

Рациональное использование земельных ресурсов Республики Крым при утилизации биологических отходов животноводческого комплекса

Т.А. Орлова, М.Н. Клименко, К.В. Клименко

Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, Симферополь

Аннотация: Рассмотрены способы утилизации биологических отходов животноводства. Выявлено, что традиционные способы захоронения биологических отходов способствуют изъятию из оборота значительных площадей сельскохозяйственных земель и земель поселений. Обосновано, что при внедрении технологических решений (строительство утилизационного завода) сокращаются площади скотомогильников, что приводит к более рациональному использованию земельных ресурсов.

Ключевые слова: законодательство, земельные ресурсы, землепользование, животноводческий комплекс, биологические отходы, отходы животного происхождения, утилизация, скотомогильник, биотермическая яма, санитарно – защитная зона, утилизационный завод, рекультивация.

Введение. С 2014 г. в Российской Федерации одним из приоритетов государственной политики является Национальная технологическая инициатива, обозначенная Президентом В.В. Путиным в Послании Федеральному собранию (Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 04.12.2014 г.). В рамках указанной программы должны получить развитие перспективные отрасли экономики, которые будут способствовать обеспечению национальной безопасности и повышению качества жизни людей. С нашей точки зрения неотъемлемым параметром развития экономики государства и его регионов является соблюдение требований рационального землепользования, которые могут быть обеспечены модернизацией отраслей народного хозяйства с учетом направлений нового технологического уклада.

На сегодняшний день на территории Республики Крым одним из недостаточно урегулированных остается вопрос о рациональном использовании земель, занятых объектами по утилизации биологических отходов животноводства. Концентрация в степной части Крыма предприятий животноводческого комплекса, включающего так же птицеводческие

предприятия, обусловила сопутствующее расположение объектов по утилизации биологических отходов данных производств. К таким объектам относятся, в первую очередь, скотомогильники, которые предназначены для захоронения в грунте падёжных животных и птиц, конфиската боев, отходов ветеринарной службы и прочее. Скотомогильники – старый и изживающий себя метод с высокими требованиями к обустройству и эксплуатации. Они должны быть оборудованы биотермическими ямами, в которых естественным образом ускоряется процесс разложения органики и происходит уничтожение патогенной микрофлоры. Биотермический способ характеризуется низкими затратами, но организация скотомогильников связана с использованием значительных по площади сельскохозяйственных земель, которые могли быть использованы более продуктивно, поскольку вокруг скотомогильника должна быть организована санитарно-защитная зона (далее СЗЗ) согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03: утв. Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации от 25 сентября 2007 г., № 74) с наложением ограничений на использование земельных участков, входящих в СЗЗ, в соответствии с Земельным Кодексом РФ (федер. закон от 25 октяб. 2001 г., №136-ФЗ), Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (федер. закон от 30 марта 1999 г., №52-ФЗ) и Законом РФ «О ветеринарии» (федер. закон от 14 мая 1993 г., №4979-1).

Кроме легальных скотомогильников существует значительное количество несанкционированных, которые не имеют своего балансодержателя. В границах земельных участков несанкционированных скотомогильников могут находиться захоронения животных, зараженных сибирской язвой, африканской чумой свиней и другими опасными заболеваниями. В настоящее время в Республике Крым службой

ветеринарного контроля осуществляется мониторинг несанкционированных и неиспользуемых скотомогильников с целью их ликвидации, а так же проводится работа по выявлению и проверке сибиреязвенных захоронений на территории Крыма. По разным данным, на полуострове существует порядка 23 сибиреязвенных захоронений.

Необходимо отметить, что практика организации скотомогильников является наиболее распространенной в сельском хозяйстве, а данный способ утилизации биологических отходов животноводства относится к традиционным. Современные технологии предлагают прогрессивные способы утилизации, которые основаны на промышленной переработке отходов животноводства и птицеводства, некачественной и конфискованной таможенной службой сельхозпродукции, и дополнительном выпуске товарной продукции (мясокостная мука, перьевая мука, белковые кормовые добавки, корма для животных, желирующие фракции клеев и т.д.). Реализация указанного подхода осуществляется при эксплуатации заводов по утилизации и переработке отходов животного происхождения. В настоящее время в Республике Крым нет ни одного предприятия подобного профиля. Строительство в Крыму утильзавода регионального значения способно предотвратить расширение существующих и организацию новых скотомогильников на землях сельскохозяйственного назначения и землях населенных пунктов, что позволит более рационально использовать земельные ресурсы полуострова [1, 2].

