока давности СНП и кратности проявлений активности следует выделять старые и новые пункты. Старые пункты могут быть манифестными (активно неблагополучные - постоянно действующие или рецидивирующие) и неманифестными (неактивные) (таблица 1).

Таблица 1

Классификация стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов по характеру активности и степени потенциальной эпидемиологической опасности

| Типы СНП | Возникновение заболеваний сибирской язвой у животных и (или) людей | Степень потенциальной эпидемиологической опасности |
|---|---|--|
| 1. Старые | Ранее зарегистрированные (выявленные) случаи | |
| 1.1. Манифестные (активно неблагополучные): | Периодически | |
| - постоянно действующие | Ежегодно или с интервалами до 5 лет | Максимальная |
| - рецидивирующие | Периодически или с интервалами 5-10 лет | Средняя |
| 1.2. Неманифестные (неактивные) | Не возникали в течение одного десятилетия и более после регистрации последних заболеваний | Минимальная |
| 2. Новые | Зарегистрированные вновь | Максимальная |
| | Впервые за весь период наблюдения | |

3.5. На основании приведенных критериев ЭЭС может расцениваться как «благополучная», «неустойчивая» или «неблагополучная».

Благополучная ситуация:

- отсутствие случаев сибирской язвы у людей и животных в субъекте, административном районе (районах) расположения почвенного очага на территории СНП за последние 10 лет;

- наличие на территории почвенного очага или прилегающих территориях неманифестных СНП с удельным весом, не превышающим 10% и плотностью не более 2 на 1000 км².

Неустойчивая ситуация:

- отсутствие заболеваний сибирской язвы у людей и животных в административном районе (районах) расположения почвенного очага за последние 10 лет;

- регистрация случаев сибирской язвы у людей и животных в субъекте с почвенным очагом за последние 10 лет;

- наличие на территории почвенного очага и прилегающих к нему территориях СНП с удельным весом от 10 и плотностью от 2-х и более на 1000 км², проявляющих свою активность в виде рецидивов с интервалами в 10 и более лет за весь период наблюдения.

Неблагополучная ситуация:

- регистрация случаев сибирской язвы у людей и животных в СНП с почвенным очагом за последние 10 лет;

- наличие на территории административного района (соседних районов) новых СНП или постоянно действующих СНП, проявляющих многократную активность.

3.6. Для проведения количественной оценки потенциальной опасности почвенного очага по критерию «Эпизоотологическая и эпидемиологическая ситуация» (ЭЭС) каждому оцениваемому фактору риска присваиваются баллы опасности от 1 до 3-х в соответствии с таблицей 2. Если отсутствуют данные по одному из факторов риска, то по этому показателю (фактору риска) присваивается максимальный балл опасности, равный 3. Далее полученные баллы суммируются.

Таблица 2

Определение потенциальной опасности почвенного очага по критерию «Эпизоотологическая и эпидемиологическая ситуация»

| № | Факторы риска | Баллы опасности | | |
|----|--|---------------------|----------------|------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Наличие на территории субъекта, района (районов) эпизоотий за последние 10 лет | не зарегистрированы | - | зарегистрированы |
| 2. | Наличие на территории субъекта, района (районов) заболеваний людей за последние 10 лет | не зарегистрированы | - | зарегистрированы |
| 3. | Наличие новых СНП, выявленных на территории субъекта, района (районов) и прилегающих территориях за последние 10 лет | не зарегистрированы | - | зарегистрированы |
| 4. | Удельный вес СНП на территории субъекта, района (районов), % | ≤ 10 | 11- 19 | ≥ 20 |
| 5. | Плотность СНП на территории субъекта, района (районов) на 1000 км ² | < 2 | 3-5 | > 5 |
| 6. | Активность СНП на территории субъекта района (районов) | неманифестные | рецидивирующие | постоянно действующие, новые |

3.7. По сумме баллов определяется степень потенциальной опасности почвенного очага сибирской язвы по критерию ЭЭС. Выделяют три степени опасности почвенного очага по данному критерию:

- ≤ 8 баллов – минимальная,
- 9 – 13 баллов – средняя,
- ≥ 14 баллов – максимальная.

Характеристика почвенных очагов сибирской язвы

3.8. Способ захоронения (утилизации) трупов животных или их останков зависит от давности захоронения и определяется историческими условиями. На территории «морových полей», которые образовались в результате массового падежа животных во время вспышек сибирской язвы в XVII-XIX веках, захоронения не проводились. Возбудитель, попавший в почву, находился в благоприятных условиях для консервации спор и длительного сохранения.

3.9. Выделяют следующие способы захоронений трупов и останков животных, павших от сибирской язвы:

- неорганизованные СЯЗ (стихийные захоронения, в т. ч. зарывание в почву без сожжения);

- организованные СЯЗ (старые скотомогильники с захоронением в земляных ямах, скотомогильники с захоронением зольных останков без информации о способе сожжения, скотомогильники с захоронением в яме после сожжения в крематории/печи, биотермические ямы).

По способам захоронений (таблица 3) максимальную потенциальную опасность представляют собой «морových поля», неорганизованные СЯЗ, в т.ч. вновь выявленные и произведенные без участия ветеринарных специалистов. Средняя опасность характерна для СЯЗ, организованных в 1950-1995 гг., а также земляных ям с захоронением зольных останков сожженных животных. Минимальную опасность представляют биотермические ямы (ямы Беккари).

Таблица 3

Классификация почвенных очагов по степени потенциальной эпидемиологической опасности

| Степень опасности | Характеристика почвенного очага |
|-------------------|---|
| Максимальная | 1. «Моровое поле» 2. Стихийное неорганизованное захоронение 3. Неизвестные условия |
| Средняя | 1. Захоронение, организованное в соответствии с ветеринарно-санитарными требованиями – сибирезвеньный скотомогильник 2. Захоронение зольного остатка |
| Минимальная | Захоронение в биотермическую яму |

3.10. Кратность СЯЗ зависит от количества эпизоотий сибирской язвы, зарегистрированных в прошлом на изучаемой территории, а также их масштабов. Размер (площадь) почвенных очагов может колебаться в широких пределах – от нескольких до нескольких тысяч м². Размеры косвенно указывают на давность,

способ и масштабы произведенного захоронения. Захоронения небольших размеров площадью от 2 до 4-х м² свидетельствуют о наличии единичного захоронения животного или его зольных остатков. В соответствии с ранее действующими ветеринарными правилами скотомогильники размещали на сухом возвышенном участке земли площадью не менее 600 кв. м.

3.11. Количественную оценку по критерию «Характеристика почвенного очага» (ХПО) проводят с учетом коэффициентов значимости для каждого фактора риска, умножая балл опасности на соответствующий коэффициент (таблица 4). Если отсутствуют данные по одному из факторов риска, то ему присваивается максимальный балл опасности, равный 3. Далее полученные баллы с учетом коэффициентов значимости суммируются.

Таблица 4

Определение потенциальной опасности почвенного очага по критерию «Характеристика почвенного очага» (ХПО)

| № | Факторы риска | Коэффициент значимости | Баллы опасности | | |
|----|---|------------------------|----------------------------------|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Давность почвенного очага | 2 | позднее 1995 г. | 1950-1995 гг. | до 1950 г. |
| 2. | Условия захоронения | 3 | захоронение в биотермическую яму | зарывание в почву после сожжения (захоронение зольного остатка) и (или) организованный скотомогильник | «Моровое поле» или зарывание в почву без сожжения (стихийное захоронение) или неизвестные условия |
| 3. | Размеры почвенного очага (площадь, м ²) | 1 | ≤ 100 | 101 – 600 | > 600 |
| 4. | Кратность захоронения | 1 | 1 | 2 | > 2 |

3.12. Полученный суммированный результат, свидетельствует о степени опасности почвенного очага по критерию ХПО:

- минимальная опасность - 7-11 баллов;
- средняя опасность - 12-17 баллов;
- максимальная опасность - ≥ 18 баллов.

IV. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ОПАСНОСТИ ПОЧВЕННОГО ОЧАГА СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ ПО КРИТЕРИЮ «ПРИРОДНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА»

4.1. Ландшафтные условия на территории почвенного очага сибирской язвы и прилегающей к нему территории оценивают визуально при проведении

натурного обследования, полевых работ, также используют географическую характеристику территории.

Максимально благоприятными для сохранения возбудителя и выплода кровососущих являются покрытые лесом и кустарниками местности. Водная и ветровая эрозии также повышают риск инфицирования возбудителем сибирской язвы на данных территориях. Потенциально опасны в отношении активизации почвенного очага сибирской язвы поймы рек, балки, низины.

4.2. Активизации почвенных очагов сибирской язвы, разносу возбудителя сибирской язвы на большие расстояния способствуют аномальные природные явления. Следует принимать во внимание факты установления необычно жаркой погоды (значительное превышение среднемесячной температуры на конкретной территории сроком более двух недель), а также разливы рек; затопление пастбищ, обусловленные циклоническими ливнями и муссонными дождями, половодьем, селями, горными лавинами; обвалы склонов оврагов; разрушение скатов холмов, на которых в прошлом были захоронения животных. Ситуация оценивается за последние 10 лет.

4.3. Гидрологические условия - наличие водоисточника (ключ, арык, ручей, русло реки, озеро и т.д.) на территории почвенного очага - являются фактором риска, благоприятствующим сохранению возбудителя сибирской язвы в почве, т.к. они способствуют увеличению увлажненности почвы, интенсивному развитию растительности и увеличению мощности гумусового горизонта. Самые частые места вероятного инфицирования скота - речные долины с поймами, которые наиболее пригодны для выпаса, а также для выплода кровососущих насекомых. Такие места, чаще всего, расположены вблизи рек и озер, хорошо прогреваются и заливаются во время половодий.

4.4. Для оценки гидрогеологических условий используется заключение о ситуации в районе расположения почвенного очага, включая 1000 метров вокруг СЯЗ (гидрогеологическое заключение), которое должно содержать информацию о направлении течения и высоте стояния грунтовых и подземных вод, мощности и характере водоупорных горизонтов, степени защищенности подземных вод от возможного загрязнения возбудителем. Гидрогеологическое заключение также предоставляет информацию о качестве подземных вод, в том числе по соответствию санитарно-эпидемиологическим требованиям¹, а также прогнозируемым возможным отклонениям качества.

4.5. Защищенность водоносного горизонта зависит от возможности и интенсивности поступления в него загрязненных вод с поверхности земли или из рек, озер и других водоемов.

Защищенные подземные воды представляют собой напорные и безнапорные межпластовые воды, которые имеют сплошную водоупорную кровлю высотой

¹ СП 2.1.5.1059-01 «Санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»; СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

более 10 м, исключаящую возможность местного питания из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов или с поверхности земли; должна также отсутствовать непосредственная связь с поверхностными водами.

