

Шамшурина Н.Г.¹, Присяжная Н.В.¹, Павлова Ю.В.¹, Шулятьев С.В.²

Правовые и экономические проблемы совершенствования системы управления медицинскими отходами

¹Институт социальных наук ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет)», 119991, Москва;

²Московский филиал ООО «Компания «Гермед», 620024, Екатеринбург

Введение. Статья посвящена актуальной проблеме регионального развития — обращению с отходами медицинского происхождения и созданию системы управления медицинскими отходами как элемента внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.

Материал и методы. Авторами проведён анализ текущего состояния обращения с медицинскими отходами в ряде регионов Российской Федерации, аргументировано применение комплексного подхода к утилизации и обезвреживанию данного вида отходов в рамках региональной экологической политики. Выявлены пробелы правового регулирования системы управления медицинскими отходами на основе анализа правоприменительной практики. Предложен методический подход, особенностью которого является правовое и финансовое обоснование применяемых в регионах территориальных схем по обращению с медицинскими отходами. Методический инструментарий исследования включает статистические методы обработки данных по утилизации и обезвреживанию медицинских отходов. Апробация методического инструментария проведена на примере Московской области.

Результаты. Для Московской области характерно пристальное внимание к способам управления медицинскими отходами, стремление к обеспечению экологической безопасности, предотвращение нарушения закона в вопросах захоронения медицинских отходов. С другой стороны, выявлена низкая удовлетворённость органов власти темпами решения проблемы утилизации, не включённой в процесс медицинской деятельности учреждений здравоохранения, в том числе — медицинские отходы, требующие обеззараживания и обработки. Результатом исследования являются рекомендации о необходимости межрегионального взаимодействия в области размещения и строительства комплексов по обработке, утилизации и обезвреживанию медицинских отходов разных классов опасности.

Заключение. Перспективным направлением научно-технологического развития авторы считают создание комплекса высокотехнологического оборудования для утилизации различных видов медицинских отходов с получением вторичного сырья, а также обезвреживания чрезвычайно опасных и высокоопасных медицинских отходов.

Ключевые слова: медицинские отходы; безопасная утилизация; система управления медицинскими отходами; комплекс аппаратного обеззараживания медицинских отходов; безопасность медицинской деятельности.

Для цитирования: Шамшурина Н.Г., Присяжная Н.В., Павлова Ю.В., Шулятьев С.В. Правовые и экономические проблемы совершенствования системы управления медицинскими отходами. Гигиена и санитария. 2020; 99 (7): 656–662. DOI: <https://doi.org/10.33029/0016-9900-2020-99-7-656-662>

Для корреспонденции: Присяжная Надежда Владимировна, канд. соц. наук, зам. директора по научной работе Института социальных наук ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет)», 119991, Москва. E-mail: nprusova@yandex.ru

Благодарность. Коллектив авторов благодарит за консультативную помощь в подготовке материалов статьи доцента кафедры социологии медицины, экономики здравоохранения и медицинского страхования Института социальных наук ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовского университета)» Татьяну Николаевну Жилину (Москва, Российская Федерация) и генерального директора ООО «Экопромресурс» Романа Николаевича Акимова (Тверь – Москва, Российская Федерация).

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Участие авторов: концепция и дизайн исследования – Шамшурина Н.Г., Присяжная Н.В.; сбор и обработка материала – Шулятьев С.В.; статистическая обработка и экономические расчёты – Шамшурина Н.Г.; анализ нормативно-правовой базы по проблеме – Павлова Ю.В.; написание текста – Шамшурина Н.Г., Присяжная Н.В., Павлова Ю.В.; редактирование – Присяжная Н.В.

Поступила 13.08.2019

Принята к печати 25.10.2019

Опубликована 28.08.2020

Nina G. Shamshurina¹, Nadezhda V. Prisyazhnaya¹, Julia V. Pavlova¹, Sergey V. Shulyat'ev²

Legal and economic problems of improvement of the control system of the medical waste

¹Institute of social sciences of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation;

²Moscow branch of LLC “Company “Germed”, Yekaterinburg, 620024, Russian Federation

Introduction. The article is devoted to the current problem of regional development — to the address with the waste of medical origin and the creation of a control system of medical waste as an element of internal quality control and safety of the medical activity. Functioning of a control system of medical waste and ensuring introduction in the medical organizations of progressive, cost-effective methods of hardware disinfecting of dangerous medical waste in the epidemiological relation are the priority factors forming the level of population health of the population of Russia. Safe utilization — the key direction of functioning of a system of the address of medical waste — at the same time the potential epidemiological and ecological danger determines the need of legal and financial and economic support of a control system of medical waste, both on federal, and at the regional level. Creation of environmentally friendly ways of the address with medical waste, effective management of these processes, their legal support belongs to the system of ensuring national security.

Material and methods. Authors carried out the analysis of current state of the address with medical waste in a number of regions of the Russian Federation, application of an integrated approach to utilization and neutralizations of waste of this type within regional environmental policy is reasoned. Gaps of legal regulation of a control system of medical waste on the basis of the analysis of law-enforcement practice are revealed. A methodical approach is proposed, the peculiarity of which is the legal and financial justification of the territorial schemes used in the regions for the treatment of medical waste. The methodological tools of the study include statistical methods of processing data on the disposal and disposal of medical waste. Approbation of methodical tools is carried out on the example of the Moscow region.

