

Проблемы обращения электронных отходов

Аннотация. В статье предлагается анализ научного исследования по вопросам охраны здоровья и интересов человека, связанных с правовым регулированием обращения с отходами электрического и электронного оборудования.

Отмечается влияние международных интеграционных процессов в системе отношений по охране здоровья и интересов человека, связанных с правовым регулированием обращения с отходами электрического и электронного оборудования. Отдельное место отводится проблеме государственного регулирования обращения с отходами электрического и электронного оборудования в Российской Федерации.

Проблемы, связанные с данным видом отходов, актуальны в связи с тем, что такие отходы оказывают крайне вредное воздействие на репродуктивную и иммунную системы человека.

Ключевые слова: отходы электронного и электрического оборудования, обращение с отходами, хранение отходов, утилизация отходов.



**Ян Сергеевич
КАЗАТЕНКОВ,**

соискатель кафедры
экологического и
природоресурсного права
Университета имени
О.Е. Кутафина (МГЮА)
89778110825@mail.ru
125993, Россия, г. Москва,
ул. Садовая-Кудринская, д. 9

DOI: 10.17803/2311-5998.2023.103.3.163-173

YAN S. KAZATENKOV,

Applicant of the Department
of Environmental and Natural Resource Law
of the Kutafin Moscow State Law University (MSAL)
89778110825@mail.ru

125993, Russia, Moscow, ul. Sadovaya-Kudrinskaya, 9

Problems of Electronic Waste Management

Abstract. The article proposes an analysis of a scientific study on the protection of health and human interests related to the legal regulation of waste electrical and electronic equipment.

This article notes the influence of international integration processes in the system of relations for the protection of health and human interests related to the legal regulation of waste electrical and electronic equipment. A separate place is given to the problem of state regulation of waste electrical and electronic equipment in the Russian Federation.

The problems associated with this type of waste are relevant due to the fact that these wastes have an extremely harmful effect on the human reproductive and immune systems.

Keywords: electronic and electrical equipment waste, waste management, waste storage, waste disposal.

Проблема электронных отходов вызывает все больший интерес у СМИ, политиков и государств по всему миру.

Эта проблема связана с экспоненциальным ростом электронных отходов просто потому, что рынки электронного и электрического оборудования переживают бум, а многие регионы мира быстро развиваются и, следовательно, преодолевают так называемый «цифровой разрыв». Быстрые инновации и замена продуктов, особенно в области информационных и коммуникационных технологий и офисного оборудования, в сочетании с переходом от аналоговых к цифровым технологиям подпитывают рост электронных отходов.

К снижению цен на многие электротовары привела экономия за счет увеличения масштаба производства, что увеличило мировой спрос на электрическое и электронное оборудование, которое в конечном итоге превращается в электронные отходы.

На общем уровне термин «электронные отходы» охватывает все продукты с истекшим сроком службы (электротехнические товары, которые работают либо от электрической батареи, либо от электрической сети)¹. Следовательно, сюда входят телевизоры, компьютеры, мобильные телефоны, бытовая техника (холодильники, стиральные машины, сушилки и т.д.), домашние стереосистемы, детские игрушки, гаджеты — практически любые предметы домашнего обихода или бизнеса, включая медицинские устройства, такие как магнитно-резонансные томографы и т.д.

На международном уровне существуют тысячи определений электронных отходов в различных директивах², законах, постановлениях, руководствах, политиках, правилах, руководящих документах, из-за чего количество типов электронных отходов, включенных в инициированные правительствами мира программы сбора и обработки отходов такого оборудования, различается по всему миру. Как следствие, статистические данные по электронным отходам нелегко сравнивать, и совокупность всех статистических данных необязательно отражает фактическое количество общего объема всех электронных отходов в мире.

Более того, отнесение электронного и электрического оборудования к категории «многократного использования» служит в качестве правовой лазейки в международных перевозках, что способствует нелегальному ввозу электронных отходов в развивающиеся страны для последующей переработки, а это является явным

¹ ГОСТ Р 55102-2012 «Национальный стандарт Российской Федерации. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Руководство по безопасному сбору, хранению, транспортированию и разборке отработавшего электротехнического и электронного оборудования, за исключением ртутьсодержащих устройств и приборов» (утв. и введен в действие приказом Росстандарта от 14.11.2012 № 803-ст).