Недостаточно защищенные подземные воды - воды, не перекрытые водоупором, а также перекрытые водоупором высотой менее 5 м и (или) имеющие нарушения сплошности и литологические окна, в том числе:

- грунтовые воды, т.е. подземные воды первого от поверхности земли безнапорного водоносного горизонта, получающего питание на площади его распространения;

- напорные и безнапорные межпластовые воды, которые в естественных условиях или в результате снижения напора (уровня) получают питание из вышележащих недостаточно защищенных водоносных горизонтов через литологические окна или проницаемые породы кровли, а также из водотоков и водоемов путем непосредственной гидравлической связи.

Условно защищенными подземными водами считают напорные воды, перекрытые выдержанным по площади водоупором без нарушения его целостности, если сохраняются следующие условия:

- высота водоупора составляет от 5 до 10 м, и уровень исследуемого водонапорного горизонта не превышает уровень вышележащего водонапорного горизонта,

- высота водоупора составляет более 10 м, и уровень исследуемого водонапорного горизонта превышает уровень вышележащего водонапорного горизонта.

К неблагоприятным гидрогеологическим условиям относят увлажненность почвы вследствие высокого стояния грунтовых вод. На территориях с выходом на поверхность земли грунтовых вод, т.е. в низинах, падах, оврагах и т.п., наблюдается наибольшая концентрация спор *B. anthracis*.

При оценке степени защищенности также учитывают мощность, пористость, фильтрационные свойства перекрывающих пород. Приближенность почвенного очага к водозабору значительно повышает потенциальный риск его загрязнения.

4.6. Почвенные условия оцениваются на основании принадлежности изучаемой территории к определенной почвенно-ландшафтной зоне, нахождению на ней преимущественного типа почв, а также показателей, характеризующих способность почв длительно сохранять возбудителя (приложение 2 к настоящим МР).

4.7. Современная зона неблагополучия по сибирской язве в Российской Федерации почти полностью совпадает с полосой чернозёмов, где создаются наиболее благоприятные условия для сохранения и проявления активности почвенных очагов сибирской язвы. Второе место по частоте локализации СНП принадлежит темно-каштановым почвам, на которых обнаруживается около 20 % от всех известных пунктов.

В лесной зоне наиболее благополучными в отношении сибирской язвы являются территории, расположенные на подзолистых почвах. В этой зоне более высокий удельный вес СНП наблюдается, в основном, на дерново-глеевых, дерново-подзолистых глеевых и дерново-карбонатных, также на сильно- и средне-

дерново-подзолистых почвах.

В горных местностях наиболее неблагоприятными оказываются территории, на которых преобладают горные черноземы и горно-каштановые почвы. Наименьшей степенью неблагоприятия отличаются территории, расположенные на горных каменистых пестроцветных сероземах, горно-луговых субальпийских и альпийских, а также на горных пустынных почвах.

В зоне арктических пустынь в течение большей части года почва находится в промерзшем состоянии и покрыта снегом. Данные условия являются весьма неблагоприятными для жизнедеятельности *B. anthracis* и возможность вегетации возбудителя здесь минимальна.

В зоне тундр температурные и химические свойства почвы неблагоприятны для жизнедеятельности *B. anthracis* и его вегетация возможна только при значительном удлинении теплого летнего периода и при условии экстремально высоких температур воздуха.

Таежная и лесная зоны характеризуются преобладанием дерново-подзолистых и подзолистых почв. Несмотря на отсутствие оптимальных условий, вегетация *B. anthracis* в почвах лесов в теплое время года возможна в ограниченных пределах. Однако последующее спорообразование происходит замедленно, что обуславливает гибель большей части проросших из спор вегетативных клеток.

На юге лесостепной полосы и в северной части зоны степей развиты мощные, обыкновенные и южные черноземы, содержащие до 5% и более гумуса. В южной части зоны степей развиты темно-каштановые почвы, содержащие 3-4% гумуса и отличающиеся солонцеватостью.

В зоне полупустынь и на севере пустынной зоны преобладают светло-каштановые почвы, на юге пустынь - серо- и буроземы. В пустынной и полупустынной зонах возбудитель способен сохраняться на прирусловых участках речных долин, почва которых характеризуется относительно высоким содержанием гумуса, повышенной влажностью и менее щелочной реакцией.

4.8. К показателям, определяющим длительное сохранение возбудителя сибирской язвы в почве, относят теплообеспеченность почв, содержание в них гумуса и коэффициент увлажнения.

4.9. Теплообеспеченность почв (далее - ТО) – показатель, отражающий годовую сумму активных, т.е. выше 10 °С, температур почвы на глубине 20 см. В природных зонах ТО снижается с юга на север и с запада на восток. Наибольший риск представляют территории с показателями ТО от 2000 °С до 2550 °С.

4.10. Коэффициент увлажнения (далее - КУ) - отношение годового количества осадков к годовой величине испаряемости для данного ландшафта - является показателем соотношения тепла и влаги.

При $KУ > 1$ — увлажнение избыточное (тундра, лесотундра, тайга).

При $KУ \approx 1$ — увлажнение достаточное (смешанные или широколиственные леса).

Для лесостепей характерен $0,3 < KУ < 1 > 0,6$.

$KУ < 0,3$ характеризует скудное увлажнение, $KУ < 0,1$ характерен для пустынь, $KУ > 0,1 \leq 0,3$ - для полупустынь.

Наибольший риск представляют территории с КУ от 0,63 до 1,33.

На неблагоприятных территориях с низкой ТО КУ максимален и снижается по мере увеличения показателя годовой температуры, что связано с географическими особенностями Российской Федерации.

4.11. Содержание гумуса характеризуется показателем, учитывающим мощность гумусового горизонта (далее - МГГ) – наиболее темноокрашенного горизонта в верхней части почвенного профиля, в котором происходит накопление органических веществ. Цвет данного горизонта варьируется от черного, бурого, коричневого до светло-серого, что зависит от состава и количества гумуса.

МГГ колеблется от нескольких сантиметров до 1,5 м и более. По МГГ почвы делятся на сверхмощные (более 120 см), мощные (80 - 120 см), среднемощные (40 - 80 см), маломощные (меньше 40 см).

Сохранению *B. anthracis* способствуют почвы с МГГ от 94 до 125 см.

4.12. В условиях высокой кислотности жизнедеятельность почвенных бактерий, в т.ч. *B. anthracis*, подавляется. Нейтральные и слабощелочные почвы с рН, напротив, способствуют сохранению и накоплению возбудителя.

4.13. Высшие растения косвенно оказывают активизирующее или угнетающее воздействие на сохранность *B. anthracis* в почве. Характер растительности оценивается визуально при проведении обследования почвенного очага сибирской язвы и на территории, непосредственно примыкающей к нему.

При преимущественном выявлении таких растений, как клевер, ревен, вика, пшеница, озимая рожь, чеснок, лук, ромашка, белена, овсяница, мятлик, травосмесь «мавританский газон», оказывающих губительное действие на сохранность *B. anthracis* в почве, риск активизации почвенного очага сибирской язвы является минимальным.

Люцерна, яровая пшеница, конопля и перец оказывают частичное угнетающее действие на жизнеспособность *B. anthracis* в почве (средний риск).

Не оказывают губительного действия на *B. anthracis* овес, ячмень, гречиха, просо, мак, лен, морковь, редька, маис. Размножению и проникновению *B. anthracis* в нижние слои почвы способствуют корнеплоды, такие как картофель, хрен, редис и турнепс (высокий риск).

4.14. При обследовании почвенных очагов сибирской язвы также необходимо учитывать наличие грызунов и членистоногих на данной территории, нетипичные сезонные подъемы их численности, исходя из данных энтомологического и зоологического мониторинга.

Установлена способность грызунов ряда видов заражаться сибирской язвой в естественных условиях, оставаясь клинически здоровыми, выделять возбудителя в окружающую среду, т.е. активно участвовать в процессе циркуляции *B. anthracis* в природе и поддержании почвенных очагов инфекции. Распространение грызунов может способствовать увеличению обсемененности почвы в пределах исходного почвенного очага и расширению его границ.

Среди летающих членистоногих наиболее активными переносчиками возбудителя являются слепни, кровососущие мухи, москиты, мошки, мокрецы. Отмечается совпадение сезонного пика заболеваемости животных сибирской язвой с периодом максимальной активности членистоногих.

4.15. Определение опасности почвенного очага по критерию «Природные факторы риска» (ПФ) проводят в соответствии с таблицей 5, учитывая коэффициенты значимости для каждого фактора риска. Если по одному из факторов риска отсутствуют данные, то ему присваивается максимальный балл опасности, равный 3. Полученные баллы с учетом коэффициентов значимости суммируются.

Таблица 5

**Определение опасности почвенного очага по критерию
«Природные факторы риска»**

| № | Факторы риска | Коэффициент значимости | Баллы опасности | | |
|------|--|------------------------|---|----------------------------------|--|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Ландшафтные и климатические условия | | | | |
| 1.1. | Ландшафтные условия, способствующие сохранению риска активизации почвенного очага (см. п. 4.1) | 1 | не имеются | - | имеются |
| 1.2. | Аномальные природные явления, выявленные за последние 10 лет (см. п. 4.2) | 3 | не отмечены | - | отмечены |
| 2. | Гидрологические условия | | | | |
| 2.1. | Водоемы в 1000-метровой зоне | 1 | не имеются | - | имеются |
| 2.2. | Удаленность водоема от почвенного очага, м | 1 | >1000 | 50 -1000 | <50 |
| 3. | Гидрогеологические условия | | | | |
| 3.1. | Высота стояния грунтовых вод, м | 2 | ≥ 2 | - | < 2 |
| 3.2. | Направление течения грунтовых вод | 2 | от жилой застройки/планируемого участка | - | к жилой застройки/планируемому участку |
| 3.3. | Защищенность водоносного горизонта | 2 | защищен | недостаточно или условно защищен | не защищен |
| 4. | Почвенные условия | | | | |
| 4.1. | Тип почвы | 3 | любой тип, за исключением чернозема и каштанового | каштановый | чернозем |
| 4.2. | ТО почвы, °С | 2 | ≤ 1200 | 1300-2000 и > 2551 | 2000-2550 |
| 4.3. | КУ | 1 | <0,4 >1,33 | 0,4-0,63 | 0,63 - 1,33 |

| | | | | | |
|------|------------------------------|---|--|---|---|
| 4.4. | МГГ, см | 2 | < 40 | 40-93 | 94-125 |
| 4.5. | Кислотность почвы, рН | 1 | <6 и >8 | - | 6,0 – 8,0 |
| 4.6. | Растительность (см. п. 4.13) | 1 | преимущественно угнетающая или оказывающая губительное действие на <i>B. anthracis</i> | частично угнетающая жизнедеятельность <i>B. anthracis</i> в почве | способствующая поддержанию жизнедеятельности или не оказывающая губительное действие на <i>B. anthracis</i> |

4.16. По результатам проведенной оценки почвенного очага сибирской язвы по критерию ПФ выделяют три степени его опасности:

- 22-32 баллов – минимальная;
- 33-55 баллов – средняя;
- ≥ 56 баллов – максимальная степень опасности.

V. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ОПАСНОСТИ ПОЧВЕННОГО ОЧАГА СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ ПО КРИТЕРИЮ «СОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА»

Условия содержания, эксплуатации и контроля почвенного очага

5.1. При оценке социальных факторов риска почвенного очага сибирской язвы исследованию подлежат его месторасположение и географические координаты кадастрового учета объекта в соответствии с законодательством Российской Федерации².

5.2. Число географических координат зависит от размера почвенного очага. В случае, когда площадь его небольшая ($\leq 10 \text{ м}^2$), то определяется одна координата по точке, расположенной в центре СЯЗ. При площади захоронения более 10 м^2 координаты определяются по угловым точкам. При определении географических координат фиксируются градусы, минуты, секунды (например, 56 градусов 38 минут 14,575 секунд).

5.3. Условия содержания, эксплуатации и контроля изучаемого почвенного очага в соответствии требования оценивают по данным осмотра территории, а также на основе информации, получаемой от органов местного (районного) ветеринарного, санитарно-эпидемиологического надзора и самоуправления.

5.4. СЯЗ подлежит обязательной постановке на кадастровый учет с выдачей свидетельства на собственность и последующим внесением информации в единый государственный регистр недвижимости на объект недвижимого имущества, в котором указываются кадастровый номер, адрес или описание месторасположения, а также площадь СЯЗ и его географические координаты.

² Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости».

5.5. Контроль за состоянием и содержанием СЯЗ возлагается на органы, осуществляющие федеральный государственный ветеринарный надзор³. Обустройство СЯЗ ограничивает доступ на территорию объекта животных и людей, предупреждая риск их заражения⁴. Фактором для предотвращения доступа и ведения какого-либо рода деятельности на территории СЯЗ является бетонирование участка, на котором расположен объект опасности. Обязательным условием для своевременного информирования населения о потенциальной опасности объекта⁵ является размещение на ограждении земельного участка, на котором расположен данный объект, специальных опознавательных знаков.

Характеристика популяции сельскохозяйственных животных

5.6. Для оценки популяции сельскохозяйственных животных (далее - СХЖ) на территории почвенного очага, а также на прилегающих территориях, необходимо произвести анализ возможного риска по следующим показателям:

- численность поголовья восприимчивых к сибирской язве видов СХЖ (общественное, частное поголовье),
- привитость поголовья скота, находящегося в коллективной и (или) частной собственности.

5.7. СХЖ, как возможный источник возбудителя инфекции, являются главным звеном в эпизоотическом и эпидемическом процессах сибирской язвы. Высокая численность (плотность) СХЖ в районе (районах) расположения почвенных очагов значительно повышает риск возникновения заболеваний. В отношении выпаса СХЖ на территории почвенных очагов сибирской язвы и в СЗЗ (границ СЗЗ) установлены санитарно-эпидемиологические требования⁶. Наибольшую опасность в потенциальном распространении сибирской язвы в настоящее время представляет собой крупный рогатый скот, находящийся в собственности частных владельцев, а также коллективных фермерских хозяйств, практикующих сезонный отгонный тип животноводства. Создание крупных животноводческих комплексов и перевод скота на стойловое содержание с одновременной централизацией снабжения кормами снижает риска прямого контакта скота с почвенными очагами сибирской язвы, и, как следствие, способствует снижению или прекращению проявлений эпизоотологической и (или) эпидемиологической активности СНП.

5.8. На территориях почвенных очагов всё поголовье СХЖ должно подвергаться плановой иммунизации против сибирской язвы. На неблагополучных по сибирской язве территориях Российской Федерации предусматривается

³ Закон Российской Федерации от 14.05.1993 № 4979-1 «О ветеринарии».

⁴ СП 3.1.7.2629-10 «Профилактика сибирской язвы» (далее - СП 3.1.7.2629-10).

⁵ Постановление Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» (далее - постановление Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 № 222); СП 3.1.7.2629-10.

⁶ Пункт 7.1 СП 3.1.7.2629-10.

ежегодная плановая профилактическая иммунизация взрослого поголовья СХЖ с ежемесячным или ежеквартальным доохватом молодняка в возрасте старше 3-х месяцев, а также экстренная вакцинация всего восприимчивого поголовья СХЖ в эпизоотических очагах. Объем и своевременность профилактических мероприятий, проводимых среди животных, обеспечивается и учитывается органами ветеринарного надзора⁷.

Характеристика рисков на территории почвенного очага и прилегающей к нему территории

5.9. К факторам, влияющим на риск возникновения случаев инфицирования сибирской язвы людей и восприимчивых животных на территориях почвенных очагов и прилегающих к ним территориях, относятся близость жилой застройки; наличие водозаборов и характер их использования; наличие ферм и иных сельскохозяйственных предприятий; характер использования земель в радиусе 1000 м от почвенного очага; наличие рекреационных зон (оборудованных или стихийных), туристических маршрутов; близость объектов инфраструктуры и их характер (образовательные организации, магазины, дороги и т.д.).

5.10. Фактором, повышающим эпидемиологическую опасность почвенных очагов, является их расположение в непосредственной близости от жилой застройки и водозаборов.

5.11. К факторам, снижающим риск, относятся:

- сокращение площади пастбищ в связи с освоением их территорий под интенсивные агрономические угодья, включением в севооборот с посевами злаковых или огородных культур, насаждением садов и виноградников; сооружением различных зданий и дорог;

- затоплением территорий при создании водохранилищ, прудовых хозяйств и прочих искусственных водоёмов;

- мелиоративные мероприятия, приводящие к осушению пойменных заболоченных земель, на которых в прошлом возникали почвенные очаги сибирской язвы;

- интенсификация хозяйственной деятельности, прежде всего, сельскохозяйственной за счёт широкого применения большого количества химических удобрений и средств защиты растений от болезней, вредителей и сорняков.

Характеристика населения

5.12. Интенсификация хозяйственной деятельности привела в отдельных случаях к приближению жилой застройки к имеющимся почвенным очагам. В

⁷ Приказ Минсельхоза России от 14.08.2017 № 403 «Об утверждении ветеринарных правил осуществления профилактических, диагностических, лечебных, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов сибирской язвы».

результате проживающее в ней население оказалось размещенным на территориях почвенных очагов или прилегающих к ним территориях. В этой связи необходимо учитывать численность проживающего и (или) работающего на территории природного очага населения, а также степень его потенциального вредного воздействия на здоровье населения.

Максимальной опасности подвергается население, занятое в животноводстве, переработке мяса и мясопродуктов, кожсырья и земляными работами, минимальной – лица, чья профессионально-бытовая деятельность не связана с контактами с животными как потенциальными источниками инфекции у людей. При оценке опасности необходимо определить численность контингента населения групп риска и его привитость против сибирской язвы.

5.13. Информированность населения о заболевании «сибирская язва» и о потенциальной опасности почвенных очагов сибирской язвы значительно снижает существующие риски. На территории почвенного очага и прилегающих территориях информированность проживающего или работающего там населения оценивают путем опроса. Примерный опросник представлен в приложении 3 к настоящему МР. Персональные данные при этом не собираются, тестирование проводится анонимно.

Оценка информированности взрослого населения производится по результатам тестирования (интервьюирования), при этом статистически достоверной является выборка не менее 30 человек. В случае, если общее число правильных ответов не превышает 50%, уровень информированности оценивается как низкий. При наличии 50-90% правильных ответов уровень информированности оценивается как средний, а при уровне > 90% как высокий.

Если отсутствует возможность опроса 30 взрослых лиц (численность взрослого населения менее 30 человек), то сведения об их информированности собираются в индивидуальном порядке, в том числе с использованием вышеупомянутого примерного опросника, и оцениваются субъективно (информированность - высокая, средняя, низкая).

В случае отсутствия населения, проживающего или работающего на территории почвенного очага сибирской язвы и прилегающих территориях, фактор риска «Информированность населения» (табл. 6, п. 4.4) следует считать минимальным (балл опасности – 1).

Характер планируемой хозяйственной деятельности

5.14. Различные технологии строительства, разведки и добычи полезных ископаемых, а также иной деятельности, связанной с выемкой или перемещением грунта на территории почвенных очагов сибирской язвы, способны как увеличивать, так и минимизировать риски. Обязательным условием для проведения комплексной оценки эпидемиологической опасности почвенного очага сибирской язвы при проектировании любой хозяйственной деятельности является изучение ее технологических особенностей.

5.15. Оценку опасности почвенного очага сибирской язвы по критерию «Социальные факторы риска» (СФ) проводят в соответствии с таблицей 6 и с

учетом коэффициентов значимости для каждого фактора риска, умножая балл опасности на соответствующий коэффициент. Если отсутствуют данные по одному из факторов риска, то ему присваивается максимальный балл опасности, равный 3. Далее полученные баллы с учетом коэффициентов значимости суммируются.

Таблица 6

**Определение опасности почвенного очага по критерию
«Социальные факторы риска»**

| № п/п | Факторы риска | Коэффициент значимости | Баллы опасности | | |
|-------|--|------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Условия содержания, эксплуатации и контроля почвенного очага | | | | |
| 1.1. | Наличие балансодержателя* | 1 | определен | - | отсутствует |
| 1.2. | Наличие ограждения* | 2 | имеется | - | отсутствует |
| 1.3. | Наличие бетонирования тела СЯЗ* | 2 | имеется | - | отсутствует |
| 1.4. | Наличие рва* | 2 | имеется | - | отсутствует |
| 1.5. | Наличие специальных опознавательных знаков | 2 | имеются | - | отсутствуют |
| 1.6. | Наличие установленных географических координат | 2 | установлены | - | не установлены |
| 1.7. | Организация мониторинга | 1 | проводится | - | не проводится |
| 2. | Характеристика популяции сельскохозяйственных животных | | | | |
| 2.1. | Численность поголовья СХЖ, голов | 3 | | | |
| 2.2. | Общественное поголовье | 3 | отсутствует | 1-100 | >100 |
| 2.3. | Частное поголовье | 3 | отсутствует или единицы | до 100 | >100 |
| 2.4. | Привитость общественного поголовья СХЖ (%) | 3 | 100 | 99-75 | <75 |
| 2.5. | Привитость частного поголовья СХЖ (%) | 3 | 100 | 99-75 | <75 |
| 2.6. | Наличие выпаса СХЖ на территории почвенного очага и в 1000 м зоне | 3 | не выявлено | - | выявлено |
| 3. | Характеристика рисков на территории почвенного очага и прилегающей к нему территории | | | | |
| 3.1. | Близость жилой застройки, м | 2 | >500 | 50- 500 | < 50 |
| 3.2. | Удаленность от водозаборов, м | 2 | >500 | 50- 500 | < 50 |
| 3.3. | Характер использования водисточников | 3 | хозяйственно-бытовые цели | децентрализованное водоснабжение | централизованное водоснабжение |

| | | | | | |
|--|--|---|-------------|---------|--------------|
| 3.4. | Близость дорог, других объектов, м | 1 | >200 | 50- 200 | < 50 |
| 3.5. | Наличие рекреационных зон (оборудованных или стихийных) | 2 | отсутствует | - | имеется |
| 3.6. | Наличие сельхозугодий | 2 | отсутствует | - | имеется |
| 3.7. | Наличие ферм и др. с/х предприятий | 3 | отсутствует | - | имеется |
| 4. | Характеристика населения | | | | |
| 4.1. | Численность проживающего населения, чел. | 1 | <100 | 100-500 | >500 |
| 4.2. | Численность населения группы риска, занятого в с/х и иной деятельности (%) | 2 | <10 | 10-50 | >50 |
| 4.3. | Привитость населения из групп риска (%) | 2 | 100 | 99-75 | <75 |
| 4.4. | Информированность населения | 1 | высокая | средняя | низкая |
| 5. | Характер планируемой хозяйственной деятельности** | | | | |
| 5.1. | Технологические особенности, связанные с риском заражения населения | 2 | отсутствуют | - | присутствуют |
| 5.2. | Численность работающего населения, чел. | 2 | <100 | 100-500 | >500 |
| 5.3. | Привитость группы риска (%) | 2 | 100 | 99-75 | <75 |
| Примечание: *- для СЯЗ; **- для «морových полей» | | | | | |

5.16. По результатам оценки по критерию СФ с учетом коэффициентов значимости устанавливается степень опасности почвенного очага сибирской язвы:

- минимальная опасность – 47-75 баллов;
- средняя опасность – 76-120 баллов;
- максимальная опасность - ≥ 121 баллов.

