ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ | ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ORIGINAL ARTICLES | GENERAL ISSUES

УДК 619:614.3(027.32/33)

DOI: 10.29326/2304-196X-2019-4-31-54-60

СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ

И УНИЧТОЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А. В. Бельчихина¹, М. А. Шибаев², И. М. Клиновицкая³, А. К. Караулов⁴

- ¹ Младший научный сотрудник, ФГБУ «ВНИИЗЖ», г. Владимир, Россия, e-mail: belchihina@arriah.ru; ORCID 0000-0003-1442-2469
- ² Заведующий сектором, кандидат ветеринарных наук, ФГБУ «ВНИИЗЖ», г. Владимир, Россия, e-mail: shibaev@arriah.ru; ORCID ID 0000-0002-9382-0109
- ³ Старший научный сотрудник, кандидат экономических наук, ФГБУ «ВНИИЗЖ», г. Владимир, Россия, e-mail: klinovitskaya@arriah.ru; ORCID ID 0000-0001-5347-8620
- ⁴ Руководитель ИАЦ, кандидат ветеринарных наук, ФГБУ «ВНИИЗЖ», г. Владимир, Россия, e-mail: karaulov@arriah.ru; ORCID ID 0000-0002-5731-5762

РЕЗЮМЕ

В процессе хозяйственной деятельности организаций всех форм собственности, занимающихся производством, транспортировкой, заготовкой и переработкой продуктов и сырья животного происхождения, а также личных подсобных хозяйств граждан образуется довольно значительное количество биоотходов, которые являются источниками биологического загрязнения окружающей среды, способствуют сохранению очагов инфекционных заболеваний и создают реальную угрозу здоровью населения и сельскохозяйственных животных. Объекты утилизации или уничтожения биологических отходов требуют постоянного наблюдения и надзора, поскольку ухудшение эпизоотической обстановки в них может привести к возникновению и распространению болезней со значительными экологическими, экономическими и социальными последствиями. Чтобы объективно отразить сложившуюся реальную картину ветеринарно-санитарного состояния мест утилизации и уничтожения биоотходов в субъектах Российской Федерации и сформировать целостное представление о рассматриваемой проблеме в стране, были проведены сбор информации и анализ данных, полученных от сотрудников органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области

ветеринарии. Рассмотрены такие показатели, как количество, форма собственности, ветеринарно-санитарное состояние, расположение и обеспеченность местами утилизации и уничтожения биоотходов животного происхождения, по состоянию на 2018 г. При проведении исследования выявлено, что в стране зарегистрировано 20 808 мест утилизации и уничтожения биологических отходов, из них основная часть приходится на скотомогильники (в т. ч. сибиреязвенные). В большинстве случаев скотомогильники (в т. ч. сибиреязвенные) не соответствуют ветеринарно-санитарным требованиям и являются бесхозными. Проведенный анализ свидетельствует о том, что в Российской Федерации сложилась напряженная ситуация в сфере обращения с биологическими отходами животного происхождения.

Ключевые слова: утилизация, уничтожение, биологические отходы, места утилизации и уничтожения биологических отходов, скотомогильники, сибиреязвенные скотомогильники, трупосжигательные печи, ветеринарно-санитарные утилизационные заводы, ветеринарно-санитарное состояние.

UDC 619:614.3(027.32/33)

THE STATE OF ANIMAL WASTE

RENDERING AND DISPOSING SYSTEM IN THE SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION

A. V. Belchikhina¹, M. A. Shibaev², I. M. Klinovitskaya³, A. K. Karaulov⁴

- ¹ Junior Researcher, FGBI "ARRIAH", Vladimir, Russia, e-mail: belchihina@arriah.ru; ORCID 0000-0003-1442-2469
- ² Head of Sector, Candidate of Science (Veterinary Medicine), FGBI "ARRIAH", Vladimir, Russia, e-mail: shibaev@arriah.ru: ORCID ID 0000-0002-9382-0109
- ³ Senior Researcher, Candidate of Science (Economics), FGBI "ARRIAH", Vladimir, Russia, e-mail: klinovitskaya@arriah.ru; ORCID ID 0000-0001-5347-8620
- 4 Head of IAC, Candidate of Science (Veterinary Medicine), FGBI "ARRIAH", Vladimir, Russia, e-mail: karaulov@arriah.ru; ORCID ID 0000-0002-5731-5762