² Так, например, в соответствии с Директивой № 2012/19/ЕС (Directive 2012/19/EU Of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 “On waste electrical and electronic equipment (WEEE)”) под электрическим и электронным оборудованием понимается оборудование, работа которого зависит от электрического тока или электромагнитных полей, а также оборудование по производству, передаче и измерению подобного тока и полей и оборудование, спроектированное для использования с максимальным напряжением, не превышающим 1 000 В для переменного тока и 1 500 В для постоянного тока.

нарушением Базельской конвенции, регулирующей трансграничные перевозки, перемещение опасных отходов, включая электронные отходы, и их утилизацию.

Кроме того, большое количество электронного и электрического оборудования с истекшим сроком службы хранится в подвалах или на чердаках, из-за чего большие объемы электронных отходов в мире не учитываются, поскольку они не попадают в соответствующие процессы обращения и переработки электронных отходов.

Электронные отходы большинством государств мира рассматриваются как проблемные отходы, которые могут нанести ущерб окружающей среде и здоровью, если не уделять должного внимания правовому регулированию обращения таких отходов.

Помимо различных опасных материалов, электронные отходы содержат также много ценных и драгоценных материалов. В электронном и электрическом оборудовании можно найти до 60 элементов из таблицы Менделеева. В качестве примера возьмем персональный компьютер (ПК) — обычный компьютерный монитор с электронно-лучевой трубкой (такие мониторы еще используются в регионах). Он содержит много ценных, но также и много токсичных веществ. Одним из таких токсичных веществ является кадмий, который используется в перезаряжаемых компьютерных батареях, а также в контактах и переключателях старых мониторов. Кадмий может биоаккумулироваться в окружающей среде и чрезвычайно токсичен для человека, особенно негативно влияя на почки и кости. Это также одно из шести токсичных веществ, запрещенных Европейской директивой об ограничении использования опасных веществ (RoHS)³.

Помимо ЭЛТ-мониторов, для изготовления печатных плат, разъемов, пластиковых крышек и кабелей используются кабели из пластика, в том числе из поливинилхлорида (ПВХ). При сжигании или захоронении эти материалы выделяют диоксины, оказывающие вредное воздействие на репродуктивную и иммунную системы человека. Ртуть, которая используется в осветительных приборах в дисплеях с плоским экраном, может вызывать повреждения нервной системы, почек и головного мозга. Электротехнические изделия содержат ряд других токсичных веществ, таких как свинец (Pb), бериллий (Be), бромированные антипирены и полихлорированные дифенилы (PCB). И это лишь некоторые из таких веществ.

Из-за сложного состава ценных, но в то же время опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании требуются специализированные, часто высокотехнологичные методы обработки электронных отходов, чтобы максимизировать восстановление ресурсов и свести к минимуму потенциальный вред для людей или окружающей среды.

К сожалению, использование этих специализированных методов встречается редко, поскольку значительное количество электронных отходов в мире

³ Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment 2011/65/EC (Directive 2011/65/EC RoHS) [Европейский Союз. Директива Европейского Парламента и Совета ЕС об ограничении использования определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании (Страсбург, 8 июня 2011 года)]. Действие Директивы распространяется на Европейское экономическое пространство.



перемещается в основном в развивающиеся страны, где часто используются неофициальные методы для извлечения драгоценных материалов или переработки деталей для их дальнейшего использования.

Неофициальные методы для извлечения драгоценных материалов очень неэффективны с точки зрения восстановления ресурсов, поскольку в таких случаях переработка обычно фокусируется на нескольких ценных элементах, таких как золото и медь (часто с низкой эффективностью переработки), в то время как большинство других металлов выбрасываются в открытую почву, что приводит к заражению грунтовых вод.