VI. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ОПАСНОСТИ ПОЧВЕННОГО ОЧАГА СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ ПО КРИТЕРИЮ «БИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА»

6.1. При оценке биологических факторов риска изучаются результаты проведенных исследований на наличие возбудителя сибирской язвы в объектах внешней среды, а также условия, влияющие на эффективность лабораторной диагностики. К ним относятся методика отбора проб, а также соответствие количества отобранных проб, необходимых для оценки степени потенциальной опасности почвенного очага.

6.2. В соответствии с приложением 4 к настоящим МР для определения наличия или отсутствия возбудителя в объектах внешней среды организуется отбор проб с целью проведения последующих диагностических лабораторных исследований. К отбору и проведению исследований на наличие возбудителя сибирской язвы привлекаются лаборатории, аккредитованные на работу с микроорганизмами I-II групп патогенности. Пробы отбираются на участке почвенного очага и в СЗЗ.

6.3. Исследования биологических факторов риска, а также экспертиза результатов таких исследований (измерений) осуществляются в соответствии с законодательством Российской Федерации⁸.

6.4. В программе по отбору проб для лабораторных исследований на наличие в них возбудителя сибирской язвы указывается вид отбираемого материала, методы исследования (бактериологический/микробиологический, биологический, молекулярно-биологический), количество отбираемых проб и контрольные точки отбора.

6.5. Количество отбираемых проб почвы для проведения исследований определяется степенью опасности почвенного очага по критериям ЭЭС (п. 3.7) и ХПО (п. 3.12) в соответствии с таблицей 7. Дополнительно отбирается не более 10 проб воздуха, а также при необходимости не более 10 проб воды, ила.

Таблица 7

Объем исследований проб почвы с территории почвенного очага и СЗЗ в зависимости от степени опасности почвенного очага сибирской язвы по критериям ЭЭС и ХПО

| ЭЭС | ХПО | Количество проб почвы |
|--------------|--------------|-----------------------|
| Максимальная | Максимальная | 450-500 |
| Средняя | | 400-450 |
| Минимальная | | 350-400 |
| Максимальная | Средняя | 300-350 |
| Средняя | | 250-300 |
| Минимальная | | 200-250 |
| Максимальная | Минимальная | 150-200 |
| Средняя | | 100-150 |
| Минимальная | | не менее 100 |

6.5. Контрольные точки отбора проб на территории почвенного очага определяются исходя их особенностей ландшафта местности, характера и объема планируемой хозяйственной деятельности, гидрологической и гидрогеологической ситуации и других условий (приложение 4 к настоящим МР).

⁸ Пункт 8 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 № 222; СП 3.1.7.2629-10.

6.6. Отбор проб почвы проводится в весенне-летне-осенний период, наиболее благоприятный для вегетации возбудителя сибирской язвы. Отбор проб, в зависимости от общего объема исследований, с учетом диагностических возможностей лаборатории может проводиться как в один, так и в несколько этапов.

6.7. После проведения соответствующих этапов лабораторного исследования на наличие возбудителя сибирской язвы в срок до 10 суток организации, проводящей экспертные работы по определению степени опасности почвенного очага, выдаются результаты исследований и экспертное заключение о проведении санитарно-эпидемиологической экспертизы в отношении результатов исследований.

6.8. Определение опасности почвенного очага по критерию «Биологические факторы риска» (БФ) проводят в соответствии с таблицей 8 и с учетом коэффициентов значимости для каждого фактора риска, умножая балл опасности на соответствующий коэффициент. Если отсутствуют данные по одному из факторов риска, то ему присваивается максимальный балл опасности, равный 3. Далее полученные баллы для каждого фактора риска суммируются.

Таблица 8

**Определение опасности почвенного очага по критерию
«Биологические факторы риска»**

| № | Факторы риска | Коэффициент значимости | Баллы опасности | | |
|----|---|------------------------|-----------------|---------------|-----------------------|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Соблюдение методики отбора проб | 3 | да | - | нет |
| 2. | Соответствие количества исследованных проб степени потенциальной опасности почвенного очага (см. таблица 7) | 2 | да | - | нет |
| 3. | Доля объединенных проб (%) | 1 | <50 | ≥50, но < 100 | 100 |
| 4. | Доля проб, исследованных бактериологическим (микробиологическим) и (или) биологическим методами | 1 | 100 | ≥50, но < 100 | <50 |
| 5. | Доля проб, изученных молекулярно-биологическим методом (полимеразно-цепная реакция) | 1 | 100 | ≥50, но < 100 | <50 |
| 6. | Наличие <i>B. anthracis</i> в пробах (бактериологический и (или) биологический методы) | 3 | не выявлен | - | хотя бы в одной пробе |
| 7. | Наличие ДНК <i>B. anthracis</i> в пробах (полимеразно-цепная реакция) | 3 | не выявлена | - | хотя бы в одной пробе |
| 8. | Наличие <i>B. anthracis</i> по результатам ранее проводимого микробиологического мониторинга | 3 | не выявлен | - | хотя бы в одной пробе |

6.9. По результатам оценки почвенного очага сибирской язвы по критерию БФ устанавливается соответствующая степень опасности:

- минимальная опасность – 17-30 баллов;
- средняя опасность - 31-40 баллов;
- максимальная опасность - ≥ 41 баллов.

VII. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА РИСКА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ПОЧВЕННОГО ОЧАГА СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ

7.1. Показатель опасности почвенного очага (ПО) рассчитывают по формуле:

$$ПО = ЭЭС_{к_1} + ХПО_{к_2} + ПФ_{к_3} + СФ_{к_4} + БФ_{к_5}, \text{ где}$$

ПО - показатель опасности почвенного очага

ЭЭС – значение критерия «Эпизоотологическая и эпидемиологическая ситуация»;

ХПО – значение критерия «Характеристика почвенного очага»;

ПФ – значение критерия «Природные факторы риска»;

СФ – значение критерия «Социальные факторы риска»;

БФ – значение критерия «Биологические факторы риска»;

k_1 - k_5 - коэффициенты значимости критериев (приведены в таблице 9).

Таблица 9

Комплексная оценка эпидемиологической опасности почвенного очага сибирской язвы

| № | Критерии опасности | Коэффициент значимости | Значения критерия опасности |
|----|--------------------|------------------------|-----------------------------|
| 1. | ЭЭС | 1 | Из п.3.6. |
| 2. | ХПО | 1 | Из п.3.11. |
| 3. | ПФ | 3 | Из п.4.15. |
| 4. | СФ | 1 | Из п.5.15. |
| 5. | БФ | 2 | Из п.6.8. |

7.2. Комплексная оценка эпидемиологической опасности почвенного очага сибирской язвы позволяет ранжировать степень его опасности от низкой до высокой (таблица 10).

Степень опасности почвенного очага сибирской язвы по результатам комплексной оценки риска

| Степень опасности | Сумма значений критериев |
|-------------------|--------------------------|
| Высокая | выше 441 |
| Выше среднего | 372-440 |
| Средняя | 304-371 |
| Ниже среднего | 237-303 |
| Низкая | 166-236 |

VIII. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ПОЧВЕННОГО ОЧАГА СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ

8.1. По результатам комплексной оценки эпидемиологической опасности почвенного очага сибирской язвы определяется объем необходимых профилактических мероприятий (приложение 5 к данным МР).

8.2. Расчетные данные степени опасности почвенного очага приводятся в заключении о степени риска здоровью населения сибиреязвенного захоронения, которое прилагается к проекту СЗЗ СЯЗ⁹.

8.3. Проект СЗЗ СЯЗ утверждается в установленном порядке. При разработке проекта СЗЗ учитывается наличие устранимых (отдельных социальных факторов риска), снижающих опасность, а также неустранимых (чаще всего, природных) факторов риска.

8.4. Ограничения использования СЗЗ установлены законодательством Российской Федерации¹⁰.

⁹ Постановление Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 № 222.

¹⁰ Постановление Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 № 222.

**Удельный вес и плотность стационарно неблагополучных по сибирской язве
пунктов в субъектах Российской Федерации**

| № | Субъекты Российской Федерации | Кол-во СНП по данным кадастра | Удельный вес, % | Плотность пунктов (на 1000 км ²) |
|-----|--|-------------------------------|-----------------|--|
| 1. | Таймырский Долгано-Ненецкий район Красноярского края | 39 | 97,5 | 0,05 |
| 2. | Оренбургская обл. | 1063 | 90,9 | 8,6 |
| 3. | Саратовская обл. | 1213 | 83,3 | 12,2 |
| 4. | Тюменская обл. | 982 | 80,7 | 0,7 |
| 5. | Алтайский край | 1313 | 75 | 7,8 |
| 6. | Чувашская Республика | 1248 | 71,2 | 68,4 |
| 7. | Омская обл. | 1132 | 67,5 | 8,1 |
| 8. | Ставропольский край | 352 | 66,8 | 5,9 |
| 9. | Республика Ингушетия | 28 | 66,7 | 1,5 |
| 10. | Республика Северная Осетия | 88 | 66,2 | 11,0 |
| 11. | Ульяновская обл. | 608 | 57,8 | 16,3 |
| 12. | Волгоградская обл. | 720 | 53,7 | 6,3 |
| 13. | Республика Хакасия | 147 | 52,5 | 2,4 |
| 14. | Новосибирская обл. | 799 | 52 | 4,5 |
| 15. | Республика Калмыкия | 100 | 63,3 | 1,3 |
| 16. | Чеченская Республика | 162 | 49,5 | 10,7 |
| 17. | Пензенская обл. | 766 | 48,6 | 17,7 |
| 18. | Воронежская обл. | 884 | 48,5 | 18,9 |
| 19. | Орловская обл. | 1281 | 47,1 | 51,9 |
| 20. | Республика Саха (Якутия) | 272 | 44,2 | 0,09 |
| 21. | Тамбовская обл. | 774 | 43,2 | 22,6 |
| 22. | Кабардино-Балкарская Республика | 82 | 44,0 | 6,5 |
| 23. | Республика Мордовия | 696 | 41,5 | 26,5 |
| 24. | Липецкая обл. | 691 | 41,3 | 28,6 |
| 25. | Томская обл. | 258 | 39,4 | 0,8 |
| 26. | Республика Тыва | 173 | 39,1 | 1 |
| 27. | Республика Бурятия | 235 | 38,9 | 0,7 |
| 28. | Республика Татарстан | 1208 | 37,6 | 17,7 |
| 29. | Читинский район Забайкальского края | 320 | 37,4 | 0,7 |
| 30. | Усть-Ордынский Бурятский округ Иркутской обл. | 65 | 37,3 | 2,9 |
| 31. | Нижегородская обл. | 1905 | 36,8 | 24,8 |