SUMMARY

Organizations of all forms of ownership engaged in the production, transportation, procurement and processing of animal products and raw materials, as well as backyards, produce a significant amount of biological waste in the course of their activity. This waste is the source of environmental pollution, it contributes to the maintenance of infectious disease outbreaks and poses a real threat to public and livestock health. Facilities for biological waste rendering and disposal require constant monitoring and supervision, because the improper management of these facilities can lead to disease occurrence and spread with significant environmental, economic and social implications. In order to objectively reflect the real state of waste rendering and disposal facilities in the Subjects of the Russian Federation and to form a holistic view of the problem in the country, the analysis of data, collected from the veterinary executive authorities of the Subjects of the Russian Federation, were analyzed.

Such parameters as quantity, form of ownership, veterinary and sanitary condition, location and availability of animal waste rendering and disposal facilities were considered as of 2018. The study revealed 20,808 animal waste rendering and disposal facilities registered in the country, the majority of them being represented by animal burial sites (including anthrax). In most cases, animal burial sites (including anthrax) do not meet veterinary and sanitary requirements and are unattended. The analysis reveals tension in the field of animal waste management in the Russian Federation.

Key words: rendering, waste disposal, biological waste, biological waste rendering and disposal facilities, animal burial sites, anthrax animal burial sites, incineration furnaces, veterinary and sanitary rendering plants, veterinary and sanitary condition.

ВВЕДЕНИЕ

Ежегодно в стране в результате хозяйственной деятельности организаций различных форм собственности (СПК, ОАО, ЗАО, ИП и др.), занимающихся производством, транспортировкой, заготовкой и переработкой продуктов и сырья животного происхождения, и личных подсобных хозяйств граждан образуется довольно значительное количество биоотходов, среди которых трупы животных и птиц, в т. ч. лабораторных; абортированные и мертворожденные плоды; ветеринарные конфискаты (мясо, рыба, другая продукция животного происхождения), выявленные после ветеринарно-санитарной экспертизы (на хладобойнях, мясо- и рыбоперерабатывающих предприятиях, рынках, в организациях торговли, убойных пунктах и др. объектах), и другие отходы, получаемые при переработке пищевого и непищевого сырья животного происхождения [1, 2, 5, 6]. Биоотходы являются источниками загрязнения окружающей среды, способствуют сохранению очагов инфекционных заболеваний и создают реальную угрозу здоровью населения и сельскохозяйственных животных [5, 6]. В связи с этим объекты утилизации или уничтожения биоотходов требуют постоянного наблюдения и надзора, поскольку ухудшение эпизоотической обстановки в них может привести к возникновению и распространению болезней со значительными экологическими, экономическими и социальными последствиями [3, 4].

На сегодняшний день официальная информация, касающаяся данной проблемы, носит фрагментарный и ограниченный характер, что не позволяет объективно отразить сложившуюся реальную картину ветеринарно-санитарного состояния мест утилизации и уничтожения биоотходов в субъектах и сформировать целостное представление о рассматриваемой проблеме в стране.

Вследствие этого целью работы явился выбор показателей, наиболее достоверно характеризующих состояние объектов, осуществляющих утилизацию и уничтожение биологических отходов, а также сбор и оценка информации о ситуации в стране в 2018 г.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В целях проведения исследования специалистами ФГБУ «ВНИИЗЖ» была разработана форма для сбора первичных данных, включающая такие показатели, как количество, вид, форма собственности, ветеринарно-санитарное состояние, результаты обследования и обеспеченность субъекта местами утилизации и уничтожения биоотходов. Также был организован единовременный и одномоментный сбор информации по указанной форме за период с 01.01.2018 по 01.01.2019. Первичные данные, полученные от сотрудников органов исполнительной власти 85 субъектов РФ в области ветеринарии, были внесены в систему оперативной отчетности «Ассоль.Экспресс» и проанализированы.