Results. The Moscow region pays close attention to the methods of medical waste management, the desire to ensure environmental safety, preventing the violation of the law in matters of disposal of medical waste. On the other hand, low satisfaction of the authorities with the pace of solving the problem of recycling, not included in the process of medical activity of health care institutions, the consequences of which may be medical waste requiring disinfection and treatment. The result of the study are recommendations of the need for interregional interaction in the field of placement and construction of complexes on processing, utilization, and neutralization of medical waste of different hazard classes.

Conclusion. Authors consider the perspective direction of scientific and technological development creation of the hi-tech equipment for utilization of different types of medical waste with receiving secondary raw materials and also neutralization of extremely hazardous and highly hazardous medical waste.

Key words: medical waste; safe utilization; control system of medical waste; complex of hardware disinfecting of medical waste; safety of medical activity.

For citation: Shamshurina N.G., Prisyazhnaya N.V., Pavlova J.V., Shulyat'ev S.V. Legal and economic problems of improvement of the control system of the medical waste. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2020; 99 (7): 656-662. DOI: <https://doi.org/10.33029/0016-9900-2020-99-7-656-662> (In Russian)

For correspondence: Nadezhda V. Prisyazhnaya, MD, Ph.D., the deputy director for scientific work of Institute of social sciences of I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), Moscow, 119991, Russian Federation. E-mail: nprusova@yandex.ru

Information about the authors:

Shamshurina N.G., <https://orcid.org/0000-0002-6015-4787>; Prisyazhnaya N.V., <https://orcid.org/0000-0002-5251-130X>
Pavlova Yu.V., <https://orcid.org/0000-0002-8102-7314>; Shulyat'ev S.V., <https://orcid.org/0000-0003-1075-3965>

Gratitude. The team of authors is grateful for the expert assistance in the preparation of article materials of associate Professor in the Department of the sociology of medicine, the economy of health and health insurance Institute for Social Sciences of the I.M. Sechenov First Moscow State Medical University Tatyana Nikolaevna Zhilina (Moscow, Russian Federation) and Roman Nikolaevich Akimov, General Director of Ecopromresurs LLC (Tver - Moscow, Russian Federation).

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Contribution: Shamshurina N.G. – the concept and design of research, statistical processing, and economic calculations, writing the text. Prisyazhnaya N.V. – the concept and design of research, writing and editing the text. Pavlova J.V. – the analysis of a regulatory framework on a problem, writing the text. Shulyat'ev S.V. – collecting and processing of material. All co-authors – approval of the final version of the manuscript, responsibility for the integrity of all parts of the manuscript.

Received: August 13, 2020

Accepted: October 19, 2020

Published: August 28, 2020

Введение

Совет по стратегическому развитию и национальным проектам при Президенте РФ в 2018 г. утвердил паспорт Национального проекта «Экология», который предусматривает мероприятия по пяти направлениям – безопасной утилизации отходов, повышению качества питьевой воды и экологии водных ресурсов, снижению загрязнения воздуха, сохранению биоразнообразия и лесов, внедрению новых технологий¹, что напрямую связано со здоровьем населения. При этом здоровье, как отмечает академик РАН А.В. Решетников, выступает приоритетным индикатором качества жизни [1]. Кроме того, здоровье выступает ресурсом развития человека, общества, государства и определяющим фактором и потенциалом здоровья будущих поколений [2], что подчёркивает актуальность предотвращения рисков его нарушения.

Проблема изучения эпидемиологической, санитарно-гигиенической и экологической опасности медицинских отходов в России связывается прежде всего с трудами Н.В. Рукакова, М.М. Авхименко, В.Г. Акимкина, А.П. Шербо, О.В. Мироненко [3–7]. Результаты их исследований были представлены на ключевых конференциях НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.М. Сысина, посвящённых проблеме медицинских отходов, и определили дальнейшие направления научного поиска по созданию и внедрению различных систем по сбору и обеззараживанию

медицинских отходов. Также указанные исследования обусловили разработку и утверждение ряда санитарных правил и норм².

Медицинские отходы, обладающие большой потенциальной опасностью, при несоблюдении требований безопасности утилизации могут оказывать отрицательное воздействие на окружающую среду, а также быть причиной возникновения инфекционных и неинфекционных заболеваний населения в результате прямого или опосредованного контакта с отходами, загрязнёнными отходами водой и землёй [5, 7–15]. В связи с этим одной из главных прикладных задач в решении проблемы медицинских отходов является создание системы управления медицинскими отходами (определяющей порядок ответственности на всех структурных уровнях медицинской организации (МО)) и её правового и финансово-экономического обеспечения. Реализованные под руководством академика Н.В. Рукакова исследования убедительно показывают необходимость совершенствования законодательной базы, организационно-распорядительной и методической документации, регламентирующей про-

¹ Распоряжение Правительства РФ от 25 января 2018 г. № 84-р «Об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 г.» // *Собрание законодательства Российской Федерации* от 5 февраля 2018 г. № 6 ст. 920.

² Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.7.728-99 «2.1.7. Почва, очистка населённых мест, бытовые и промышленные отходы. Санитарная охрана почвы. Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 22 января 1999 г. № 2) // М.: Информационно-издательский центр Минздрава России, 1999 г. (Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 4 марта 2011 г. № 18 настоящие СанПиН признаны утратившими силу); Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 9 декабря 2010 г. № 163 «Об утверждении СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» // *Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти* от 28 марта 2011 г. № 13.