| | | | | |
|-----|--|------|------|------|
| 32. | Калужская обл. | 769 | 35,9 | 25,7 |
| 33. | Республика Дагестан | 497 | 35 | 9,9 |
| 34. | Самарская обл. | 464 | 34,5 | 8,7 |
| 35. | Карачаево-Черкесская Республика | 50 | 34 | 3,5 |
| 36. | Республика Башкортостан | 1590 | 32,8 | 11,1 |
| 37. | Рязанская обл. | 923 | 32,7 | 23,3 |
| 38. | Ростовская обл. | 799 | 32,7 | 7,9 |
| 39. | Республика Адыгея | 77 | 32,6 | 10,0 |
| 40. | Астраханская обл. | 134 | 31,2 | 3 |
| 41. | Курганская обл. | 372 | 29,5 | 5,2 |
| 42. | Краснодарский край | 558 | 28,1 | 7,3 |
| 43. | Республика Марий Эл | 464 | 27,3 | 20 |
| 44. | Белгородская обл. | 453 | 26,8 | 16,7 |
| 45. | Новгородская обл. | 809 | 25,5 | 14,6 |
| 46. | Курская обл. | 651 | 24,5 | 21,8 |
| 47. | Красноярский край | 423 | 24,2 | 0,2 |
| 48. | Еврейская АО | 22 | 21,6 | 0,6 |
| 49. | Кировская обл. | 1038 | 20,8 | 8,6 |
| 50. | Смоленская обл. | 1023 | 20,5 | 20,6 |
| 51. | Челябинская обл. | 279 | 19,7 | 3,2 |
| 52. | Амурская обл. | 104 | 16,4 | 0,3 |
| 53. | Брянская обл. | 456 | 16,3 | 14,5 |
| 54. | Кемеровская обл. | 180 | 16 | 1,7 |
| 55. | Свердловская обл. | 402 | 15,6 | 2,1 |
| 56. | Удмуртская Республика | 324 | 15,5 | 7,8 |
| 57. | Иркутская обл. | 190 | 15,4 | 0,3 |
| 58. | Приморский край | 72 | 10,8 | 0,4 |
| 59. | Костромская обл. | 354 | 10,3 | 5,9 |
| 60. | Хабаровский край | 46 | 10,1 | 0,1 |
| 61. | Вологодская обл. | 525 | 9,1 | 3,6 |
| 62. | Ханты-Мансийский АО | 21 | 6,1 | 0 |
| 63. | Тверская обл. | 484 | 5,5 | 5,8 |
| 64. | Владимирская обл. | 139 | 5,5 | 4,8 |
| 65. | Ивановская обл. | 154 | 5,1 | 7,1 |
| 66. | Республика Карелия | 48 | 5 | 0,28 |
| 67. | Ямало-Ненецкий АО | 8 | 5 | 0 |
| 68. | Коми-Пермяцкий округ Пермского края | 34 | 4,6 | 1 |
| 69. | Тульская обл. | 168 | 4,5 | 6,6 |
| 70. | Пермская обл. | 150 | 4,4 | 0,9 |
| 71. | Московская обл. | 276 | 4,1 | 5,9 |
| 72. | Республика Коми | 28 | 4,1 | 0,1 |
| 73. | Ярославская обл. | 232 | 3,7 | 6,4 |

| | | | | |
|-----|-------------------------------------|-----|-----|-----|
| 74. | Ленинградская обл. | 100 | 3,3 | 1,2 |
| 75. | Корякский АО Камчатского края | 1 | 3,2 | 0 |
| 76. | Псковская обл. | 99 | 3,1 | 1,8 |
| 77. | Архангельская обл. | 84 | 2,3 | 0,1 |
| 78. | Камчатская обл. Камчатского края | 1 | 1,7 | 0 |
| 79. | Чукотский АО | 1 | 1,6 | 0 |
| 80. | Сахалинская обл. | 3 | 1,3 | 0 |
| 81. | Магаданская обл. | 1 | 1,1 | 0 |
| 82. | Мурманская обл. | 2 | 1 | 0 |
| 83. | Калининградская обл. | 3 | 0,3 | 0,2 |

Основные характеристики почв, расположенных в различных ландшафтных зонах Российской Федерации

| Субъекты Российской Федерации | Тип почвы | Тепло-обеспеченность почв | Коэффициент увлажнения | Мощность гумусового горизонта |
|--|--|---------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Полярно-тундровая зона – арктических и тундровых глеевых почв, избыточно влажная, необеспеченная теплом | | | | |
| Мурманская обл. | Глее-тундровый | 400 | 1,33 | 22 |
| Респ. Якутия | Глее-тундровый Тундрово-болотный | 300 | 1,1-1,3 | 15-16 |
| Ямало-Ненецкий автономный округ | Глее-тундровый Тундрово-болотный | 300 | 1,1-1,3 | 15-16 |
| Ямало-Ненецкий автономный округ | Арктический | 0 | 1,33 | минимальна |
| Респ. Якутия | Арктический | 0 | 1,33 | минимальна |
| Лесотундровая зона – глеево-подзолистых и мерзлотно-таежных почв, мало обеспеченная теплом | | | | |
| Архангельская обл. Респ. Якутия | Глее-таёжный Таёжно-болотный Пойменный таёжный | 850 | 1,33 | 47 |
| Ямало-Ненецкий автономный округ | Глее-таёжный Таёжно-болотный Пойменный таёжный | 850 | 1,33 | 47 |
| Архангельская обл. Респ. Якутия | Глее-таёжный Таёжно-болотный Пойменный таёжный | 1075 | 1,33 | 59 |
| Респ. Карелия | Глее-таёжный Таёжно-болотный | 1200 | 1,33 | 66 |
| Респ. Коми | Глее-таёжный Таёжно-болотный | 800-1200 | 1,33 | 44-66 |
| Мурманская обл. | Глее-таёжный Таёжно-болотный | 700 | 1,33 | 39 |
| Респ. Якутия | Мерзлотно-таёжный | 800 | 0,77-1,02 | 34-38 |
| Ямало-Ненецкий автономный округ | Мерзлотно-таёжный | 800 | 0,77-1,02 | 34-38 |
| Ямало-Ненецкий автономный округ | Таёжно-болотный | 700 | 0,93 | 35 |
| Респ. Якутия | Таёжно-болотный | 700 | 0,93 | 35 |

| Субъекты Российской Федерации | Тип почвы | Тепло-обеспеченность почв | Коэффициент увлажнения | Мощность гумусового горизонта |
|--|---|---------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Среднетаёжная зона – подзолистых и мерзлотно-таежных почв, недостаточно обеспеченная теплом | | | | |
| Архангельская обл. Вологодская обл. | Глеево-подзолистый и подзолистый | 1475 | 1,33 | 80 |
| Кировская обл. Пермская обл. Архангельская обл. Респ. Коми | Глеево-подзолистый и подзолистый Глее-таёжный | 1450 | 1,33 | 80 |
| Архангельская обл. Вологодская обл. Кировская обл. Респ. Коми | Глеево-подзолистый и подзолистый | 1550 | 1,33 | 85 |
| Вологодская обл. Ленинградская обл. Респ. Карелия | Глеево-подзолистый и подзолистый, Глее-таёжный | 1425-1475 | 1,33 | 78-81 |
| Респ. Коми | Глеево-подзолистый и подзолистый Таёжно-болотный | 1475 | 1,33 | 81 |
| Архангельская обл. | Глеево-подзолистый и подзолистый Таёжно-болотный | 1400 | 1,33 | 77 |
| Томская обл. | Глеево-подзолистый и подзолистый Пойменный таёжный | 1325 | 1,29 | 73 |
| Свердловская обл. | Глеево-подзолистый и подзолистый Глее-таёжный | 1400 | 1,27 | 77 |
| Томская обл. | Глеево-подзолистый и подзолистый Таёжно-болотный | 1450 | 1,24 | 79 |
| Томская обл. | Таёжно-болотный Глеево-подзолистый и подзолистый | 1250 | 1,33 | 69 |
| Красноярский край | Глеево-подзолистый и подзолистый Таёжно-болотный | 1100-1300 | 1,11-1,33 | 60-71 |
| Респ. Якутия Архангельская обл. | Мерзлотно-таёжный | 1200-1300 | 0,64-0,93 | 53-56 |

| Субъекты Российской Федерации | Тип почвы | Тепло-обеспеченность почв | Коэффициент увлажнения | Мощность гумусового горизонта |
|---|---|---------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Иркутская обл. Респ. Якутия | Мерзлотно-таёжный | 1250 | 0,89 | 62 |
| Южно-таежно-лесная зона-дерново-подзолистых почв | | | | |
| Калининградская обл. | Подзолисто-глеевый Подзолисто-буроземный | 2150 | 1,33 | 118 |
| Респ. Карелия Ленинградская обл. Псковская обл. Новгородская обл. | Дерново-подзолистый Подзолисто-глеевый | 1750-1800 | 1,33 | 96-99 |
| Псковская обл. | Дерново-подзолистый | 1950-1675 | 1,33 | 92-107 |
| Ленинградская обл. | Подзолисто-глеевый Болотно-подзолистый | 1525 | 1,33 | 84 |
| Ленинградская обл. | Дерново-подзолистый Дерново-карбонатный | 1675 | 1,33 | 92 |
| Брянская обл. Владимирская обл. Калужская обл. Московская обл. Смоленская обл. Тверская обл. г. Москва | Дерново-подзолистый | 2000 | 1,33 | 110 |
| Кировская обл. Респ. Марий Эл | Дерново-подзолистый Серо-лесной | 1950 | 1 | 103 |
| Кировская обл. Пермский край Респ. Удмуртия | Дерново-подзолистый | 1775 | 1,16-1,22 | 86-98 |
| Кировская обл. Респ. Удмуртия Вологодская обл. Ивановская обл. Костромская обл. Нижегородская обл. Ярославская обл. | Дерново-подзолистый | 1850-1950 | 1,11-1,22 | 102-104 |
| Костромская, Нижегородская обл. | Дерново-подзолистый Подзолисто-глеевый | 1775 | 1,22 | 98 |
| Вологодская обл. | Дерново-подзолистый Дерново- | 1650 | 1,33 | 93 |