В исследовании использовались общепринятые методы анализа данных: обобщение и формализация информации, метод сравнительного анализа, методы описательной статистики. Обработка числовых данных проводилась с использованием программного обеспечения анализа данных STATISTICA 10 (StatSoft, Inc.). С целью визуализации полученных данных в виде карт использовали географическую информационную систему ArcGIS 10.6.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Организация системы утилизации и уничтожения биологических отходов в Российской Федерации

Утилизация и уничтожение биологических отходов в РФ регламентируется «Ветеринарно-санитарными правилами сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов», утвержденными 4 декабря 1995 г. № 13-7-2/469 [1].

В данных правилах описан алгоритм действий по сбору, утилизации и уничтожению биоотходов как для владельцев животных, независимо от способа ведения хозяйства, так и для организаций и предприятий всех форм собственности, занятых производством, транспортировкой, хранением, заготовкой и переработкой продуктов и сырья животного происхождения.

Согласно ветеринарно-санитарным правилам, биоотходы утилизируют путем переработки на ветеринарно-санитарных утилизационных заводах (цехах), сжигают в трупосжигательных печах и обеззараживают в биотермических ямах.

Следует отметить, что уничтожение биоотходов путем захоронения в землю категорически запрещено. Однако в исключительных случаях, при массовой гибели животных от стихийного бедствия и невозможности их транспортировки для утилизации, сжигания и обеззараживания в биотермических ямах, допускается захоронение биоотходов в землю по решению главного государственного ветеринарного инспектора субъекта РФ. Также запрещен сброс биоотходов в водоемы, реки, болота, бытовые мусорные контейнеры и вывоз их на свалки и полигоны для захоронения [1].

Количественное, видовое распределение и форма собственности мест утилизации и уничтожения биологических отходов

Одной из основных задач в деятельности государственной ветеринарной службы субъекта РФ является проведение ветеринарного надзора и контроля за поднадзорными объектами. Одной из категории поднадзорных объектов являются места утилизации и уничтожения биоотходов (МУУБО), т. к. они являются одной из составляющих обеспечения эпизоотического благополучия территорий субъектов РФ. В связи с этим был проведен анализ состояния МУУБО в стране.

По результатам проведенного анализа следует, что на территории РФ по состоянию на 01.01.2019 зарегистрировано 20 808 МУУБО. Основное количество МУУБО представлено скотомогильниками и составляет 68% от их общего количества. Наименьшее число приходится на ветеринарно-санитарные утилизационные заводы (0,3%), и почти в равных долях представлено количество сибиреязвенных скотомогильников (15%) и трупосжигательных печей (16,7%) (рис. 1).

В стране расположено 14 109 скотомогильников, которые зарегистрированы почти во всех субъектах страны, за исключением г. Москвы, г. Санкт-Петербурга, Республики Марий Эл, Республики Адыгеи, Магаданской области и Чукотского автономного округа. Около половины скотомогильников (40%) сосредоточено в Приволжском федеральном округе. В 40 субъектах страны данный показатель варьирует в диапазоне от 11 до 200 ед., а для 15 субъектов не превышает 10 ед. (рис. 2). Единичное количество скотомогильников зарегистрировано в Чувашской Республике, Республике Ингушетии, Курской области и г. Севастополе.

Сибиреязвенные скотомогильники зарегистрированы на территории 61 субъекта страны в количестве

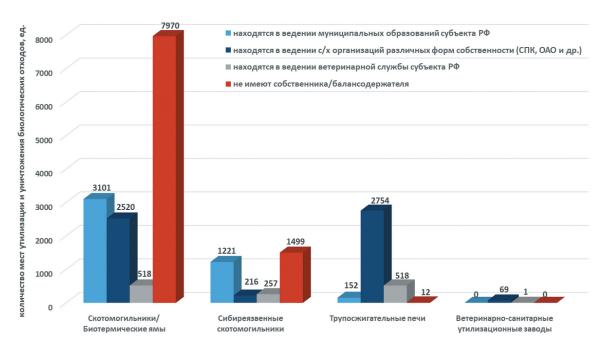


Рис. 1. Общее количество мест утилизации и уничтожения биологических отходов в РФ (по состоянию на 2018 г.)