Материал и методы исследований. Материалами для исследований послужили статистические данные Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым о накоплении отходов за 2016г. (Доклад о состоянии и охране окружающей среды на территории Республики Крым, 01.01.2016 г.), данные Государственного комитета ветеринарии Республики Крым за 2016 г. и первое полугодие 2017 г. (Официальный Портал

Правительства Республики Крым, gkvet.rk.gov.ru). При исследовании использовались статистический и монографический методы.

Результаты и обсуждения. В контексте в данной статьи понятие биологических отходов рассматривается в соответствии с нормативом «Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов» (утв. Главным государственным ветеринарным инспектором Российской Федерации от 4 декабря 1995 г., № 13-7-2/469). К биологическим отходам относятся трупы животных и птиц, ткани и органы, которые образуются в результате деятельности ветеринарных учреждений, лабораторий. Кроме того, к этой категории относятся «ветеринарные конфискаты (мясо, рыба, другая продукция животного происхождения), выявленные после ветеринарно-санитарной экспертизы на убойных пунктах, хладобойнях, в мясо-рыбоперерабатывающих организациях, рынках, организациях торговли и др. объектах; другие отходы, получаемые при переработке пищевого и непищевого сырья животного происхождения». Правила обращения с ними устанавливаются вышеуказанным документом.

Согласно сведений Государственного комитета ветеринарии, на территории Республики Крым функционирует 64 официальных места размещения биологических отходов. Проверками республиканской прокуратуры в Крыму выявлено 11 скотомогильников без определения собственника и балансодержателя. Отсутствие надлежащего контроля за содержанием бесхозных скотомогильников создает угрозу загрязнения окружающей среды, заражения животных, опасность для жизни и здоровья людей. Очевидно, что несанкционированные скотомогильники необходимо ликвидировать в первую очередь, а земельные участки рекультивировать с последующим возвращением в хозяйственный оборот [3].

Определено, что под неиспользуемыми скотомогильниками понимается участок земли, имеющий одну или несколько биотермических

или земляных ям, срок последнего захоронения биологических отходов в которых составляет не менее 2 лет для биотермических ям и не менее 25 лет для земляных ям (Постановление Совета министров Республики Крым от 21.10.2014 г., № 384). Биологические отходы при несвоевременной утилизации представляют весомую угрозу здоровью человека и представителей фауны и, в свою очередь, могут являться причиной вспышки опасных инфекционных заболеваний, что при определенных условиях способно привести к эпидемии [3].

В целях недопущения несанкционированного захоронения биологических отходов, нераспространения возбудителей заразных болезней животных, предупреждения заболевания людей зооантропонозными болезнями, охраны окружающей среды от загрязнения законодательством регламентированы этапы ликвидации неиспользуемых скотомогильников:

- ветеринарно-санитарное освидетельствование – эпизоотологическое и лабораторно-бактериологическое обследование;
- формирование сводного перечня неиспользуемых скотомогильников, подлежащих ликвидации;
- рекультивация земельного участка с созданием мощного покрывающего слоя из грунтовых и инертных материалов с окончательной отсыпкой грунтом и посевом многолетних трав.

Из-за отсутствия инфраструктуры по утилизации биологических отходов животного происхождения такие отходы до 2014 года вывозились на переработку на ветеринарно-санитарный утилизационный завод в город Токмак (Украина). На данный момент отходы утилизируются через захоронение в стихийных скотомогильниках, создавая угрозу заражения человека и животных. Так, в апреле 2017 года Государственным комитетом ветеринарии Крыма совместно с администрацией Симферопольского района выявлены и ликвидированы несанкционированные свалки биологических

отходов, где на поверхности земли было сосредоточено более 9 тонн биологических отходов животноводства, на территориях Мирновского, Молодежненского и Трудовского сельских поселений Симферопольского района. В Джанкойском районе Крыма несанкционированный скотомогильник выявлен около села Субботник в 300 метрах от частной свинофермы.