цедуры обращения с опасными, в том числе медицинскими, отходами [4] и применения наиболее эффективных установок их обеззараживания [5].

Целью данного исследования является анализ правовых и экономических проблем обращения с медицинскими отходами и определение путей совершенствования системы управления медицинскими отходами.

Теория и обзор источников

Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека неоднократно подчёркивалась проблема эпидемиологически безопасного обращения с отходами в медицинских организациях как одной из составляющих профилактики внутрибольничных инфекций³. Одним из показателей эффективности системы здравоохранения является снижение уровня инфекционной заболеваемости населения, в том числе инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП), что также значительно влияет на объём экономических затрат [14]. Более того, эпидемиологическая безопасность и профилактика ИСПМ являются ключевыми составляющими современного подхода к осуществлению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности⁴. Отметим, что в соответствии со ст. 90 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» наличие внутреннего контроля качества и безопасности в медицинской организации является обязательным лицензионным требованием (п. 4 и п. 5 Положения о лицензировании медицинской деятельности, утверждённого постановлением Правительства РФ от 16 апреля 2012 г. № 291), несоблюдение которого может повлечь за собой административную ответственность за грубое нарушение лицензионных требований⁵ (ч. 3 ст. 14.1. и ч. 3 ст. 19.20 КоАП РФ). В связи с этим необходимо решить вопросы сбора и утилизации медицинских отходов, снизить риск гемоконтактных инфекций, совершенно исключить возможность попадания медицинских отходов в общие мусоросборные контейнеры, используемые населением.

Тем не менее, как указывает Г.Г. Онищенко, «ряд важнейших вопросов безопасного обращения с отходами в медицинских организациях остаются нерешёнными и даже не обеспеченными нормативными актами»⁶. Отмечаются также случаи сброса медицинских отходов в мусоросборные контейнеры с бытовыми отходами, множественные проблемы со сбором, транспортировкой и утилизацией такого рода отходов, и эта ситуация наблюдается как в России, так и за рубежом, что прежде всего повышает риски заражения медицинского персонала и населения [14–17].

Проблема медицинских отходов и их уничтожения остро стоит не только в нашей стране, но и во всём мире [18–21].

³ Письмо Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 30 июня 2005 г. № 0100/4964-05-32 «О системе сбора и утилизации медицинских отходов при иммунизации в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации» // Текст письма опубликован в журнале «Дезинфекционное дело», 2005 г., № 3.

⁴ Предложения (практические рекомендации) по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации (поликлинике) // Утв. ФГБУ «Центр мониторинга и клинико-экономической экспертизы» Росздравнадзора, 2017 г.

⁵ Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ (КоАП РФ) // Собрание законодательства Российской Федерации от 7 января 2002 г. № 1 (часть I) ст. 1.

⁶ Письмо Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 29 сентября 2006 г. № 0100/10455-06-32 «О заболеваемости внутрибольничными инфекциями в Российской Федерации в 2005 г. и совершенствовании эпидемиологического надзора за ВБИ» // Текст письма опубликован в журнале «Дезинфекционное дело», 2006 г., № 4.

Так, в Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, 22 марта 1989 г.) выделяется 45 видов наиболее опасных отходов, из которых медицинские отходы занимают одно из ведущих мест⁷. Указанный вид отходов требует особого внимания, поскольку имеет ряд принципиальных отличий от других видов отходов производства и потребления: в составе медицинских отходов могут содержаться возбудители опасных заболеваний, токсические и радиоактивные вещества, неразлагаемые полимерные материалы⁸. В связи с этим очевидна необходимость организации специализированных служб по переработке и уничтожению медицинских отходов.

Материал и методы

Целью данного исследования является анализ правовых и экономических проблем обращения с медицинскими отходами и определение путей совершенствования системы управления медицинскими отходами. Материалы исследования: нормативно-правовые акты Правительства РФ и Минздрава РФ, региональные программы и концепции, прикладные исследования по проблеме, электронные ресурсы, публикации научных конференций, иные материалы по развитию системы управления медицинскими отходами в России и за рубежом.

Результаты и обсуждение

Несомненная актуальность совершенствования системы управления потенциальными рисками при утилизации медицинских отходов определяет ряд проблем как экономического, так и правового характера. Общую правовую основу обращения с отходами в целях предотвращения вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду создаёт статья 49 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»⁹, в которой впервые закреплено понятие «медицинские отходы». Вместе с тем практически единственным документом, регулирующим порядок обращения с медицинскими отходами, является СанПиН 2.1.7.2790-10¹⁰. В частности, вопросы обращения с медицинскими отходами выведены из общей системы регулирования обращения с отходами (п. 2 ст. 2 Федерального закона от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления») и в настоящий момент соответствующим образом не урегулированы.

Недостаточность законодательного регулирования данной сферы порождает ряд правовых проблем при осуществлении деятельности в сфере обращения медицинских отходов. Так, нерешённым в правоприменительной практике является вопрос о лицензировании деятельности по обращению медицинских отходов, что создаёт ряд сложностей при привлечении организаций, занимающихся сбором, транспортировкой и размещением медицинских отходов. Так, Верховный Суд РФ постановил, что при осуществлении дезинфекционной деятельности (дезинфекции, дезинсекции, дератизации) вне рамок оказания медицин-

⁷ Федеральный закон от 25 ноября 1994 г. № 49-ФЗ «О ратификации Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением» // Собрание законодательства Российской Федерации от 28 ноября 1994 г., № 31, ст. 3200.