3193 ед., половина из них сосредоточена в таких субъектах, как Удмуртская Республика (101), Кемеровская (103), Тверская (145), Нижегородская (231) области, республики Мордовия (251), Якутия (285) и Татарстан (808). Для трети субъектов (33) данный показатель не превышает 20 ед.

Следует отметить, что в настоящее время в стране остро стоит вопрос с наличием собственника у скотомогильников (в т. ч. сибиреязвенных), так как 7970 ско-

томогильников и 1499 сибиреязвенных скотомогильников являются бесхозными. А значит, с определенной долей уверенности можно предположить, что указанные скотомогильники (в т. ч. сибиреязвенные) находятся в ненадлежащем ветеринарно-санитарном состоянии, и не исключается вероятность выноса из них возбудителей различных инфекционных болезней животных во внешнюю среду, что в свою очередь создает реальные угрозы для здоровья населения и животных.

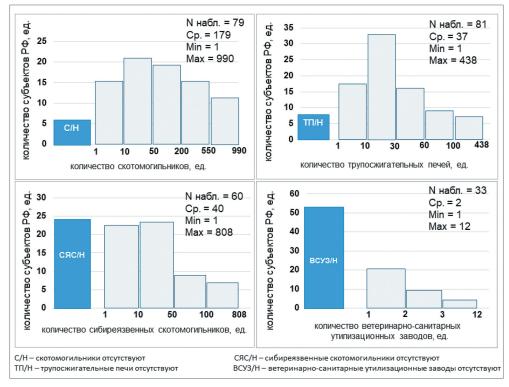


Рис. 2. Количественное распределение мест утилизации и уничтожения биологических отходов в РФ (по состоянию на 2018 г.)

Количество трупосжигательных печей (в т. ч. инсинераторов и кремационных печей) в стране составляет 3436 ед., расположены они почти во всех субъектах РФ, за исключением Карачаево-Черкесской Республики, Республики Татарстан и Самарской области. Основное количество (40%) трупосжигательных печей находится в диапазоне от 11 до 30 ед. (рис. 2). Можно отметить регионы со значительным количеством (более 100 ед.) трупосжигательных печей, которые расположены в Ленинградской (112 ед.), Владимирской (140 ед.), Московской (141 ед.), Вологодской (167 ед.) областях, Удмуртской Республике (173 ед.), Ставропольском (191 ед.) и Краснодарском (438 ед.) краях.

Также в стране насчитывается 70 ветеринарно-санитарных утилизационных заводов/цехов, которые расположены на территории 33 субъектов РФ (рис. 2), при этом основная доля их сконцентрирована в Центральном, Северо-Западном и Дальневосточном федеральных округах, в то время как на территории Северо-Кавказского федерального округа не зарегистрировано ни одного. Наибольшее их количество отмечается на территории Сахалинской (12 ед.), Ленинградской (9 ед.), Новгородской (5 ед.) и Белгородской (4 ед.) областей, в остальных субъектах РФ в основном зарегистрировано по одному ветеринарно-санитарному утилизационному заводу/цеху.

Обеспеченность местами утилизации и уничтожения биологических отходов

Обеспеченность субъектов страны МУУБО определяется исходя из объемов биоотходов животного происхождения, образующихся на их территории в результате хозяйственной деятельности населения и хозяйствующих субъектов. Каждый вид МУУБО обладает определенным потенциалом и предназначен для утилизации и уничтожения определенных категорий биоотходов. Исходя из этого, целесообразно проводить оценку обеспеченности субъектов страны в разрезе отдельных видов объектов утилизации и уничтожения биологических отходов.