| Субъекты Российской Федерации | Тип почвы | Тепло-обеспеченность почв | Коэффициент увлажнения | Мощность гумусового горизонта |
|---|---|---------------------------|------------------------|-------------------------------|
| | карбонатный | | | |
| Смоленская обл. Тверская обл. Ярославская обл. | Дерново-подзолистый | 1850 | 1,33 | 102 |
| Брянская обл. | Дерново-подзолистый | 2275 | 1,22 | 125 |
| Владимирская обл. Ивановская обл. Костромская обл. Московская обл. Нижегородская обл. Рязанская обл. | Дерново-подзолистый Болотно-подзолистый | 2075 | 1,16 | 112 |
| Московская обл. Тверская обл. Ярославская обл. | Дерново-подзолистый Болотно-подзолистый | 1900 | 1,33 | 104 |
| Вологодская обл. | Подзолисто-глеевый Болотно-подзолистый | 1675 | 1,33 | 92 |
| Омская обл. Тюменская обл. | Болотно-подзолистый Пойменный южнотаёжный | 1675 | 1,07 | 88 |
| Тюменская обл. | Пойменный южнотаёжный | 1700 | 1,22 | 91 |
| Свердловская обл. Тюменская обл. | Болотно-подзолистый | 1675 | 1,11 | 88 |
| Томская обл. Красноярский край Иркутская обл. | Дерново-подзолистый Пойменный южнотаёжный | 1500-1650 | 0,89-1,29 | 76-89 |
| Амурская обл. | Дерново-подзолистый | 1850 | 0,91 | 93 |
| Амурская обл. | Дерново-подзолистый Болотно-подзолистый Подзолисто-буроземный | 1700 | 1,16 | 93 |
| Хабаровский край | Мерзлотно-таёжный Таёжно-болотный Болотно-подзолистый | 1600 | 1,33 | 88 |
| Приморский край | Подзолисто-буроземный | 2500 | 1,11 | 135 |

| Субъекты Российской Федерации | Тип почвы | Тепло-обеспеченность почв | Коэффициент увлажнения | Мощность гумусового горизонта |
|---|---|---------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Амурская обл. | Подзолистоглеевый Подзолисто-буроземный Болотно-подзолистый | 2150 | 1,09 | 115 |
| Хабаровский край | Подзолисто-буроземный Болотно-подзолистый | 2225 | 1,18 | 122 |
| Лесостепная зона – серых лесных почв, оподзоленных, выщелоченных и типичных черноземов | | | | |
| Белгородская обл. Воронежская обл. Курская обл. | Выщелоченночерноземный Типичночерноземный | 2500 | 0,89 | 125 |
| Липецкая обл. Орловская обл. Тульская обл. | Выщелоченночерноземный Серо-лесной | 2250 | 1,04 | 119 |
| Брянская обл. Калужская обл. Курская обл. Московская обл. Орловская обл. Рязанская обл. Тульская обл. | Серо-лесной | 2225 | 1,16 | 120 |
| Воронежская обл. Липецкая обл. Рязанская обл. Тамбовская обл. | Выщелоченночерноземный Лугово-чернозёмный | 2550 | 0,84 | 118 |
| Респ. Мордовия Пензенская обл. Тамбовская обл. | Выщелоченночерноземный Серо-лесной | 2325 | 0,87 | 114 |
| Респ. Мордовия Нижегородская обл. Рязанская обл. Тамбовская обл. | Дерново-подзолистый Серо-лесной | 2250 | 1 | 119 |
| Самарская обл. Ульяновская обл. Респ. Татарстан Респ. Чувашия | Выщелоченночерноземный Карбонатно-чернозёмный (литогенный) | 2275 | 0,67 | 100 |
| Нижегородская обл. Ульяновская обл., Респ. Мордовия Респ. Татарстан, Респ. Чувашия | Серо-лесной Выщелоченночерноземный | 2175 | 0,93 | 109 |
| Самарская обл. Ульяновская обл. | Выщелоченночерноземный | 2325 | 0,67 | 98 |

| Субъекты Российской Федерации | Тип почвы | Тепло-обеспеченность почв | Коэффициент увлажнения | Мощность гумусового горизонта |
|--|--|---------------------------|------------------------|-------------------------------|
| | Лугово-чернозёмный | | | |
| Оренбургская обл. Самарская обл. Респ. Башкортастан Респ. Татарстан | Выщелоченночерноземный Карбонатно-чернозёмный (литогенный) | 2150 | 0,8 | 94 |
| Самарская обл. Респ. Башкортастан Респ. Татарстан | Выщелоченночерноземный | 2100 | 0,89 | 102 |
| Респ. Башкортастан Респ. Татарстан, Респ. Удмуртия | Серо-лесной | 2075 | 0,93 | 106 |
| Пермская обл. Свердловская обл. Респ. Башкортастан | Серо-лесной | 1725 | 1,18 | 94 |
| Курганская обл. Омская обл. Тюменская обл. | Лугово-солонцевато-солонцово-чернозёмный | 2025 | 0,76 | 92 |
| Новосибирская обл. | Лугово-солонцевато-солонцово-чернозёмный | 1900 | 0,82 | 82 |
| Омская обл. Тюменская обл. | Серо-лесной Лугово-чернозёмный | 1875 | 0,4 | 94 |
| Курганская обл. Свердловская обл. Тюменская обл. Челябинская обл. | Серо-лесной Лугово-чернозёмный | 1775 | 1,04 | 90 |
| Новосибирская обл. | Серо-лесной Лугово-солонцевато-солонцово-чернозёмный | 1750 | 1,02 | 94 |
| Курганская обл. Челябинская обл. | Выщелоченночерноземный Лугово-солонцевато-солонцово-чернозёмный | 2000 | 0,77 | 90 |
| Омская обл. | Выщелоченночерноземный Лугово-солонцевато-солонцово-чернозёмный | 2000 | 0,8 | 94 |

| Субъекты Российской Федерации | Тип почвы | Тепло-обеспеченность почв | Коэффициент увлажнения | Мощность гумусового горизонта |
|---|--|---------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Кемеровская обл. Новосибирская обл. | Серо-лесной Выщелоченночерноземный | 1800 | 0,91 | 92 |
| Кемеровская обл. Томская обл. | Серо-лесной Лугово-солонцевато-солонцово-чернозёмный | 1650 | 1,07 | 90 |
| Алтайский край | Серо-лесной Выщелоченночерноземный | 1800 | 0,89 | 90 |
| Алтайский край | Серо-лесной Пойменный лесостепной | 1975 | 0,8 | 95 |
| Красноярский край | Выщелоченночерноземный Серо-лесной | 1550 | 1,02 | 83 |
| Кемеровская обл. Красноярский край | Серо-лесной | 1525 | 1,16 | 82 |
| Иркутская обл. | Серо-лесной Выщелоченночерноземный | 1500 | 0,71 | 68 |
| Степная зона – обыкновенных и южных черноземов | | | | |
| Респ. Адыгея Краснодарский край Ставропольский край | Типичночерноземный | 3100-3450 | 0,78-0,84 | 150-164 |
| Краснодарский край | Лугово-чернозёмный Пойменный лесостепной | 3400 | 0,76 | 158 |
| Респ. Кабардино-Балкария Чеченская респ. Респ. Северная Осетия-Алания | Типичночерноземный Обыкновенно-черноземный | 3200 | 0,89 | 160 |
| Краснодарский край Ставропольский край | Обыкновенно-черноземный Карбонатно-чернозёмный (литогенный) | 3350 | 0,64 | 142 |
| Ростовская обл. Респ. Калмыкия Ставропольский край | Обыкновенно-черноземный | 3125-3300 | 0,53-0,66 | 119-140 |
| Белгородская обл. Волгоградская обл. Воронежская обл. Саратовская обл. | Обыкновенно-черноземный | 2625-2725 | 0,62-0,69 | 107-117 |

| Субъекты Российской Федерации | Тип почвы | Теплообеспеченность почв | Коэффициент увлажнения | Мощность гумусового горизонта |
|---------------------------------------|---|--------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Саратовская обл. | Обыкновенно-черноземный Выщелоченно-черноземный | 2500 | 0,62 | 98 |
| Волгоградская обл. | Южночернозёмный | 2925 | 0,49 | 99 |
| Воронежская обл. Ростовская обл. | Южночернозёмный Обыкновенно-черноземный | 2900 | 0,58 | 113 |
| Ростовская обл. | Южночернозёмный | 3150 | 0,49 | 107 |
| Самарская обл. | Обыкновенно-черноземный Южночернозёмный | 2400 | 0,51 | 86 |
| Оренбургская обл. | Обыкновенно-черноземный | 2400 | 0,58 | 92 |
| Самарская обл. Саратовская обл. | Южночернозёмный Обыкновенно-черноземный | 2625 | 0,42 | 80 |
| Оренбургская обл. | Южночернозёмный | 2675 | 0,42 | 76 |
| Омская обл. | Обыкновенно-черноземный Солонцевато-чернозёмный | 2200 | 0,56 | 85 |
| Новосибирская обл. | Южночернозёмный Чернозёмно-солонцеватый Лугово-чернозёмный | 2125 | 0,58 | 81 |
| Оренбургская обл. Челябинская обл. | Южночернозёмный Чернозёмно-солонцеватый Солонцевато-чернозёмный | 2250 | 0,56 | 87 |
| Алтайский край | Южночернозёмный | 2200 | 0,53 | 1 |
| Алтайский край | Обыкновенно-черноземный | 2025 | 0,69 | 86 |
| Алтайский край | Обыкновенно-черноземный Выщелоченно-черноземный | 1925 | 0,73 | 80 |

| Субъекты Российской Федерации | Тип почвы | Тепло-обеспеченность почв | Коэффициент увлажнения | Мощность гумусового горизонта |
|--|---|---------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Красноярский край Респ. Хакасия | Обыкновенно-черноземный Южночернозёмный Серо-лесной | 1700 | 0,73 | 71 |
| Респ. Бурятия | Обыкновенно-черноземный | 1600 | 0,6 | 62 |
| Читинский район Забайкальского края | Обыкновенно-черноземный Южночернозёмный | 1700 | 0,6 | 65 |
| Респ. Тыва | Южночернозёмный Пойменный степной | 1600 | 0,73 | 67 |
| Сухостепная зона – темно-каштановых и каштановых почв | | | | |
| Волгоградская обл. | Солонцевато-каштановый | 3000 | 0,42 | 90 |
| Волгоградская обл. Ростовская обл. | Каштаново-солонцевый | 3100 | 0,4 | 86 |
| Респ. Калмыкия Ростовская обл. | Каштаново-солонцевый Пойменный сухостепной | 3375 | 0,42 | 100 |
| Ставропольский край | Каштановый Солонцевато-каштановый Темно-каштановый | 3325 | 0,56 | 118 |
| Респ. Чеченская | Каштановый | 3550 | 0,44 | 103 |
| Респ. Дагестан | Пойменный сухостепной Каштановый Темно-каштановый | 3550 | 0,4 | 85 |
| Волгоградская обл. Саратовская обл. | Каштаново-солонцевый Каштановый | 2850 | 0,36 | 71 |
| Оренбургская обл. | Темно-каштановый Каштановый Каштаново-солонцевый | 2600 | 0,31 | 54 |
| Алтайский край | Темно-каштановый Каштановый Пойменный сухостепной | 2350 | 0,42 | 71 |

