

П.И. Петренко

P.I. Petrenko

ppiu4@mail.ru

Д.Ю. Караскевич

D.Yu. Karaskevich

karaskevich.dimarik@mail.ru

Ю.А. Пыкин

Yu.A. Pykin

yappoligon@mail.ru

ФГБОУ ВО «Уральский государственный
лесотехнический университет», Екатеринбург

Ural State Forest Engineering University

С.В. Анахов

S.V. Anakhov

sergej.anahov@rsvpu.ru

ФГАОУ ВО «Российский государственный
профессионально-педагогический университет», г. Екатеринбург, Россия

Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinbur, Russia

**АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ANALYSIS OF PROBLEMS IN THE FIELD OF MEDICAL WASTE MANAGEMENT
IN SVERDLOVSK REGION**

Аннотация. Рассмотрены правовые основы организации системы обращения с медицинскими отходами в Свердловской области. Отмечено большое количество проблем в сфере правового, организационного и технического обеспечения утилизации таких отходов. Обращено внимание на необходимость применения технологий плазменного обезвреживания медицинских токсичных отходов.

Abstract. The legal basis for the organization of the medical waste management system in the Sverdlovsk region is considered. A large number of problems in the sphere of legal, organizational

and technical support for the disposal of such waste were noted. Attention is drawn to the need to use plasma technologies for neutralization of medical toxic waste.

Ключевые слова: экологическая безопасность, утилизация отходов, плазменное обезвреживание, обеззараживание, инсинерация, плазмотрон.

Keywords: ecological safety, waste recycling, waste treatment, plasma decontamination, incineration.

Одна из проблем, решаемых в рамках национального проекта «Экология», – загрязнение окружающей среды отходами медицинского профиля. Данная проблема актуальна и для Свердловской области, в которой тысячи тонн медицинских отходов различного класса опасности располагаются на неспециализированных полигонах, ухудшая санитарно-эпидемиологическое состояние окружающей среды и создавая угрозу безопасности её населения. Для решения данной задачи необходимо проведение целого комплекса мер, начиная с исследования организационно-экономических, правовых особенностей обращения с медицинскими отходами, определения перспективных направлений развития данной сферы и заканчивая техническими решениями конкретных проблем. В этой связи необходимо обратить внимание на Федеральные законы, СанПиНы и другие законодательные акты, связанные напрямую или косвенно с обеззараживанием, хранением, транспортировкой и утилизацией медицинских отходов.

Для анализа ситуации в правовой сфере в области обращения с медицинскими отходами можно воспользоваться данными Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области [6]. По данным Министерства здравоохранения Свердловской области в 2018 году в лечебно-профилактических учреждениях Свердловской области образовалось 69874,78 тонны отходов, из них: класса А – 67995,63 т, класса Б – 1761,65 т, класса В – 24,68 т, класса Г – 87,93 т и класса Д – 4,87 т. Очевидно, что большинство образующихся отходов относится к А и Б классу. При анализе данного документа обращает на себя внимание важных моментов: 1) хозяйствующим субъектам для осуществления деятельности по обращению с медицинскими отходами не требуется никакого разрешительного документа, 2) по ряду причин существующие полигоны твердых коммунальных отходов (ТКО) не может осуществляться прием медицинских отходов класса А и Г (как минимум из-за того, что на медицинские отходы отсутствуют паспорта), 3) никакая государственная статистическая информация в части оборота медицинских отходов не ведётся («по сути своей процесс не контролируем»).

Таким образом, можно сделать вывод, что на данный момент в Свердловской области не существует удовлетворительной системы правового обеспечения и надзора за транспортировкой, размещением и обезвреживанием медицинских отходов.

Существует и правовая неразбериха в сфере классификации отходов. Например, по Федеральному закону № 89–ФЗ [10] отходы делятся на I–IV классы опасности. При этом, согласно Федеральному закону от 21.11.2011 № 323–ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" [11] и СанПиН 2.1.7.2790–10 «Санитарно–эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» [5] медицинские отходы делятся на классы А, Б, В, Г и Д. Из-за упомянутого несоответствия возникают ситуации, когда медицинское учреждение предоставляет отходы класса «А», а организация по транспортировке указывает перевозку твердых бытовых отходов (ТБО) или ТКО и в результате привозит медицинские отходы на необорудованные полигоны. Зачастую это происходит из-за того, что медицинские учреждения вынуждены выбирать организации не специализирующиеся на сборе медицинских отходов. О непростой ситуации в данной сфере говорит и анализ Территориальной схемы в сфере обращения с отходами производства и потребления на территории Свердловской области [7]. Согласно данной схеме, на данный момент на территории Екатеринбурга действует всего 5 специализированных организаций, занимающихся сбором, обработкой и обезвреживанием медицинских отходов:

- ЕМУП «Спецавтобаза» – сбор, обработка, обезвреживание медицинских отходов класса А и Г;
- ООО «ЭкоЛайн» – сбор, обработка, обезвреживание медицинских отходов класса А, Б, В, Г;
- ООО НТЦ «Градостроительной экологии» – сбор, обработка, обезвреживание медицинских отходов класса Г;
- ООО СК «РосПромИнжиниринг» – медицинские и биологические отходы 4 и 5 класса опасности;
- ООО «Интер» – медицинские отходы 5-го класса опасности – 600 тонн/год,

Анализ упомянутого документа говорит также о том, что класс опасности данных отходов разнится от 1 до 5, вне зависимости от классификации СанПиН 2.1.7.2790–10. Из этого же источника видно, что ежегодно по Свердловской области выявляется около 1500 мест несанкционированного размещения отходов, в том числе около 300 мест захламления лесных участков, в которых могут быть и медицинские отходы, что является грубым нарушением. Фактический анализ данного свидетельствует о том, что сбор данных об

объеме медицинских отходов, принимаемых для обработки, утилизации, обезвреживания, размещения реально не ведется, нет данных и о специализированных полигонах для хранения и размещения медицинского мусора.

На нарушения в сфере обращения с медицинскими отходами обращает внимание и Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Свердловской области в 2018 году» [2]:

- схема обращения с медицинскими отходами разработана с нарушением требованием санитарных правил;

- не разработана инструкция, устанавливающая правила обращения с медицинскими отходами, руководителем не назначены лица, ответственные за сбор отходов;

- нарушение требований к оборудованию помещений, где осуществляется сбор, накопление и хранение медицинских отходов;

- для контейнеров для сбора медицинских отходов не предусмотрено изолированное помещение;

- к работам, связанным с обращением с медицинскими отходами, допускается привлечение лиц, без обязательных профилактических прививок;

- отсутствуют данные о прохождении персоналом обязательных инструктажей по правилам обращения с отходами, в частности для отходов класса Г.

Медицинские отходы, в основном, представляют собой смесь из различных материалов, включающих в себя металлические инструменты, загрязненные биологическими жидкостями предметы, органические и пищевые отходы, пластик, ткани и так далее. При анализе применяемых технологий их утилизации и обезвреживания следует обратить внимание на то, что в соответствии с СанПиН 2.1.7.2790–10 самыми опасными являются медицинские отходы классов Б и В, которые подлежат обязательной дезинфекции и уничтожению или обезвреживанию. На территории Свердловской области для обеззараживания (обезвреживания) опасных медицинских отходов такого класса применяются следующие способы [2]:

- уничтожение на специализированных установках вне лечебно-профилактических учреждений;

- обеззараживание медицинских отходов физическими методами в лечебно-профилактических учреждениях Свердловской области и передача специализированным организациям;

– обезвреживание на специализированных установках на территории лечебно-профилактических учреждений.

В регионе действуют утвержденные в 2010 году Роспотребнадзором и Министерством здравоохранения Свердловской области методические рекомендации «Организация обращения с опасными медицинскими отходами в лечебно-профилактических учреждениях Свердловской области с применением высокотемпературных методов уничтожения» [4]. При анализе данного документа можно увидеть, что в нем присутствует инструкция и методика об организации проведения уничтожения медицинских отходов, но отсутствует какая-либо информация о необходимых для этого установках и параметрах утилизации. В СанПиН 2.1.7.2790–10 [5] указываются термические методы уничтожения медицинских отходов классов Б и В децентрализованным способом с использованием инсинераторов и других установок или централизованным способом на мусоросжигательном заводе с последующим захоронением или перемещением на полигон. Определенную, но далеко не полную информацию о существующем в Российской Федерации опыте применения установок и технологий термического обезвреживания можно получить из информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям ИТС-9–2015 «Обезвреживание отходов термическим способом (Сжигание отходов)» (ИТС НДТ ТОО) [3], утвержденного в 2015 году и имеющего статус документа национальной системы стандартизации. Одним из недостатков данного справочника, на взгляд авторов данной статьи, является недостаточное внимание к плазменным технологиям обезвреживания отходов. Например, в рассматриваемом справочнике рассматривается только одна работа [8], связанная с разработкой камеры плазменного дожигания газов пиролиза, отходящих из шахтной печи термической утилизации отходов, в то время как есть опыт российских разработок в данной сфере, включая и авторские исследования в сфере плазменных технологий для дожигания токсичных газовых выбросов [1]. К сожалению, официальные данные о количестве установок утилизации медицинских отходов на территории Свердловской области, их состоянии и эффективности использования найти сложно. Из неподтвержденного источника [9] известно о примерном количестве установок децентрализованного обезвреживания – 94 автоклава, 8 микроволновых установок и 7 установок с измельчением. Очевидно, что применение данных термических методов уничтожения не обеспечивает необходимой эффективности, так как в процессе сжигания возможно образование новых токсичных соединений и продуктов горения.