⁸ Комментарий к Федеральному закону от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://jurisprudence.club/medical-pravo/statya-meditsinskie-othodyi-51384.html>, дата обращения: 19.02.2019.

⁹ Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации от 28 ноября 2011 г. № 48 ст. 6724.

¹⁰ СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 9 декабря 2010 г. № 163)

ской помощи нет необходимости получать лицензию на осуществление медицинской деятельности по дезинфектологии (Постановление Верховного Суда РФ от 29 апреля 2019 г. № 46-АД19-1).

Вопрос о необходимости медицинской лицензии для организаций, предоставляющих в РФ услуги по дезинфекции, выступает камнем преткновения. Ранее Роспотребнадзор давал разъяснение, что предоставление услуг по дезинфекции возможно только организациями, которые имеют лицензию на медицинскую деятельность по дезинфектологии и штатных специалистов с необходимым медицинским образованием (Письмо Роспотребнадзора от 12 февраля 2018 г. № 01/1840-2018-32). Это мнение ведомства поддержано Верховным Судом РФ (определение № 309-КГ17-12073 от 15.01.2018 г.). Указанное Определение Верховного Суда РФ казалось прецедентом, который подтолкнёт судебную практику к единообразию. Однако Министерство здравоохранения РФ установило, что лицам, осуществляющим дезинфекционную деятельность (дезинфекцию, дезинсекцию, дератизацию), не являющуюся медицинскими услугами и не предусматривающую проведение мероприятий в рамках оказания медицинской помощи, не нужно получать медицинскую лицензию (Письмо Министерства здравоохранения РФ от 13 июня 2018 г. № 27-3/3059454-468). Отметим, что ранее Минздрав придерживался альтернативной точки зрения и предусматривал выдачу лицензий всем дезинфекторам. Таким образом, с учётом потенциальных рисков, возникающих при осуществлении деятельности по утилизации медицинских отходов, необходимо принятие соответствующих поправок в действующее законодательство, закрепляющих обязательность лицензирования работ (услуг) по дезинфекции при оказании всех видов медицинской помощи и устанавливающих требования к лицензированию работ (услуг) по дезинфекции.

Необходимо отметить, что, несмотря на несомненную опасность воздействия медицинских отходов на окружающую среду, действующим законодательством не установлена обязанность по паспортизации медицинских отходов, в содержание которой входят данные о составе и свойствах этих отходов, оценки их опасности. Более того, обращение с медицинскими отходами не подпадает под действие природоохранного законодательства Российской Федерации, а следовательно, не требуется разработка проектов нормативов образования медицинских отходов и лимитов на их размещение и предоставление отчётности. Вышеуказанные проблемы и пробелы законодательного регулирования не обеспечивают реализацию прежде всего права граждан на благоприятную окружающую среду, установленного ст. 37 Конституции РФ, которое предусматривает проведение различных мероприятий по устранению отрицательных воздействий неблагоприятной среды на человека.

Не менее актуальны и проблемы финансового обеспечения: потребность в дополнительном финансировании системы здравоохранения постоянно увеличивается, что обусловлено биотехнологической революцией и тенденциями цифровизации медицины. И одной из перспективных форм привлечения дополнительных источников финансирования является концессия¹¹ в рамках государственно-частного партнёрства, то есть «уступка государством на определённый срок своих имущественных прав и прав на отдельные виды хозяйственной деятельности негосударственным иностранным или отечественным компаниям на определённых условиях»¹².

Рассмотрим актуальные проблемы системы обращения с отходами медицинских организаций на примере Московской области. Требование действующих СанПиН 2.1.7.2790-10¹³ о том, что «в противотуберкулёзных и инфекционных лечебно-профилактических учреждениях обязательно обеззараживание всех отходов класса В» (чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы, которые инфицированы или могут быть инфицированы микроорганизмами 1–2-й групп патогенности), выполняется не более чем в 20% медицинских организаций данного профиля. Не менее важной проблемой является факт, что приобретённое оборудование для обеззараживания отходов простаивает из-за отсутствия помещений или финансов на реконструкцию. Специализированные организации, привлекаемые в настоящее время, не всегда обеспечивают должное обращение с опасными отходами.

Создание комплексов аппаратного обеззараживания медицинских отходов на основе концессии или аутсорсинга высвобождает значительные финансовые ресурсы самих медицинских организаций и поможет решить данную проблему. В задачи частного партнёра государственных органов управления здравоохранения Московской области по созданию комплексов аппаратного обеззараживания медицинских отходов включается: предпроектное исследование возможностей медицинской организации для размещения комплекса; проектирование комплекса на территории медицинской организации или вне её; подготовка площадки; оснащение комплекса оборудованием в соответствии с необходимой для медицинской организации мощностью; монтаж комплекса, введение в эксплуатацию; сервисное сопровождение работы комплекса.