Таким образом, можно констатировать, что эффективность использования ресурсов является еще одним важным аспектом в обсуждении темы электронных отходов в дополнение к аспектам экологическим, безопасности человека, экономическим и социальным. Так, например, переработка электронных отходов, помимо решения экологической проблемы, может дать экономическую выгоду, так как в таких отходах содержится большое количество меди (5—20 % от общей массы), а также золото, серебро, палладий, свинец, никель и др.⁴

Наиболее развитым регионом в области законодательного регулирования электронных отходов является Европейский союз, где ежегодно образуется около 8 млн т отходов электрического и электронного оборудования⁵. Показатель сбора электронных отходов в ЕС также достаточно высок и в среднем составляет около 5,1 кг на душу населения в год⁶.

Россия критично отстает от развитых стран по уровню развития сбора и вторичной переработки электронных отходов⁷. Мощность всего производственного оборудования по утилизации отработавшей свой жизненный цикл компьютерной, бытовой и оргтехники составляет в нашей стране не более 33 тыс. т в год с возможностью увеличения до 50 тыс. т в год. Фактически в год по всей стране утилизируется не более 25 тыс. т электротехнического и электронного оборудования.

Недостаточный уровень переработки связан с такими факторами, как сложная производственная специфика (необходимость наличия специального высокоточного и высокотехнологичного оборудования, подготовленных специалистов), высокие затраты труда, разнородность утилизируемых элементов по классам опасности, размерам, уровню востребованности на рынке сбыта, а также отсутствие стабильного спроса на утилизируемые фракции, устойчивого потока отходов, инфраструктуры по сбору данных отходов.

В России также ежегодно растет количество производимых электронных отходов в связи с ростом спроса населения на бытовую технику, неразвитой системой управления электронными отходами, отсутствием широко распространенных

⁴ Смирнова Т. С. Экологические аспекты обращения с ОЭЭО // Твердые бытовые отходы. 2015. № 7. С. 25.

⁵ Николаев И. П. Мировая практика обращения с ОЭЭО // Твердые бытовые отходы. 2016. № 5. С. 20.

⁶ Миронов Л. В. Отходы электронного и электротехнического оборудования: практика обращения // Твердые бытовые отходы. 2011. № 9. С. 38.

⁷ Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов (разработан Минэкономразвития России).

технологий переработки отходов и т.д. По данным экспертов, на территории России процент утилизации электронных отходов приблизительно равен 5—20 %, в то время как в европейских странах утилизируется около 85 % таких отходов⁸.

Кроме того, в России сбор всех твердых отходов в городах осуществляется преимущественно смешанным способом: отходы без предварительной сортировки собираются в контейнеры, что, в свою очередь, связано с фрагментарным регулированием сбора отходов в нашей стране⁹.

Эффективный системный подход к процессам обработки, утилизации и обезвреживания отходов электротехнического и электронного оборудования может быть реализован в рамках создания сети экотехнопарков в комплексе с организацией стационарных и передвижных пунктов сбора этих отходов у населения и предприятий¹⁰.

Однако фрагментарное регулирование сбора электронных отходов значительно снижает объемы извлечения вторичных ресурсов для дальнейшей их переработки.

Следует обратить особое внимание на следующие международные инициативы, направленные на регулирование обращения с электронными отходами. Этот опыт можно использовать при построении правового регулирования обращения электронных отходов в Российской Федерации.

Инициатива «Решение проблемы электронных отходов» (StEP)¹¹

Разработка Инициативы по решению проблемы электронных отходов (StEP) была начата во время Берлинской конференции «Электроника становится экологичной» в 2004 г. и официально запущена в 2007 г. Это стало ответом на работу Университета ООН в области информационных технологий и окружающей среды, поддержанную Организацией Объединенных Наций. Программа по окружающей среде (UNEP)¹² и Конференция Организации Объединенных Наций по торговле и развитию (UNCTAD)¹³ инициированы совместно с Hewlett Packard и Promotionteam Wetzlar.

Общая цель Инициативы «Решение проблемы электронных отходов» состоит в том, чтобы разработать стратегии для решения проблемы электронных отходов в международном масштабе. Данная Инициатива была предпринята, чтобы предложить беспристрастную глобальную платформу для обмена информацией и разработками устойчивых решений для управления электронными отходами.