Подводя итог представленным в данной статье материалам, можно сделать вывод о том, что в настоящее время нормативная база в сфере обращения с медицинскими отходами несовершенна и требует доработки. Необходима разработка новых методических указаний по использованию современных, высокоэффективных методов утилизации и уничтожения медицинских отходов, а также поддержка научно-исследовательских работ по их разработке. Требуется также создание централизованной системы мониторинга сбора, транспортировки, обезвреживания и утилизации данных отходов.

Список литературы

1. *Анахов, С. В.* Моделирование процессов плазменной инсинерации в технологиях утилизации и обезвреживания отходов / С. В. Анахов, Ю. А. Пыкин, А. В. Матушкин // Техносферная безопасность. – 2019. – № 1. – С. 129–141.

2. *Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Свердловской области в 2018 году»* / Упр. Федерал. службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердл. обл., Центр гигиены и эпидемиологии в Свердл. обл. – Екатеринбург, 2019. – URL: https://szgmu.ru/rus/i/msg_i/3021/gd_2015_ds.pdf.

3. *Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям «Обезвреживание отходов термическим способом»* : ИТС 9–2015 : дата введения 2016-07-01 // Кодекс. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200128669>.

4. *Организация обращения с опасными медицинскими отходами в лечебно-профилактических учреждениях Свердловской области с применением высокотемпературных методов уничтожения* : методические рекомендации : МР 3.1.6.001–2010. – Екатеринбург, 2010. – URL: <http://www.proothody.ru/articles/img/MR%203.1.6.001-2010.pdf>.

5. *Постановление* Главного государственного санитарного врача РФ от 09.12.2010 № 163 "Об утверждении СанПиН 2.1.7.2790–10 "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами" // Гарант : портал. – URL: <http://base.garant.ru/12183219/>.

6. *Решение* коллегии № 9 «О соблюдении требования законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия при обращении с отходами на территории Свердловской области» от 08.11.2019 г. / Упр. Федерал. службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердл. обл., Центр гигиены и

эпидемиологии в Свердл. обл. // Официальный сайт Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области. – URL: http://www.66.rospotrebnadzor.ru/434/-/asset_publisher/wOC7/content/коллегия-2019-11-08-обращение-с-отходами.

7. *Территориальная* схема в сфере обращения с отходами производства и потребления на территории Свердловской области, в том числе с твердыми коммунальными отходами. – Екатеринбург, 2018 // Официальный сайт Министерства энергетики и ЖКХ Свердловской области. – URL: <https://energy.midural.ru/napravleniya-deyatelnosti/zkhk/obraschenie-s-tverdymi-byitovyimi-othodami-tbo/6630-proekt-territorialnoj-skhemu-sverdlovskoj-oblasti/>.

8. *Савчин, В. В.* Плазменные методы в технологии переработки РАО / В. В. Савчин, А. Л. Моссэ // Материалы V Международной конференции «Сотрудничество для решения проблемы отходов», Харьков, 2–3 апреля 2008 г. – Харьков, 2008. – С. 50–52.

9. *Старков, М.* Свердловские больницы научились обеззараживать отходы / Михаил Старков // Медвестник. Портал российского врача. – URL: <https://medvestnik.ru/content/news/Sverdlovskie-bolnicy-nauchilis-obezzarajivat-othody.html>. – Дата публикации: 16 мая 2016.

10. *Федеральный* закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" // Гарант : портал. – URL: <http://base.garant.ru/12112084/>.

11. *Федеральный* закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (ред. от 24.04.2020) // Гарант : портал. – URL: <http://base.garant.ru/12191967/>.

*Статья опубликована при поддержке гранта РФФИ №19-08-00190