В целом по республике, согласно данным Министерства экологии и природных ресурсов Крыма, по состоянию на январь 2016 года накоплено 169 800 млн. тонн биологических отходов (Доклад о состоянии и охране окружающей среды на территории Республики Крым, 01.01.2016 г.). Очевидно, что для решения проблемы их утилизации необходимо строительство завода по комплексной переработке отходов.

В соответствии с законодательством, биологические отходы разрешено утилизировать следующими способами: на заводах, которые занимаются переработкой отходов данного типа; сжиганием в специальных цехах утильзаводов (при заражении отходов опасными заболеваниями); утилизировать на скотомогильниках и в биотермических ямах.

Однако, утилизация биологических отходов животноводства в легитимных скотомогильниках с точки зрения землепользования не является оптимальным ввиду значительных требований к их расположению и обустройству. Согласно «Ветеринарно-санитарным правилам сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов» местоположение скотомогильника должно соответствовать следующим параметрам:

- размещение скотомогильников (биотермических ям) в водоохранной, лесопарковой и заповедной зонах категорически запрещается;
 - участок должен быть сухим и возвышенным;
 - площадь территории под скотомогильник – не менее 0,6 га;
 - уровень грунтовых вод – ниже двухметровой отметки;
-

- от скотомогильника до жилых и общественных зданий, животноводческих комплексов должно быть не менее 1,0 км, до пастбищ – минимум 0,20 км, до дорог и магистралей – 0,05–0,30 км;
- вокруг скотомогильника должен быть сооружен двухметровый забор с воротами и контролем на въезде;
- стенки ямы должны быть водонепроницаемыми (бетонными или из красного кирпича);
- к скотомогильнику должны быть проложены подъездные пути.

Таким образом, размещение подобного объекта утилизации требует значительных усилий по поиску надлежащего земельного участка, поскольку скотомогильники с захоронениями в ямах отнесены санитарными нормами к объектам I класса опасности. На территории скотомогильника (биотермической ямы) запрещается пасти скот, косить траву, брать, выносить, вывозить землю и гумированный остаток за его пределы. В границах санитарно-защитных зон (далее СЗЗ) скотомогильников не допускается размещать жилую застройку, зоны отдыха, территории садоводческих товариществ, коттеджную застройку, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03). На рис. 1 показаны земельные участки, занятые скотомогильниками и их санитарно-защитными зонами на территории Петровского сельского поселения Красногвардейского района Республики Крым.

В совокупности площади земельных участков скотомогильников вместе с санитарно-защитными зонами достигают 10-50 га, что не может являться рациональным при организации землепользования хозяйства или населенного пункта.