Из результатов проведенного анализа следует, что для большинства субъектов РФ отмечается благоприятная ситуация в отношении обеспеченности скотомогильниками, а именно для 64 субъектов (75%) обеспеченность составила 100%. Однако в 21 субъекте РФ существует дополнительная потребность в данных объектах, а показатель обеспеченности варьирует в диапазоне от 3 до 93% (рис. 3).

Проведенный анализ показал, что более половины субъектов страны (47) в полном объеме (100%) обеспечены трупосжигательными печами (в т. ч. инсинераторами, кремационными печами), а для оставшихся 38 субъектов РФ обеспеченность находится в диапазоне от 1 до 97%. Наибольшая потребность в данных объектах выявлена в субъектах Сибирского (35%) и Северо-Кавказского (68%) федеральных округов.

Согласно данным, полученным в ходе проведения оценки обеспеченности субъектов РФ ветеринарно-санитарными утилизационными заводами, выявлено, что на территории 53 субъектов они отсутствуют, но потребность в данных предприятиях существует только в 22 субъектах РФ (рис. 3). Для остальных 32 субъектов страны отмечается обеспеченность ветеринарно-санитарными утилизационными заводами в полном объеме (100%), за исключением Амурской, Свердловской областей и Приморского края, где обеспеченность составила менее 50%.

При выявлении в субъектах низкой обеспеченности МУУБО различных видов требуется скорейшая коррекция ситуации по данному вопросу. Поскольку создаются все условия и предпосылки для несанкционированного захоронения биоотходов, данный процесс становится неконтролируемым со стороны ветеринарных служб субъектов РФ, что в конечном итоге препятствует стабильности и улучшению эпизоотической ситуации на вверенных им территориях.

Контроль ветеринарно-санитарного состояния мест уничтожения биологических отходов

На следующем этапе исследования провели анализ ситуации в субъектах страны по уровню проведения государственными ветеринарными службами ветеринарно-санитарного обследования скотомогильников в отчетном периоде. Из полученных данных следует, что в большинстве регионов обследованию подвергались все зарегистрированные скотомогильники. Исключение составили 15 субъектов РФ, в которых государственными ветеринарными службами контрольные мероприятия были проведены не в полном объеме. а именно 912 скотомогильников не были обследованы. Значительное количество необследованных скотомогильников отмечается в Алтайском (95 ед.), Пермском (199 ед.) краях, Тамбовской (100 ед.), Калужской (155 ед.) областях и Республике Дагестан (242 ед.). Для оставшихся 10 субъектов количество необследованных

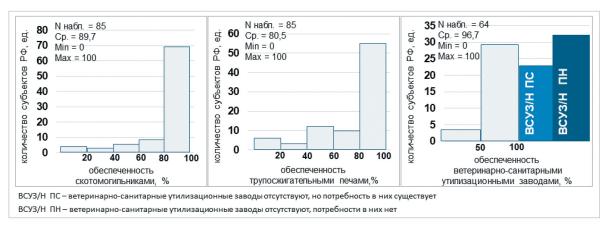


Рис. 3. Уровень обеспеченности субъектов РФ местами утилизации и уничтожения биологических отходов (по состоянию на 2018 г.)

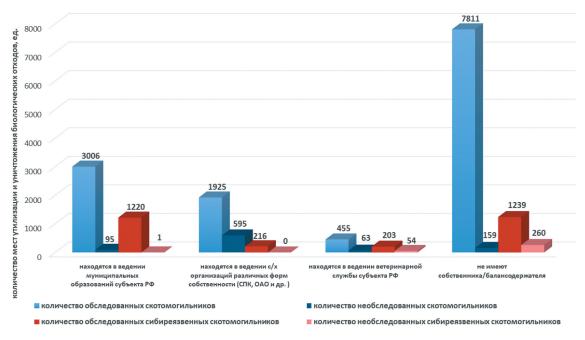


Рис. 4. Количество обследованных и необследованных скотомогильников (в т. ч. сибиреязвенных) в РФ (по состоянию на 2018 г.)

скотомогильников находится в диапазоне от 1 до 23 ед. Основная масса всех необследованных скотомогильников находится на праве хозяйственного ведения у организаций различных форм собственности (СПК, ОАО, ИП и т. д.) (рис. 4).