⁸ Максимова М. А. Анализ состояния переработки электронного лома в России // Известия Сибирского отделения Секции наук о Земле РАЕН. 2016. № 3. С. 105.

⁹ Постановление Правительства РФ от 25 августа 2008 г. № 641 «Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации».

¹⁰ Распоряжение Правительства РФ от 25.01.2018 № 84-р «Об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года». Раздел 4 Стратегии.

¹¹ Solving the E-waste Problem Initiative (StEP).

¹² United Nations Environment Programme (UNEP).

¹³ United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD).



Сегодня более 55 институциональных членов данной Инициативы — это представители промышленности, академических кругов, правительств и международных организаций. Все члены данной Инициативы работают над снижением рисков для окружающей среды и здоровья и повышением восстановления ресурсов во всем мире с целостной и научно обоснованной, но тем не менее прикладной точки зрения.

Основные цели Инициативы «Решение проблемы электронных отходов»:

- выступать в качестве центра информирования об электронных отходах для промышленно развитых и промышленно развивающихся стран;
- увеличить повторное использование электрического и электронного оборудования;
- увеличить восстановление материалов из электронных отходов;
- поддерживать безопасную переработку электронных отходов;
- поощрять увеличение жизненного цикла электрооборудования.

Инициатива «Решение проблемы электронных отходов» предполагает, что в будущем общество снизит до устойчивого уровня нагрузку на экосистему, связанную с электронными отходами, которая возникает в результате проектирования, производства, использования и утилизации электрического и электронного оборудования.

Программа ООН по окружающей среде¹⁴

Ряд организаций Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде (UNEP) активно работают над проблемой электронных отходов. Важные принципы работы с электронными отходами были закреплены в Базельских конвенциях, на Второй международной конференции по регулированию химических веществ, в Международном центре экологических технологий в составе Отдела торговли, промышленности и экономики.

Базельская конвенция

Для получения самой последней и наиболее актуальной информации об экологически безопасном управлении электронными отходами в Азиатско-Тихоокеанском регионе в 2005 г. было создано региональное партнерство. Оно было разработано для изучения существующих ноу-хау в области более чистых технологий или используемых процессов, при ремонте, восстановлении или переработке использованного электрооборудования или продуктов электрооборудования с истекшим сроком службы. Цель этого партнерства заключалась в расширении возможностей сторон в регионе по обращению с электрическими и электронными отходами экологически безопасным способом посредством создания государственно-частных партнерств.

¹⁴ Программа ООН по окружающей среде создана в рамках системы ООН. Программа способствует координации охраны природы на общесистемном уровне. Программа учреждена на основе резолюции Генеральной Ассамблеи ООН № 2997 от 15 декабря 1972 г. Основной целью ЮНЕП является организация и проведение мер, направленных на защиту и улучшение окружающей среды на благо нынешнего и будущих поколений. Девиз Программы — «Окружающая среда в интересах развития».

8-я Конференция сторон Базельской конвенции также приняла Найробийскую декларацию министров об экологически безопасном управлении электрическими и электронными отходами, призывающую к срочным глобальным действиям в отношении электронных отходов. Было решено активизировать усилия по снижению рисков для здоровья человека и окружающей среды в результате резкого роста объемов электронных отходов во всем мире. Приоритеты должны включать запуск пилотных проектов по созданию систем возврата бывших в употреблении электронных продуктов, укреплению глобального сотрудничества в борьбе с незаконным оборотом и продвижению передового опыта с помощью новых технических инструкций по обращению с электронными отходами.

Однако наиболее важной, по-видимому, является Инициатива Базельской конвенции по партнерству в области мобильных телефонов (MPPI) и Партнерство действий в отношении компьютерного оборудования (PACE). Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их утилизацией вступила в силу в 1992 г. и насчитывает уже 175 стран — участников данной Конвенции Программы ООН по окружающей среде (UNEP).