В Московской области расположены организации здравоохранения, имеющие отходы класса Б (эпидемиологически опасные отходы, инфицированные или возможно инфицированные микроорганизмами 3–4-й групп патогенности, а также контактировавшие с биологическими жидкостями), и поликлиники общего профиля. Отходы класса «В» имеют медицинские организации противотуберкулёзного профиля [8]. Проведён анализ количества медицинских отходов в Московской области по нормативу и фактически возникающим отходам (см. таблицу) [22, 23].

Необходимо отметить, что в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими требованиями об обращении с медицинскими отходами (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 9 декабря 2010 г. № 163) руководителем медицинской организации должна быть разработана и утверждена схема обращения с медицинскими отходами, в которой помимо прочего обязательно указываются нормативы образования медицинских отходов, разработанные и принятые в регионе. Тем не менее практическая деятельность зачастую обуславливает необходимость введения поправочных коэффициентов к нормативам образования отходов — в частности, среди факторов, влияющих на нормативы образования отходов, выделяют наличие в структуре медицинской организации отделений хирургического профиля, подразделений неотложной помощи, станций переливания крови, лабораторий и вивариев и др. В этой ситуации представляется необходимым применение методик расчёта нормативов образования медицинских отходов и поправочных коэффициентов к ним с учётом профильности и специфики режима работы медицинского учреждения, предложенных В.Г. Акимкиным и Е.А. Зудиновой [24, 25].

Проанализированные в рамках данного исследования система управления медицинскими отходами в Московской области и существующие методики определения нормативов

¹¹ Федеральный закон от 21 июля 2005 г. № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» // Собрание законодательства Российской Федерации от 25 июля 2005 г. № 30 (часть II) ст. 3126.

¹² Федеральный закон от 13 июля 2015 г. № 224-ФЗ «О государственно-частном партнёрстве, муниципально-частном партнёрстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации от 20 июля 2015 г. № 29 (часть I) ст. 4350.

¹³ Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 9 декабря 2010 г. № 163 «Об утверждении СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти от 28 марта 2011 г. № 13.

Образование медицинских отходов в Московской области (в кг, за 2016 г.)

Показатель	Отходы			
	Класс А (эпидемиологически безопасные, приближенные по составу к твердым бытовым отходам, в составе которых отсутствуют возбудители инфекционных заболеваний), кг	Класс Б (опасные в эпидемиологическом отношении, инфицированные или возможно инфицированные микроорганизмами 3–4-й групп патогенности, а также контак- тировавшие с биологическими жидкостями), кг	Класс В (чрезвычайно опасные в эпидемиологическом отношении отходы, которые инфицированы или могут быть инфицированы микроорганизмами 1–2-й групп патогенности), кг	Класс Г (токсикологически опасные отходы 1–4-го классов опасности), кг
Фактически возникающие отходы за период	44 149 094	2 512 070	58 410	43 650
Норматив образования медицинских отходов за период	34 149 095	3 658 948	806 900	32 651
Превышение норматива образования медицинских отходов, %	29,3	—	—	33,7

Примечание. Расчёт выполнен Н.Г. Шамшуриной с использованием данных доклада Министерства здравоохранения Московской области «Единая система управления медицинскими отходами в Московской области» (Московская область, 2017 г.).

образования медицинских отходов позволили выявить отклонения от ранее представленных данных и выделить проблему утилизации образующихся в результате медицинской деятельности вредных веществ различных классов опасности. Фактические значения количества медицинских отходов класса А и класса Г выше нормативных, что порождает ряд вопросов к экологической безопасности медицинского процесса, в частности, о том, где утилизируются медицинские отходы, не соответствующие принятым нормативам.

Отметим, что необходимость обеззараживания опасных медицинских отходов является задачей не только Московской области, но и других регионов. Например, в Ленинградской области объём образования медицинских отходов в среднем составляет 4,8 млн кг в год, в том числе опасных и чрезвычайно опасных 1,2 млн кг в год [22]. Для улучшения качества медицинского процесса с точки зрения безопасности жизнедеятельности, соблюдения правовых норм системы управления медицинскими отходами возникает необходимость создания на территориях субъектов Российской Федерации, там, где они ещё не созданы, комплексов аппаратного обеззараживания медицинских отходов. Данные комплексы с успехом работают в Свердловской (г. Екатеринбург), Курганской (г. Курган, г. Шадринск), Челябинской (г. Челябинск), Омской (г. Омск) областях и Ханты-Мансийском АО — Югра (г. Нягань, г. Нефтеюганск).

Строительство и оборудование одного такого комплекса обходится в среднем в 30 млн руб. Это существенно снижает затраты на обеззараживание опасных медицинских отходов через планирование в бюджете медицинской организации расходов на эти цели, повышает эффективность и прозрачность использования бюджетных средств, выделяемых для оплаты услуг и работ по утилизации опасных медицинских отходов. Однако решение проблемы медицинских отходов в масштабах отдельной медицинской организации не снимает с повестки дня проблему региона: это вопрос, требующий системного подхода на уровне субъекта РФ. Так, казённая и бюджетная медицинская организация, например, многопрофильный стационар с оборотом в год 550 млн рублей, зачастую не имеет дополнительных финансовых средств для строительства комплексов, утилизирующих медицинские отходы. В настоящий момент обращению (утилизации) опасных медицинских отходов подвергается меньшая часть образующихся в медицинских организациях Московской области отходов, что является распространённой практикой и в субъектах РФ. Согласно действующим нормам, вывоз необеззараженных отходов класса В за пределы территории

организации не допускается¹⁴. Создание комплексов аппаратного обеззараживания медицинских отходов способствовало бы решению этой проблемы.