| Субъекты Российской Федерации | Тип почвы | Тепло-обеспеченность почв | Коэффициент увлажнения | Мощность гумусового горизонта |
|---|--|---------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Полупустынная зона – светло-каштановых и бурых почв, необеспеченная влагой, выше среднего и хорошо обеспеченная теплом | | | | |
| Респ. Дагестан Респ. Калмыкия Ставропольский край | Светло-каштановый Солонцово-полупустынный Рыхлопесчаный пустынный | 3400 | 0,31 | 65 |
| Астраханская обл. Волгоградская обл. Саратовская обл. | Светло-каштановый Солонцевато-полупустынный Пойменный полупустынный | 3100 | 0,27 | 51 |
| Пустынная зона – бурых и серо-бурых почв, песков и солончаков, не обеспеченная влагой, выше среднего обеспеченная теплом | | | | |
| Астраханская обл. | Пойменный пустынный | 3500 | 0,2 | 29 |
| Астраханская обл. Респ. Калмыкия | Серо-бурый Солонцово-пустынный | 3400 | 0,22 | 37 |
| Уральская горная зона | | | | |
| Респ. Коми Красноярский край | Горно-тундровый | <800° | <0,4 | <40 |
| Свердловская обл. Челябинская обл. | Горно-подзолистый Горно-луговой | <800° | <0,4 | <40 |
| Северосибирская горная зона | | | | |
| Магаданская обл., Респ. Якутия | Горно-мерзлотно-таёжный Горно-тундровый | <800° | <0,4 | <40 |
| Южносибирская горная зона | | | | |
| Респ. Башкирия | Горно-серо-лесной Горно-чернозёмный Горно-лугово-степной | <800° | <0,4 | <40 |
| Иркутская обл. Кемеровская обл. Респ. Бурятия Респ. Тыва, Респ. Хакасия, Красноярский край | Горно-подзолистый Горно-тундровый | <800° | <0,4 | <40 |

| Субъекты Российской Федерации | Тип почвы | Тепло-обеспеченность почв | Коэффициент увлажнения | Мощность гумусового горизонта |
|---|---|---------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Амурская обл. Иркутская обл. Читинский район Забайкальского края Респ. Бурятия, Респ. Якутия Хабаровский край | Горно-подзолистый Горно-мерзлотно-таёжный Горно-тундровый | <800° | <0,4 | <40 |
| Хабаровский край | Горно-подзолистый | <800° | <0,4 | <40 |
| Алтайский край Респ. Тыва | Горно-чернозёмный Горно-серо-лесной Горно-мерзлотно-таёжный | <800° | <0,4 | <40 |
| Респ. Бурятия Читинский район Забайкальского края | Горно-чернозёмный Горно-серо-лесной Горно-мерзлотно-таёжный | <800° | <0,4 | <40 |
| Приморский край | Горно-лесной бурозёмный | <800° | <0,4 | <40 |
| Кавказско-Крымская горная зона | | | | |
| Респ. Кабардино-Балкария Респ. Карачаево-Черкесская | Горно-луговой | 700 | 1,16 | 38 |
| Респ. Дагестан | Горно-лугово-степной Горно-луговой | 700 | 0,77 | 33 |
| Респ. Карачаево-Черкесская Краснодарский край | Горно-лесной бурозёмный | 2450 | 1,05 | 157 |
| Краснодарский край | Горно-лесной бурозёмный Горно-луговой | 2650 | 1 | 145 |
| Респ. Дагестан | Горно-коричневый и горно-серо-коричневый Горно-лесной бурозёмный Горно-серо-лесной | 2500 | 0,73 | 116 |
| Респ. Кабардино-Балкария Респ. Карачаево-Черкесская | Горно-серо-лесной Горно-чернозёмный | 2375 | 0,92 | 124 |

| Субъекты Российской Федерации | Тип почвы | Тепло-обеспеченность почв | Коэффициент увлажнения | Мощность гумусового горизонта |
|---|--|---------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Респ. Северная Осетия-Алания Респ. Чеченская | Горно-лесной бурозёмный | | | |
| Респ. Дагестан Респ. Чеченская | Горно-серо-лесной Горно-коричневый и горно-серо-коричневый Горно-лесной бурозёмный | 2600 | 0,73 | 111 |

Пример опросника
для определения информированности взрослого населения,
проживающего/работающего на территории почвенного очага
и прилегающих к нему территориях, о заболевании «сибирская язва»
и опасности почвенного очага

1. Как Вы считаете, сибирская язва - это особо опасная инфекция?

А. да

Б. нет

2. Как вы считаете, животные болеют сибирской язвой?

А. да

Б. нет

3. Как Вы считаете, сибиреязвенный скотомогильник, организованный много лет назад, может угрожать здоровью населения?

А. да

Б. нет

4. Как Вы думаете, можно ли заразиться сибирской язвой от животного?

А. да

Б. нет

5. Как Вы думаете, можно ли заразиться сибирской язвой при разделке туш животных?

А. да

Б. нет

6. Как вы думаете, можно ли вылечить человека, который болен сибирской язвой?

А. да

Б. нет

7. Как Вы думаете, делают ли прививки от сибирской язвы животным?

А. да

Б. нет

8. Стоит ли сообщать ветеринарам о падеже ваших домашних животных?

А. да

Б. нет

9. Стоит ли экстренно обращаться к врачу, если после травмы руки, полученной при разделке туши коровы, на дне раны, язвы образовалась черная корка?

А. да

Б. нет

10. Может ли возбудитель сибирской язвы сохраняться в почве несколько десятилетий?

А. да

Б. нет

Примечание: правильные ответы выделены жирным шрифтом.

Рекомендации по выбору контрольных точек отбора проб из объектов внешней среды на территории почвенных очагов сибирской язвы и их санитарно-защитной зоне

Пробы почвы при наличии доступа отбираются по всей площади почвенного очага, а также на прилегающей территории по границе существующей жилой застройки, в местах планируемой застройки, проведения изыскательских работ, добычи полезных ископаемых и т.д. Для установления санитарно-защитной зоны (СЗЗ) дополнительно проводят лабораторные исследования атмосферного воздуха, уровней биологического воздействия на атмосферный воздух за границами почвенного очага (контуром ранее существовавшего объекта).

Проведение работ осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации¹¹.

На прилегающей к СЯЗ территории пробы почвы отбираются по всему периметру захоронения с одинаковым шагом в 4-5 м, а также на удалении от захоронения во всех доступных для забора направлениях в зависимости от ландшафтных и иных условий местности, а также в зависимости от наличия земельных участков, которые не могут размещаться в СЗЗ. Далее пробы почвы отбираются по направлению течения грунтовых вод в сторону понижения рельефа местности с учетом обязательности отбора проб по границе сложившейся жилой застройки, ферм, вблизи водоемчиков и других объектов инфраструктуры, находящихся в радиусе 1000 м от СЯЗ.

С целью расширения возможностей диагностического поиска возбудителя в почве следует предусматривать максимально возможный охват исследуемой территории путем увеличения точек забора и создания объединенных проб. Пробы воды отбирают из водоемчиков, находящихся непосредственно на территории почвенного очага или в радиусе 1000 м от него. Из водоемов по возможности отбирают придонный осадок и ил.

Для проведения мероприятий по отбору проб привлекаются организации, осуществляющие бурение, отбор образцов, текущую и заключительную дезинфекцию, доставку в лабораторию и проведение исследований. Все мероприятия по организации и проведению отбора проб осуществляются в соответствии с законодательством в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения¹².

¹¹ Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 № 222; СП 3.1.7.2629-10; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

¹² СП 3.1.7.2629-10; СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I и II групп патогенности (опасности)» (далее - СП 1.3.3118-13); МУК 4.2.2941-11 «Порядок организации и проведения лабораторной диагностики сибирской язвы для лабораторий территориального регионального и федерального уровней» (далее - МУК 4.2.2941-11); МУК 4.2.2413-08 «Лабораторная диагностика и обнаружение возбудителя сибирской язвы» (далее - МУК 4.2.2413-08).

При регистрации заболевания сибирской язвой, возникшего в результате проведения данных работ, составляется акт расследования профессионального заболевания¹³.

Перед отбором образцов почвы производится расчистка лопатой точек забора проб от мусора, листьев и травы. У места отбора проб почвы расстилается полиэтиленовая пленка размером не менее 100 x 100 см, над которой отобранная почва ссыпается в упаковочную тару.

Отбор проб почвы осуществляется при помощи ручного, механического, бензинового бура или с помощью бурильной установки, гидравлического навесного ямобура, бурильно-крановых машин или универсальных буровых машин на автомобильном шасси и на базе тракторов. Дополнительно необходимы лопата, паяльная лампа.

Из каждой точки отбора на территории почвенного очага, а также по его периметру отбирается по 4 пробы: с глубины 0,5 м, 1 м, 1,5 м и 2 м, которые смешиваются и формируют 1 пробу для лаборатории.

Из каждой точки на территориях, прилегающих к СЯЗ, а также на территории иного почвенного очага отбирают по 2 пробы с глубины 0,15 и 0,5 м, которые при смешивании составляют 1 пробу для последующего лабораторного исследования.

Каждая проба почвы, подлежащая доставке в лабораторию, помещается в матерчатый мешочек, крафт-пакет или пакеты «Грунт». Полиэтиленовые мешочки, герметические контейнеры для проб почвы не используются, так как в этих условиях происходит интенсивное размножение актиномицетов, губительно действующих на возбудитель сибирской язвы. Все пробы нумеруют и упаковывают во влагонепроницаемую тару (биксы).

После отбора проб остатки почвы, находящиеся на полиэтиленовой пленке или пергаментной бумаге, ссыпают в образовавшиеся шурфы. Вынутую из глубины и не использованную для проб почву с целью обеззараживания смешивают с сухой хлорной известью, содержащей 25 % активного хлора, в соотношении 1 часть хлорной извести на 3 части почвы, слегка увлажняют и сбрасывают в шурф. Место отбора проб дезинфицируют 4-20 % раствором хлорной извести, содержащей 5 % активного хлора, бур, лопату, совок – огнем паяльной лампы после каждого бурения.

Пробы воды из естественных и искусственных водоемов берут у поверхности (на глубине 10-15 см) и у дна при помощи батометра или специально приспособленной бутылки. Объем каждой пробы не менее 0,5 л, общий объем не менее 1 л. Пробы воды наливают в стерильные стеклянные бутылки и закрывают стерильными резиновыми пробками. Допускается использование одноразовых стерильных или многоразовых автоклавируемых пластиковых флаконов. Пробы придонного осадка у береговой кромки отбирают также, как и пробы почвы.

Каждая точка отбора проб фиксируется на карте-схеме с обозначением географических координат.