Инициатива партнерства в области мобильных телефонов (MPPI)¹⁵

Инициатива партнерства в области мобильных телефонов была запущена во время 6-й Конференции сторон Базельской конвенции в 2002 г.¹⁶, когда 12 производителей, в том числе LG, Matsushita Panasonic, Mitsubishi, Motorola, NEC Europe, Nokia и Philips, а вскоре после этого три поставщика услуг подписали Декларацию о разработке и продвижении экологически безопасного управления мобильными телефонами с истекшим сроком службы¹⁷.

Цели партнерства заключались в следующем:

- добиться лучшего управления продуктом;
- влиять на поведение потребителей в сторону более экологически безопасных действий;
- продвигать наилучшие варианты утилизации/переработки/восстановления мобильных телефонов;
- привлечь политическую поддержку для экологически безопасного управления мобильными телефонами;
- создать инициативу, которую можно было бы воспроизвести для создания новых партнерств между государственным и частным секторами для экологически безопасного управления опасными и другими потоками отходов.

В рамках Инициативы партнерства в области мобильных телефонов (MPPI) было разработано пять методических руководств по следующим вопросам:

- ремонт бывших в употреблении мобильных телефонов¹⁸;
- рекуперация материалов и переработка мобильных телефонов с истекшим сроком службы;

¹⁵ Mobile Phone Partnership Initiative (MPPI).

¹⁶ URL: <https://www.basel.int/Portals/4/download.aspx?d=UNEP-CHW-EWASTE-GUID-PUB-MobilePhones-201302.Russian.pdf>.

¹⁷ URL: <http://www.basel.int/industry/mppi.html>.

¹⁸ URL: <https://basel.int/industry/mppi.html>.



- сбор использованных мобильных телефонов;
- трансграничное перемещение собранных мобильных телефонов.

Кроме того, был подготовлен общий руководящий документ по экологически безопасному обращению с бывшими в употреблении мобильными телефонами и мобильными телефонами с истекшим сроком службы.

Этот руководящий документ вместе с руководящими принципами Инициативы партнерства в области мобильных телефонов (MPPI) был разработан для повышения осведомленности и дальнейшего внедрения передового опыта, связанного с различными этапами экологически безопасного обращения с бывшими в употреблении мобильными телефонами и мобильными телефонами с истекшим сроком службы. В нем содержится информация, которая может быть использована сторонами Базельской конвенции, региональными центрами Базельской конвенции и другими заинтересованными сторонами для разработки учебных материалов и проведения семинаров по повышению осведомленности общества по утилизации/переработке/восстановлению мобильных телефонов. Однако эти документы не имеют обязательной юридической силы.

Партнерство по принятию мер в отношении компьютерного оборудования (PACE)

С учетом опыта Инициативы партнерства в области мобильных телефонов, Инициатива партнерства по принятию мер в отношении компьютерного оборудования (PACE) была запущена на 9-й Конференции сторон Базельской конвенции, которая состоялась на Бали (Индонезия) в июне 2008 г.

Подобно Инициативе «Решение проблемы электронных отходов» (StEP), Партнерство по принятию мер в отношении компьютерного оборудования (PACE)¹⁹ рассматривает себя как партнерство с участием многих заинтересованных сторон, целью которого является обеспечение форума для правительств государств, лидеров отрасли, неправительственных организаций и научных кругов для решения вопросов экологически безопасного управления, восстановления, переработки и утилизации бывшего в употреблении и с истекшим сроком службы вычислительного оборудования²⁰.

Партнерство предназначено для повышения экологически безопасного управления бывшим в употреблении и с истекшим сроком службы вычислительным оборудованием, принимая во внимание социальную ответственность и концепцию устойчивого развития, а также способствуя обмену информацией о концепции жизненного цикла вычислительного оборудования.

Таким образом, Партнерство по принятию мер в отношении компьютерного оборудования (PACE) стремится:

- содействовать устойчивому развитию для дальнейшего использования, ремонта и восстановления бывших в употреблении персональных компьютеров в развивающихся странах и странах с переходной экономикой;
- найти методы по использованию персональных компьютеров с истекшим сроком службы для их восстановления/переработки;

¹⁹ The Partnership for Action on Computing Equipment.

²⁰ URL: <http://www.basel.int/pub/leaflets/leafPACE.pdf>.