Утилизация медицинских отходов является общегосударственной задачей и требует пристального внимания органов власти региона и дополнительных финансовых вложений (целевого выделения денежных средств) на обращение с медицинскими отходами, особенно на обеззараживание медицинских отходов классов Б, В, Г из бюджета региона. Важно решать проблему медицинских отходов комплексно, формируя региональную систему обращения с отходами (сбор, хранение, транспортировка и применение специальных технологий обезвреживания).

В тех регионах, где вопрос утилизации медицинских отходов решён, коммерческому партнёру оплачиваются такие услуги по обращению с медицинскими отходами классов Б, В, Г: сбор, транспортировка, накопление, аппаратное измельчение (изменение формы), обеззараживание/обезвреживание, захоронение (или передача в строительную отрасль — присыпка в дороги/железобетонные изделия и т. д.), предоставление одноразовых расходных материалов для сбора отходов (пакеты, иглоотсекатели); предоставление многоразовых контейнеров, их накопление и перемещение к местам временного хранения; дезинфекция многоразовых контейнеров. В среднем затраты на утилизацию измеряются для медицинской организации следующими показателями: объём финансов, затраченный на приобретение расходных материалов для сбора, временного хранения и удаления медицинских отходов (классы Б, В), 2 900 000 руб. в год; объём финансов, затраченный на приобретение дезинфицирующих средств, используемых для обеззараживания медицинских отходов (классы Б, В), 4 760 000 руб. в год; объём финансов, затраченный на вывоз (классы Б, В) с территории МО медицинских отходов, 1 850 000 руб. в год; объём финансов, затраченный на захоронение отходов (классы Б, В), образующихся в ЛПО, на полигонах ТБО, 1 000 000 руб. в год. Общая сумма затрат в среднем составляет 10 510 000 руб. В утилизаторах могут перерабатываться изделия из пластмассы, стекла, металла (иглы, мелкий инструмент); изделия из латекса, целлюлозы, резины, бумаги, картона, дерева, ткани, неузнаваемые послеоперационные анатомические части, биологический материал, твёрдые пищевые отходы. Если эти отходы перерабатываются на территории медицинской организации,

¹⁴ СанПиН 2.1.7.2790-10, 4.21.

то объём её отходов значительно сокращается — по отдельному региону в среднем в 7 раз [22].

Такая система утилизации медицинских отходов соответствует действующему законодательству и гарантирует экологическую и эпидемиологическую безопасность путём переработки всех медицинских отходов классов Б и В, создаёт в медицинских организациях участки аппаратного обеззараживания медицинских отходов с учётом профиля и мощности. Расходы на создание комплексной системы обеззараживания и утилизации медицинских отходов в расчёте на 1 койку в стационаре дешевле, а значит, экономически целесообразнее, нежели не контролируемый до конца вывоз этих отходов в неопределённом направлении с территории больницы. Например, в расчёте на 1 койку в круглосуточном стационаре затраты финансовых средств на обеззараживание и утилизацию с учётом небезопасной работы персонала и закупок дезинфицирующих средств составляют 13 863 руб. Для расчёта количества образующихся медицинских отходов в стационарных медицинских организациях воспользуемся формулой:

$$K = H \cdot B \cdot D,$$

где K — количество образуемых медицинских отходов в год, H — нормативное количество медицинских отходов в год, B — количество пролеченных больных в год, D — средняя длительность пребывания больного на койке [26].

Расчёты экспертов показывают, что затраты на обращение с медицинскими отходами классов Б и В при внедрении комплекса аппаратного обеззараживания медицинских отходов сокращаются не менее чем на 32%, что позволяет ежегодно экономить бюджетные средства субъекта РФ. Социальная эффективность данных мероприятий заключается в полной гарантии экологической и эпидемиологической безопасности обращения с медицинскими отходами классов Б и В, то есть в полной защите человека и окружающей среды от инфекционного начала медицинских отходов, образующихся в результате функционирования медицинских организаций.

Заключение

Применяемый в настоящее время в большинстве регионов Российской Федерации химический метод дезинфекции медицинских отходов не позволяет обеспечить полную ликвидацию их патогенности, что является фактором медицинского и экологического риска. Создание системы управления медицинскими отходами является стратегической задачей здравоохранения и обязательным элементом обеспечения безопасности медицинской деятельности, что обуславливает необходимость разработки и принятия единых норм, устанавливающих порядок утилизации медицинских отходов для различных видов медицинских организаций.

Выводы

1. В целях улучшения качества медицинского процесса с точки зрения безопасности жизнедеятельности возникает необходимость создания комплексов аппаратного обеззараживания медицинских отходов на основе концессии или аутсорсинга, что позволит высвободить значительные финансовые ресурсы самих медицинских организаций и поможет качественно решить данную проблему.

2. Основой формирования региональной системы обращения с отходами (сбор, хранение, транспортировка и применение специальных технологий обезвреживания) должно стать целевое выделение денежных средств на обращение с медицинскими отходами, включая обеззараживание медицинских отходов классов Б, В, Г из бюджета региона.