Что касается сибиреязвенных скотомогильников, то следует отметить, что 315 единиц не были охвачены контрольными мероприятиями в таких субъектах, как Республика Саха (Якутия) (237 ед.), Пермский край (54 ед.), Липецкая область (17 ед.), Еврейская автономная область (6 ед.) и Алтайский край (1 ед.). В большинстве случаев обследованию не подвергались бесхозные сибиреязвенные скотомогильники (рис. 4).

В любом случае, независимо от количества необследованных скотомогильников, а также их вида, можно предположить, что их ветеринарно-санитарное состояние можно считать неудовлетворительным, что создает потенциальную угрозу для эпизоотического благополучия на определенных территориях, в особенности это относится к сибиреязвенным захоронениям.

Ветеринарно-санитарное состояние скотомогильников

В процессе утилизации и уничтожения биоотходов животного происхождения возникает опасность распространения инфекционного агента и контаминации окружающей среды. В первую очередь это связано с тем, что в скотомогильниках обеззараживание биоотходов происходит в течение достаточно длительного времени. Однако наибольшую опасность представляют объекты утилизации, которые находятся в неудовлетворительном ветеринарно-санитарном состоянии.

Поэтому была проведена оценка ситуации в субъектах страны по такому показателю, как удельный вес числа скотомогильников, не соответствующих ветеринарно-санитарным нормам. По результатам анализа выявлено, что около 60% (8329 ед.) скотомогильников в стране не соответствуют ветеринарно-санитарным требованиям. Располагаются они на территории 65 субъектов РФ, при этом в половине регионов зна-

чение по данному показателю находится в пределах от 80 до 100% (рис. 5). Основная масса (72%) скотомогильников, не соответствующих ветеринарно-санитарным требованиям, являются бесхозными.

Подобная ситуация отмечается и с санитарным состоянием сибиреязвенных скотомогильников. Так, из 61 субъекта страны, где имеются указанные скотомогильники, только в 23 регионах все они находятся в удовлетворительном санитарном состоянии. Критическая ситуация отмечается для 11 субъектов РФ, где все имеющиеся сибиреязвенные скотомогильники не соответствуют ветеринарно-санитарным требованиям. В остальных субъектах удельный вес числа сибиреязвенных скотомогильников, не соответствующих ветеринарно-санитарным требованиям, колеблется от 2 до 99%.

Расположение скотомогильников относительно гидрографических объектов

В ветеринарном законодательстве определены ветеринарно-санитарные нормы, запрещающие размещение скотомогильников в водоохранной зоне и зоне подтопления/затопления. Однако в некоторых субъектах РФ исполнение ветеринарного законодательства в данном вопросе осуществляется не в полном объеме. А именно: в стране зарегистрировано 26 скотомогильников, которые расположены в водоохранной зоне на территории Республики Хакасии (1 ед.), Камчатского края (2 ед.), Тамбовской области (5 ед.), Республики Татарстан (7 ед.) и Кабардино-Балкарской Республики (11 ед.). Количество расположенных в водоохранной зоне сибиреязвенных скотомогильников составляет 45 ед., и зарегистрированы они на территории Новгородской (1 ед.), Ивановской (2 ед.), Кировской (2 ед.), Челябинской (2 ед.), Нижегородской (5 ед.) областей, Кабардино-Балкарской Республики (5 ед.) и Республики Татарстан (28 ед.), при этом собственник/балансодержатель установлен не у всех (табл.).

Скотомогильники, попадающие в зоны затопления, зарегистрированы в Республике Бурятии (1 ед.),

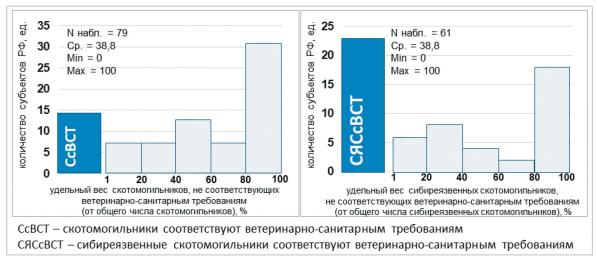


Рис. 5. Уровень ветеринарно-санитарного состояния скотомогильников (в т. ч. сибиреязвенных) в РФ (по состоянию на 2018 г.)