В сопроводительной документации (акт отбора проб) указывается цель проведения исследования, наименование и количество направляемого материала,

¹³ СП 3.1.7.2629-10.

место, дату, время и условия отбора проб, в т.ч. погодные условия в районе отбора, глубину отбора, характер почв и информация о специалисте, проводившем отбор проб.

Дезинфекционные мероприятия проводят организации, аккредитованные для проведения дезинфекционной деятельности¹⁴.

Лица, участвующие в отборе проб, обрабатывают обувь раствором дезинфицирующего средства¹⁵ и отправляются к месту стоянки транспорта, где снимают защитную одежду, которую помещают в клеенчатый мешок. После снятия перчаток моют руки с мылом. Мешки со средствами индивидуальной защиты отправляют в дезкамеру или сжигают.

Транспортирование отобранных проб производится любыми видами транспорта при температуре окружающей среды в сопровождении двух сотрудников, участвующих в отборе проб, в специализированную лабораторию.

Исследования проб на наличие возбудителя сибирской язвы проводятся в аккредитованных лабораториях особо опасных инфекций¹⁶ в соответствии с методическими указаниями по лабораторной диагностике сибирской язвы¹⁷.

Для проведения лабораторных исследований используются диагностические системы, тест-наборы, питательные среды, зарегистрированные в установленном порядке¹⁸.

В случае выделения в лабораториях культуры *B. anthracis* после идентификации вместе с паспортами они передаются в установленном порядке¹⁹ в референс-центр по мониторингу за возбудителем сибирской язвы²⁰ для окончательной идентификации, исследования с использованием дополнительных методов и молекулярно-генетического типирования.

Культуры, выделенные в учреждениях ветеринарного профиля, направляются для окончательной идентификации в ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр вирусологии и микробиологии».

¹⁴ СП 3.5.1.1378-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и осуществлению дезинфекционной деятельности».

¹⁵ МУ 3.5.1.3082-13 «Дезинфекционные мероприятия при сибирской язве у людей»; МУ 3.5.2435-09 «Методы изучения и оценки спороцидной активности дезинфицирующих и стерилизующих средств».

¹⁶ СП 1.3.3118-13; МУК 4.2.2941-11.

¹⁷ МУК 4.2.2413-08.

¹⁸ СП 1.3.3118-13; МУК 4.2.2941-11.

¹⁹ МУК 4.2.2941-11.

²⁰ ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора.

Перечень мероприятий, направленных на обеспечение эпидемиологической безопасности на территориях почвенных очагов сибирской язвы

| Степень опасности почвенного очага | Мероприятия |
|------------------------------------|--|
| Низкая, ниже среднего | <p>Обустройство почвенного очага в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями²¹.</p> <p>Информирование о рисках населения, проживающего и работающего на территории почвенного очага</p> <p>Иммунизация населения, относящегося к группам риска.</p> |
| Средняя | <p>Обустройство почвенного очага в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями²².</p> <p>Информирование о рисках населения, проживающего и работающего на прилегающей к СЗЗ территории.</p> <p>Иммунизация населения, относящегося к группам риска.</p> <p>Использование средств индивидуальной защиты при работах, связанных с выемкой и перемещением грунта.</p> |
| Выше среднего, высокая | <p>Обустройство почвенного очага и СЗЗ СЯЗ в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями²³.</p> <p>Информирование о рисках населения, проживающего и работающего на прилегающей к СЗЗ территории.</p> <p>Иммунизация населения, относящегося к группам риска.</p> <p>Использование средств индивидуальной защиты при работах, связанных с выемкой и перемещением грунта.</p> <p>Проведение дезинфекции, дезинсекции и дератизации в период, предшествующий проведению работ, связанных с выемкой и перемещением грунта.</p> |

²¹ СП 3.1.7.2629-10.

²² СП 3.1.7.2629-10.

²³ СП 3.1.7.2629-10.

Примерный перечень документов, необходимых для проведения экспертизы по определению оценки риска здоровью населения почвенного очага сибирской язвы

1. Обоснование необходимости определения эпидемиологической опасности почвенного очага и установления адекватных размеров СЗЗ СЯЗ.
2. Сведения о балансодержателе СЯЗ, копия кадастрового паспорта и кадастровой выписки объекта.
3. Характеристика почвенного очага (СЯЗ) по данным ветеринарно-санитарной карточки, выкопировки из эпизоотического журнала, архивных материалов, карт с местом расположения почвенного очага с определенными географическими координатами.
4. Информационный материал (справки) об эпизоотологической и эпидемиологической ситуации по сибирской язве на территории почвенного очага (СЯЗ), а также на прилегающей к нему территории.
5. Гидрогеологическое заключение о характере гидрологических и гидрогеологических условий в месте расположения почвенного очага (СЯЗ), выданное аккредитованной организацией.
6. Акт эпизоотолого-эпидемиологического обследования почвенного очага (СЯЗ) и прилегающей к нему территории, проведенного межведомственной рабочей группой в составе уполномоченных представителей Роспотребнадзора, Россельхознадзора, профильных научно-исследовательских организаций, исполнительной власти, балансодержателя объекта и хозяйствующего субъекта с обоснованием объемов лабораторных исследований, мест отбора проб из объектов внешней среды (контрольных точек) и исполнителей.
7. Результаты ранее проведенных лабораторных исследований объектов внешней среды (воздух, почва, вода, ил и др.) на наличие возбудителя сибирской язвы (копии протоколов).
8. Протоколы лабораторных бактериологических (микробиологических) и (или) биологических исследований на наличие вегетативных форм, спор *B.anthraxis* и (или) ДНК *B.anthraxis*.
9. Протоколы лабораторных исследований почвы (ила, воды) на физико-химические и санитарно-бактериологические и паразитологические показатели.
10. Экспертное заключение по результатам лабораторных исследований
11. Справка органов государственного ветеринарного надзора о содержании и эксплуатации СЯЗ и контроле почвенного очага, включая результаты проводимого ранее микробиологического мониторинга.
12. Справка органов государственного ветеринарного надзора о характеристике популяции сельскохозяйственных животных в радиусе 1000 м от почвенного очага и привитости животных.
13. Справка администрации населенного пункта (пунктов) по месту расположения почвенного очага о хозяйственном использовании территории, ее

перспективном развитии, а также численности проживающего населения, в т.ч. из групп риска (пояснительная записка к Генеральному плану).

14. Справка территориального отдела Управления Роспотребнадзора о привитости населения из групп риска против сибирской язвы на территории почвенного очага и прилегающих к нему территориях.

15. Картографический материал: выкопировки из Генерального плана, топографическая карта местности с обозначением точного места расположения почвенного очага (СЯЗ), нанесенными существующими и строящимися объектами в радиусе не менее 1000 м в масштабе не менее 1:10000.

16. Информация о технологических особенностях планируемой хозяйственной деятельности в связи с возможными рисками заражения сибирской язвой.

Библиографические ссылки

1. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
2. Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости».
3. Закон Российской Федерации от 14.05.1993 № 4979-1 «О ветеринарии».
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон».
5. СП 2.1.5.1059-01 «Санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».
6. СП 3.5.1.1378-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и осуществлению дезинфекционной деятельности».
7. СП 3.1.7.2629-10 «Профилактика сибирской язвы».
8. СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I и II групп патогенности (опасности)».
9. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
10. Приказ Роспотребнадзора от 18.07.2012 № 775 «Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по предоставлению государственной услуги по выдаче на основании результатов санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок, оформленных в установленном порядке, санитарно-эпидемиологических заключений».
11. Приказ Минсельхоза России от 14.08.2017 № 403 «Об утверждении ветеринарных правил осуществления профилактических, диагностических, лечебных, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов сибирской язвы».
12. МУ 3.5.2435-09 «Методы изучения и оценки спороидной активности дезинфицирующих и стерилизующих средств».
13. МУ 1.3.2569-09 «Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалами, содержащими микроорганизмов I-IV групп патогенности».
14. МУ 3.5.1.3082-13 «Дезинфекционные мероприятия при сибирской язве у людей».

15. МУК 4.2.2941-11 «Порядок организации и проведения лабораторной диагностики сибирской язвы для лабораторий территориального, регионального и федерального уровней».

16. МУК 4.2.2413-08 «Лабораторная диагностика и обнаружение возбудителя сибирской язвы».

Термины и определения

Почвенные очаги сибирской язвы – территория, образованная после захоронения в почву трупов или останков сельскохозяйственных/домашних животных, павших во время эпизоотии сибирской язвы, или вынужденно убитых в порядке предупреждения её распространения, а также случайно возникшие после гибели животных от сибирской язвы участки почвы, в т.ч. «моровые поля».

Сибиреязвенные захоронения (СЯЗ) – места захоронения в земляных ямах трупов или останков животных, павших от сибирской язвы, или забитых в порядке предупреждения её распространения.

Сибиреязвенный скотомогильник – инженерный объект, отведённый под утилизацию и организованное в соответствии с санитарно-ветеринарными требованиями захоронение биологических отходов сельскохозяйственных животных, павших от сибирской язвы.

Случайно образованные почвенные очаги – почвенные очаги, ограниченные по площади и связанные с эпизоотиями сибирской язвы и возникшие в местах убоя, падежа, несанкционированной утилизации останков заболевших животных.

«Моровые поля» - значительные по площади, без четких границ территории, на которых в прошлом наблюдался массовый падеж животных, связанный с эпизоотиями сибирской язвы.

Стационарно неблагополучный по сибирской язве пункт (СНП) - населенный пункт, животноводческая ферма, пастбище, урочище, на территории которого обнаружен эпизоотический очаг, независимо от срока давности его возникновения.

Удельный вес СНП – отношение количества всех зарегистрированных СНП к общему количеству имеющихся населенных пунктов (%) административной территории.

Плотность СНП – число всех зарегистрированных СНП на 1000 км² административной территории.

Потенциальная опасность почвенного очага – характеристика риска, определяемая на основе ЭЭС по сибирской язве, а также ХПО.

Эпизоотологическая и эпидемиологическая ситуация (ЭЭС) – качественная и (или) количественная характеристика проявления эпизоотического и (или) эпидемического процессов сибирской язвы в изучаемый период времени на изучаемой территории.

Характеристика почвенного очага (ХПО) – способ захоронения (утилизации) трупов животных или их останков, кратность, а также размеры (площадь) СЯЗ.

Природные факторы риска (ПФ) – это ландшафтные, гидрологические, гидрогеологические и почвенные условия, то есть элементы географической среды, влияющие на сохранение возбудителя сибирской язвы *B. anthracis* в почве.

Социальные факторы риска (СФ) – демографические и социально-экономические условия жизнедеятельности населения, определяющие степень опасности почвенного очага. К социальным факторам также относятся условия содержания и эксплуатации СЯЗ, характеристика рисков на прилегающей к почвенному очагу территории, характеристика популяции восприимчивых животных, проживающего и работающего населения, а также технологические особенности планируемой хозяйственной деятельности.

Биологические факторы риска (БФ) - это характеристики возбудителя сибирской язвы, определяемые при исследовании почвы и других объектов внешней среды.