3. Обеззараживание медицинских отходов и их утилизация являются звеньями медицинской деятельности, поэтому включение механизмов управления медицинскими отходами в систему внутреннего контроля качества при оказании медицинской помощи требует ряда организационных действий и разделения зон ответственности медицинской организации и многофункционального комплекса для обеззараживания опасных медицинских отходов, профессиональной подготовки медицинского персонала, проведения расчётов потребности в оборудовании, инвентаре, расходных материалах для сбора, хранения и удаления отходов в медицинском учреждении.

4. С учётом рисков, возникающих при осуществлении деятельности по утилизации медицинских отходов, необходимо принятие соответствующих поправок в действующее законодательство, закрепляющих обязательность лицензирования работ (услуг) по дезинфекции при оказании всех видов медицинской помощи и устанавливающих требования к лицензированию работ (услуг) по дезинфекции.

5. Несмотря на опасность воздействия медицинских отходов на окружающую среду, действующим законодательством не установлена обязанность по паспортизации медицинских отходов, в содержание которой входят данные о составе и свойствах этих отходов, оценка их опасности. Обращение с медицинскими отходами не подпадает под действие природоохранного законодательства Российской Федерации, а значит, не требуется и разработка проектов нормативов образования медицинских отходов и лимитов на их размещение и предоставление отчётности.

Вышеуказанные проблемы, как правового, так и экономического характера, без их незамедлительного решения не обеспечивают реализацию прежде всего права граждан на благоприятную окружающую среду, установленного статьей 37 Конституции РФ, которое должно быть обеспечено проведением мероприятий по устранению отрицательных воздействий неблагоприятной среды на человека.

Литература

(п.п. 9–13, 15–21 см. References)

1. Решетников А.В. *Социология медицины. Руководство*. М.: Медицина; 2010.
2. Меттини Э., Присяжная Н.В. Здоровье и человеческий капитал: к вопросу социального благополучия населения. *Социология медицины*. 2016; 15(2): 73–9. DOI: <http://doi.org/10.1016/1728-2810-2016-15-2-73-79>
3. Акимкин В.Г. *Санитарно-эпидемиологические требования к организации сбора, обезвреживания, временного хранения и удаления отходов в лечебно-профилактических учреждениях: Методическое пособие*. М.; 2004.
4. Русаков Н.В., Русакова Е.В., Балакаева А.В. Проблемы оценки опасности отходов на современном этапе и направления их решения. *Здоровье населения и среда обитания*. 2016; (7): 20–2.
5. Балакаева А.В., Русаков Н.В. Сравнительная оценка эффективности установок обеззараживания медицинских отходов. *Гигиена и санитария*. 2016; 95(7): 614–7. DOI: <http://doi.org/10.18821/0016-9900-2016-95-7-614-617>
6. Русаков Н.В., Авхименко М.М. Эколого-гигиенические проблемы утилизации медицинских отходов за рубежом. *Гигиена и санитария*. 1993; 82(6): 60–3.
7. Абрамов В.Н. *Удаление отходов лечебно-профилактических учреждений*. М.: Материк; 1998.
8. Щербо А.П., Мироненко О.В. *Гигиена управления больничными отходами в разрезе видов оказания медицинской помощи — поликлиника, стационар*. СПб.; 2008.
14. Онищенко Г.Г. Современное состояние и проблемы обращения с медицинскими отходами в Российской Федерации. *Медицинские издательства*. 2008; (1). Available at: <http://www.medreestr.ru/pubs/detail30.html>
22. *Концессионный проект строительства и эксплуатации многофункционального комплекса для обеззараживания опасных медицинских отходов*. Екатеринбург: Гермед; 2018.
23. Боравский Б.В., Боравская Т.В., Десяткова К.С. *Справочное руководство по обращению с медицинскими отходами*. М.: Отраслевые ведомости; 2018.

24. Определение количественных показателей образования эпидемиологически опасных отходов в медицинских организациях государственной системы здравоохранения города Москвы: Методические рекомендации. М.; 2015.
25. Акимкин В.Г., Зудинова Е.А., Игонина Е.П., Мамонтова Л.С., Тимофеева Т.В. Нормативы образования медицинских отходов, их практическое значение в учетной политике количества и объёма отходов классов А, Б и В в медицинских организациях мегаполисов (на примере Москвы). *Эпидемиология и вакцинопрофилактика*. 2014; (6): 62–7.
26. Порядок обращения с эпидемиологически опасными и чрезвычайно эпидемиологически опасными медицинскими отходами в лечебно-профилактических организациях Тюменской области. Методические рекомендации. Тюмень; 2013.