Алтайском крае (3 ед.) и Республике Дагестан (14 ед.), общее их количество составляет 18 ед., из них 4 скотомогильника являются бесхозными. Кроме того, все скотомогильники данной категории, расположенные в Республике Дагестан, являются действующими и не соответствуют ветеринарно-санитарным требованиям. Также зарегистрировано 15 попадающих в зону затопления сибиреязвенных скотомогильников, расположенных на территории Еврейской автономной области (1 ед.), Республики Бурятии (1 ед.), Алтайского

края (1 ед.), Ивановской области (2 ед.), Кабардино-Балкарской Республики (2 ед.), Республики Марий Эл (3 ед.) и Нижегородской области (5 ед.), при этом треть из них являются бесхозными (табл.). Также в некоторых субъектах РФ не исполняются ветеринарно-санитарные требования в части размещения скотомогильников относительно гидрографических объектов. Около сотни скотомогильников (в т. ч. сибиреязвенных) расположены на территории водоохранной зоны и зоны затопления.

Таблица Количество скотомогильников (в т. ч. сибиреязвенных), расположенных в зоне затопления и водоохранной зоне на территории субъектов РФ (по состоянию на 2018 г.)

Субъект РФ		Ивановская область	Тамбовская область	Новгородская область	Республика Дагестан	Кабардино-Балкарская Республика	Кировская область	Нижегородская область	Республика Татарстан	Республика Марий Эл	Челя бинская область	Алтайский край	Республика Хакасия	Камчатский край	Еврейская АО	Республика Бурятия	ВСЕГО В РФ
Количество мест уничтожения биоотходов, которые попадают в водоохранную зону	скотомогильники	0	5	0	0	11	0	0	7	0	0	0	1	2	0	0	26
	бесхозные скотомогильники	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
	сибиреязвенные скотомогильники	2	0	1	0	5	2	5	28	0	2	0	0	0	0	0	45
	бесхозные сибиреязвенные скотомогильники	2	0	1	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	7
Количество мест уничтожения биоотходов, которые попадают в зоны затопления	скотомогильники	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	18
	бесхозные скотомогильники	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	4
	сибиреязвенные скотомогильники	1	0	0	0	2	0	5	0	3	0	1	0	0	1	1	14
	бесхозные сибиреязвенные скотомогильники	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	5

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Объекты утилизации и уничтожения биологических отходов являются источниками загрязнения окружающей среды, в том числе подземных и поверхностных вод, способствуют сохранению очагов инфекционных заболеваний животных, что, в свою очередь, создает реальные угрозы здоровью человека и животных.

Наиболее значимыми показателями для характеристики состояния объектов, осуществляющих утилизацию и уничтожение биоотходов, выбраны: количественное, видовое распределение и форма собственности мест утилизации и уничтожения биологических отходов; обеспеченность местами утилизации и уничтожения биологических отходов; контроль ветеринарно-санитарного состояния мест уничтожения биологических отходов; ветеринарно-санитарное состояние скотомогильников и расположение скотомогильников относительно гидрографических объектов, т. к. именно данные показатели связаны с потенциальными угрозами для эпизоотического благополучия в случае реализации неблагоприятных сценариев.