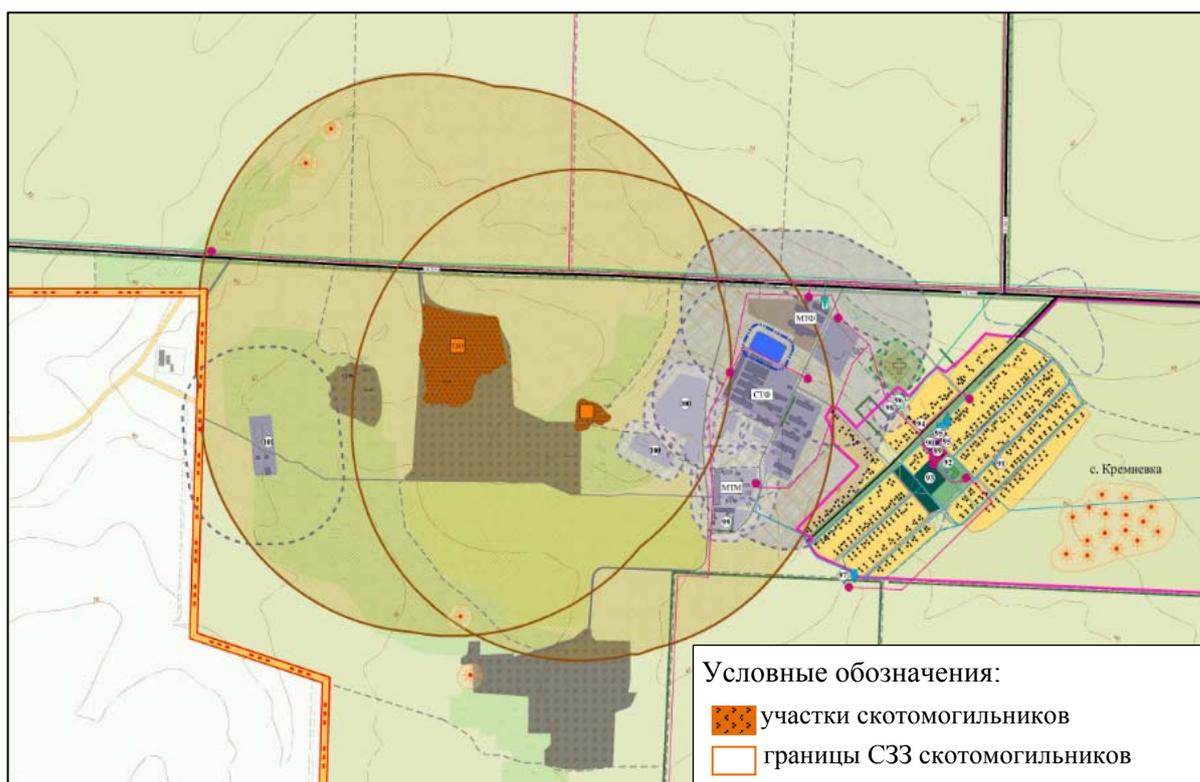


Рис. 1 – Схема расположения скотомогильников и их СЗЗ

Альтернативным методом утилизации является переработка или уничтожение биологических отходов на промышленных предприятиях этого профиля. Ветеринарно-санитарный утилизационный завод (далее ВСУЗ) – это производство, которое занимается обезвреживанием и утилизацией отходов животноводческого комплекса, отходов мясной, рыбной и кожевенно-сырьевой промышленности [4].

В Российской Федерации установлены требования к минимальному расстоянию от ВСУЗ до объектов промышленных предприятий, жилой застройки и объектов инфраструктуры. По требованиям норм технологического проектирования ветеринарных объектов для городов и иных населенных пунктов ВСУЗ должен находиться на отдалении не менее 500 м от автомобильных дорог регионального значения 3-й категории, предприятий по изготовлению глиняного и силикатного кирпича,

керамических и огнеупорных изделий, извести и других вяжущих материалов, цемента; не менее 800 м от железных и автомобильных дорог федерального и межрегионального значения 1-й и 2-й категории, овощных баз, предприятий по переработке овощей, фруктов и зерновых культур, предприятий по ремонту техники, зданий гаражей и пунктов технического обслуживания автомобилей; не менее 1000 м от жилой застройки, животноводческих объектов, продовольственных баз и продовольственных рынков, предприятий по переработке молока производительностью свыше 12 тонн в сутки, мельничных комбинатов, комбикормовых заводов.

Для условий Республики Крым целесообразно строительство регионального завода в Центральной части Крыма (в частности в Джанкойском и Красногвардейском районах), что является логистически оправданным ввиду локализации предприятий агропромышленного комплекса, предприятий пищевой промышленности, относительной близости складских площадок для конфиската таможенной службы на границе с Украиной. При строительстве завода по утилизации биологических отходов решается проблема рационального использования земельных ресурсов, сокращается количество скотомогильников и, соответственно, уменьшается совокупная площадь их санитарно-защитных зон. Согласно планировочным нормам, площадь земельного участка для размещения завода и объектов его инфраструктуры составляет (в зависимости от мощности производства и глубины переработки сырья) от 1,0 до 3,0 га. Безопасность для окружающей среды и здоровья населения обеспечивается не только жесткими нормами, предъявляемыми к технологии и оборудованию по переработке отходов, но и санитарно-защитной зоной в 1000 метров до ближайшей жилой застройки.

В процессе строительства завода следует ликвидировать существующие скотомогильники с последующей рекультивацией нарушенных и загрязненных земельных участков.

Выводы.

1. Промышленная утилизация отходов животного происхождения агропромышленного комплекса способствует оптимизации использования земельных ресурсов и охране почвенного покрова от загрязнения отходами.

2. Производственный ветеринарный и экологический контроль, организованный в рамках общей системы мониторинга, позволяет блокировать распространение опасных заболеваний, приносящих значительный ущерб сельскохозяйственным предприятиям.