References

1. Reshetnikov A.V. *Medicine Sociology. Management [Sotsiologiya meditsiny. Rukovodstvo]*. Moscow: Meditsina; 2010. (in Russian)
2. Mettini E., Prisyazhnaya N.V. Health and human capital: on the issue of social well-being of population. *Sotsiologiya meditsiny*. 2016; 15(2): 73–9. DOI: <http://doi.org/10.1016/1728-2810-2016-15-2-73-79> (in Russian)
3. Akimkin V.G. *Sanitary and epidemiologic requirements to the organization of collecting, neutralization, temporary storage and waste disposal in treatment and prevention facilities: Methodical guide*. Moscow; 2004. (in Russian)
4. Rusakov N.V., Rusakova E.V., Balakaeva A.V. Problems of hazard of waste at the current state and directions of their solution. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2016; (7): 20–2. (in Russian)
5. Balakaeva A.V., Rusakov N.V. Comparative evaluation of the efficacy of plants for disinfection of medical waste. *Gigiena i sanitariya*. 2016; 7: 614–17. (in Russian)
6. Rusakov N.V., Avximenko M.M. E'kologo-gigienicheskie problemy' utilizatsii medicinskih otkhodov za rubezhom. *Gigiena i sanitariya*. 1993; (6): 60–63. (in Russian)
7. Abramov V.N. *Removal of Waste from Medical Institutions*. Moscow: Mainland; 1998. (in Russian)
8. Shcherbo A.P., Mironenko O.V. *Hygiene of hospital waste management in the context of types of medical care – polyclinic, hospital*. St. Petersburg; 2008. (in Russian)
9. Rao P.H. Report: Hospital waste management-awareness and practices: a study of three states in India. *Waste Manag Res*. 2008; 26(3): 297–303. DOI: <http://doi.org/10.1177/0734242X08088693>
10. Kagonji I.S., Manyele S.V. Analysis of health workers' perceptions on medical waste management in Tanzanian hospitals. *Engineering*. 2016; 8(7): 445–59. DOI: <http://doi.org/10.4236/eng.2016.87042>
11. Abdulla F., Abu Qdais H., Rabi A. Site investigation on medical waste management practices in northern Jordan. *Waste Manag*. 2008; 28(2): 450–8. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.wasman.2007.02.035>
12. Matee V.E., Manyele S.V. Performance of a large-scale medical waste incinerator in a referral hospital. *Engineering*. 2015; 7(10): 676–90. DOI: <http://doi.org/10.4236/eng.2015.710059>
13. Fadipe O.O., Oladepo K.T., Jeje J.O., Ogedengbe M.O. Characterization and analysis of medical solid waste in Osun State, Nigeria. *Afr J Environ Sci Tech*. 2011; 5(12): 1027–38. DOI: <http://doi.org/10.5897/AJEST11.130>
14. Onishchenko G.G. The current state and problems of the address with medical waste in the Russian Federation. *Meditsinskie izdelya*. 2008; (1). Available at: <http://www.medreestr.ru/pubs/detail30.html> (in Russian)
15. Udofia E.A., Fobil J., Gulis G. Stakeholders' practices and perspectives on solid medical waste management: a community based study in Accra, Ghana. *J Environ Prot*. 2018; 9(13): 1295–313. DOI: <http://doi.org/10.4236/jep.2018.913081>
16. Mohseni Band-pay A., Majlessi M., Tabrizi Azad M. Performance evaluation of non-incineration treatment facilities for disinfection of medical infectious and sharps wastes in educational hospitals of Shahid Beheshti University of Medical Sciences in 2013. *Environ Health Eng Manag*. 2015; 2(2): 93–7.
17. Sasu S., Kümmerer K., Kranert M. Assessment of pharmaceutical waste management at selected hospitals and homes in Ghana. *Waste Manag Res*. 2012; 30(6): 625–30. DOI: <http://doi.org/10.1177/0734242X11423286>
18. Sartaj M., Arabgol R. Assessment of healthcare waste management practices and associated problems in Isfahan Province (Iran). *J Mater Cycles Waste Manag*. 2015; 17: 99–106. DOI: <http://doi.org/10.1007/s10163-014-0230-5>
19. Nie L., Qiao Z., Wu H. Medical waste management in China: A case study of Xinxiang. *J Environ Prot*. 2014; 5(10): 803–10. DOI: <http://doi.org/10.4236/jep.2014.510082>
20. Alam M.Z., Islam M.S., Islam M.R. Medical waste management: a case study on Rajshahi city corporation in Bangladesh. *J Environ Sci Nat Res*. 2015; 6(1): 173–8. DOI: <http://doi.org/10.3329/jesnr.v6i1.22062>
21. Shareefdeen Z.M. Medical waste management and control. *J Environ Prot*. 2012; 3(12): 1625–8. DOI: <http://doi.org/10.4236/jep.2012.312179>
22. *The concession construction project and operation of a multipurpose complex for disinfecting of hazardous medical waste*. Ekaterinburg: Germed; 2018. (in Russian)
23. Boravskiy B.V., Boravskaya T.V., Desyatkov K.S. *The Reference Guide According to the Address with Medical Waste [Spravochnoe rukovodstvo po obrashcheniyu s meditsinskimi otkhodami]*. Moscow: Otrastlevye vedomosti; 2018. (in Russian)
24. Determination of quantitative indicators of the formation of epidemiologically hazardous waste in medical organizations of the state health system of the city of Moscow: Methodological recommendations. Moscow; 2015. (in Russian)
25. Akimkin V.G., Zudinova E.A., Igonina E.P., Mamontova L.S., Timofeeva T.V. Standards of medical wastes generation and their practical significance in accounting policies concerning the number and volume of generated wastes of classes a, b and c in the medical organizations of megalopolises (such as, for example, Moscow). *Epidemiologiya i vaktsinoprofilaktika*. 2014; (6): 62–7. (in Russian)
26. The procedure for handling epidemiologically dangerous and extremely epidemiologically dangerous medical waste in medical organizations of the Tyumen region. Methodical recommendation. Tyumen'; 2013. (in Russian)