Результаты анализа показывают, что в субъектах РФ отмечается напряженная ситуация в сфере обращения, утилизации и уничтожения биоотходов. В первую очередь это связано с тем, что более половины скотомогильников (в т. ч. сибиреязвенных) не соответствуют ветеринарно-санитарным требованиям. При этом ситуация усугубляется тем, что значительная часть скотомогильников (в т. ч. сибиреязвенных) не имеет собственника/балансодержателя. В связи с этим в настоящие время возникает необходимость в усовершенствовании существующей системы оценки состояния мест утилизации и уничтожения биологических отходов животного происхождения в субъектах РФ. Модернизация данной системы оценки в первую очередь должна включать в себя разработку единых форм учета для скотомогильников, сибиреязвенных скотомогильников, трупосжигательных печей (в т. ч. инсинераторов и кремационных печей) и ветеринарно-санитарных утилизационных заводов и создание единых проверочных листов (чек-листов, списков контрольных вопросов) с целью использования их ветеринарными службами субъектов РФ в проведении плановых проверок в отношении объектов утилизации и уничтожения биологических отходов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1. Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов: утв. Минсельхозпродом РФ 04.12.1995 г. № 13-7-2/469) (ред. от 16.08.2007). URL: http://docs.cntd. ru/document/9015471 (дата обращения: 14.05.19).
- 2. ГОСТ 30772-2001. Межгосударственный стандарт. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения: межгосударственный стандарт. М.: Стандартинформ, 2001. 16 с.
- 3. О ветеринарии: закон РФ от 14.05.1993 г. № 4979-1 (ред. от 28.12.2018). URL: https://base.garant.ru/10108225/.
- 4. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: Федеральный закон РФ от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ (ред. от 26.07.2019). URL: https://base.garant.ru/12115118.
- 5. СанПиН 2.1.7.2790-10. Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами: утв. Постановлением Главного гос. сан. врача РФ от 09.12.2010 г. № 163; зарегистрировано в Минюсте РФ 17.02.2011 г. № 19871). URL: http://docs.cntd.ru/document/902251609.
- 6. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011. «О безопасности пищевой продукции»: утв. решением Комиссии Таможенного союза 09.12.2011 г. № 880. М.: Система КонсультантПлюс. Эксперт-приложение, 2012. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_124768/ (дата обращения: 14.05.19).

REFERENCES

- 1. Veterinary and sanitary rules for collection, rendering and disposal of biological waste [Veterinarno-sanitarnye pravila sbora, utilizacii i unichtozheniya biologicheskih othodov] No. 13-7-2/469 of 04.12.1995: approved by the Ministry of Agriculture of the Russian Federation (amended on 16.08.2007). URL: http://docs.cntd.ru/document/9015471 (date of access: 14.05.19) (in Russian).
- 2. GOST 30772-2001. Interstate standard. Resource saving. Waste treatment. Terms and definitions: interstate standard [GOST 30772-2001. Mezhgosudarstvennyj standart. Resursosberezhenie. Obrashchenie s othodami. Terminy i opredeleniya: mezhgosudarstvennyj standart]. M.: Standartinform. 2001 (in Russian).
- 3. On veterinary medicine [O veterinarii]: Law of the Russian Federation No. 4979-1 of 14.05.1993 (amended on 28.12.2018). URL: https://base.garant.ru/10108225/ (in Russian).
- 4. On sanitary and epidemiological welfare of the population [O sanitarno-epidemiologicheskom blagopoluchii naseleniya]: Federal Law of the Russian Federation No. 52-FZ of 30.03.1999 (amended on 26.07.2019). URL: https://base.garant.ru/12115118 (in Russian).
- 5. SanPiN 2.1.7.2790-10. Sanitary and epidemiological requirements for medical waste management [SanPiN 2.1.7.2790-10. Sanitarno-epidemiologicheskie trebovaniya k obrashcheniyu s medicinskimi othodami]: approved by Resolution of the Chief medical officer of the Russian Federation No. 163 of 09.12.2010; registered in the Ministry of justice of the Russian Federation No. 19871 of 17.02.2011). URL: http://docs.cntd.ru/document/902251609 (in Russian).
- 6. Technical regulations of the Customs Union TR CU 021/2011. "On safety of food products" [Tekhnicheskij reglament Tamozhennogo soyuza TR TS 021/2011. «O bezopasnosti pishchevoj produkcii»]: approved by decision of the Customs Union Commission No. 880 of 09.12.2011. M.: ConsultantPlus System. Expert-Application, 2012. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_124768/ (date of access: 14.05.19) (in Russian).

Поступила 11.10.19 Принята в печать 01.11.19