3. По результатам проведенного исследования рекомендуется осуществлять выбор участков для строительства регионального утилизационного завода в Центральной части Крыма, которая характеризуется высокой плотностью рассредоточения предприятий животноводческого и птицеводческого профиля. Оптимально рассматривать не менее 3-х перспективных площадок размещения.

Литература

1. Орлова Т.А. Реабилитация территорий, занятых отходами. / Твердые бытовые отходы: научно-практический журнал. Москва, 2007. №5. С.63-66.

2. Орлова Т. А. Менеджмент отходов и территориальное планирование / Техногенно-экологическая безопасность и гражданская защита: сборник научных трудов. К.: Институт геохимии окружающей среды Национальной академии Наук Украины и МЧС Украины, 2010. Вып. 1. С. 90-93.

3. Орлова Т.А. Процедура оценки экологического воздействия как инструмент рационального землепользования / Градостроительство и территориальное планирование: научно-техн. сборник. К.: КНУБА, 2011. Вып. 42. С. 230-237.

4. Ветеринарный энциклопедический словарь / Гл. ред. В.П. Шишков. М.: Советская энциклопедия, 1981. 640 с.

5. Мельничук А.Ю., Клименко К.В. Мониторинг трансформации земельных ресурсов на территории Республики Крым / Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. Симферополь, 2015. № 1 (164). С. 25-31.

6. Овчинникова Н.Г., Алиева Н.В. Территориальные условия организации использования земельных ресурсов / Инженерный вестник Дона, 2012, №3. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2012/998.

7. Давлетбакова З.Л., Абдуллин А.Х., Павлов С.В. Обработка пространственной информации о границах санитарных зон полигонов отходов на основе методов нечеткой логики / Инженерный вестник Дона, 2013, №4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2013/1887.

8. Chatellier V., Vérité R. Cattle breeding and the environment in France: A diagnosis that justifies new technical alternatives? [L'élevage bovin et l'environnement en France: Le diagnostic justifie-t-il des alternatives techniques?] / Productions Animales, 16(4), pp. 231-249.

9. Yoon J., Kim Y., Shin D., Kim K.-R., Kim K.-H. Management of animal carcass disposal sites using a biochar permeable reactive barrier and fast growth tree (*Populus euramericana*): A field study in Korea. Sustainability, 2017, 9(3), pp. 457-470.

10. Yuan Q., Snow D., Bartelt-Hunt S. Potential water quality impacts originating from land burial of cattle carcasses / Science of the Total Environment, V. 456-457, 2013. pp. 246-253.

References

1. Orlova T.A. Tverdye bytovye othody: nauchno-prakticheskij zhurnal. Moskva, 2007. №5. pp.63-66.



2. Orlova T.A. Tehnogenno-jekologicheskaja bezopasnost' i grazhdanskaja zashhita: sbornik nauchnyh trudov. K.: Institut geohimii okruzhajushhej sredy Nacional'noj akademii Nauk Ukrainy i MChS Ukrainy, 2010. Vyp. 1. pp. 90-93.
3. Orlova T.A. Gradostroitel'stvo i territorial'noe planirovanie: nauchno-tehn. sbornik. K.: KNUBA, 2011. Vyp. 42. pp. 230-237.
4. Veterinarnyj jenciklopedicheskij slovar' [Veterinary encyclopaedic dictionary]. Gl. red. V.P. Shishkov. M.: Sovetskaja jenciklopedija, 1981. 640 p.
5. Mel'nichuk A.Ju., Klimenko K.V. Izvestija sel'skhozjajstvennoj nauki Tavridy. Simferopol', 2015. № 1 (164), pp. 25-31.
6. Ovchinnikova N.G., Alieva N.V. Inženernyj vestnik Dona (Rus), 2012, №3. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2012/998.
7. Davletbakova Z.L., Abdullin A.H., Pavlov S.V. Inženernyj vestnik Dona (Rus), 2013, №4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2013/1887.
8. Chatellier V., Vérité R. Productions Animales, 16(4), pp. 231-249.
9. Yoon J., Kim Y., Shin D., Kim K.-R., Kim K.-H. Sustainability, 2017, 9(3), pp. 457-470.
10. Yuan Q., Snow D., Bartelt-Hunt S. Science of the Total Environment, V. 456-457, 2013. pp. 246-253.