- разработать техническое руководство по надлежащему ремонту, восстановлению и рекуперации/рециркуляции материалов, включая сертификацию экологически безопасных предприятий по ремонту, восстановлению и переработке вычислительной техники;
- оказать содействие поставкам персональных компьютеров, которые не подлежат восстановлению и повторному использованию, в развивающиеся страны и страны с переходной экономикой.

Стратегический подход к международному регулированию химических веществ (SAICM)²¹

2-я Международная конференция по регулированию химических веществ, проходившая под эгидой Стратегического подхода к международному регулированию химических веществ (SAICM) в Женеве в 2009 г., была посвящена вопросам, связанным с электротехнической и электронной продукцией, на основе жизненного цикла. Семинар по данной теме также состоялся в марте 2011 г. в штаб-квартире Организации Объединенных Наций по промышленному развитию (UNIDO)²² в Вене. На нем была разработана дорожная карта для возможных международных мероприятий в отношении применения химии, направленной на устранение и замену токсичных веществ; переработки и удаления токсичных веществ, содержащихся в электрическом и электронном оборудовании.

В данной статье приведен пример небольшой доли инициатив, которые были реализованы преимущественно под эгидой ООН. Учитывая большой интерес многих стран к проблеме электронных отходов, в будущем определенно будут попытки координации действий таких организаций со странами — участницами приведенных инициатив, что предполагает тесную многостороннюю и транснациональную координацию их действий для правового регулирования обращения с электронными отходами на международном уровне.

Конечно, странам с переходной экономикой и развивающимся странам еще предстоит пройти долгий путь, чтобы достичь определенного насыщения рынка электрическим и электронным оборудованием, которое сводится к нулю в пост-индустриальных странах быстрыми инновациями. Но, поскольку все продукты существенно зависят от ограниченных ресурсов земли, конфликты за эти ресурсы также могут нарастать. Следовательно, чтобы сохранить определенную автономию, государства и компании должны разработать свои стратегии для максимального возврата оборудования, дальнейшего улучшения восстановления компонентов и материалов и согласования действий за пределами границ, поскольку соответствующие проблемы будут решаться только на международном уровне посредством согласования странами своих действий.

Все больше и больше государств во всем мире начинают разрабатывать свои стратегии и законы по управлению электронными отходами. Более того, требуется определенная адаптация существующих систем, переход от линейного к целостному мышлению, предполагающему регулирование обращения электронных отходов на международном уровне.

²¹ The Strategic Approach to International Chemicals Management (SAICM).

²² United Nations Industrial Development Organization (UNIDO).



Таким образом, циклы обращения электронного и электрического оборудования будут замкнуты, что позволит избежать издержек из-за низкого уровня обращения, хранения и утилизации отходов, а нелегальные перевозки электронных отходов между странами будут существенно сокращены. Будет продолжена разработка конструкции, поддерживающей восстановление и окончательную переработку материалов, которые содержатся в электронном и электрическом оборудовании.

Кроме того, разумное разделение работы в обратной цепочке поставок и особенно на различных этапах переработки также может позволить развивающимся странам внести свой вклад в надлежащую переработку своих электронных отходов, произведенных внутри страны.

Повышение осведомленности населения и, следовательно, психологические, культурные и поведенческие аспекты общества должны быть в большей степени сосредоточены на деятельности, связанной с электронными отходами, поскольку не все технические и технологические решения получают необходимое признание и поддержку со стороны потребителей²³.

Основная цель всех вышеперечисленных международных инициатив направлена на разработку единой стратегии для решения проблемы электронных отходов в международном масштабе.

В настоящее время в современном российском законодательстве нет аналогов директивам ЕС. Более того, в России отсутствует комплексная система сбора и утилизации электронных отходов. Существует объективная необходимость в изучении положительного зарубежного опыта, что имеет значение как для совершенствования нормативно-правового регулирования, так и для инновационно-технического развития²⁴.

Что касается правового регулирования обращения электронных отходов в Российской Федерации, то согласно п. 20 постановления Правительства РФ от 12.11.2016 № 1156 «Об обращении с твердыми коммунальными отходами и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 г. № 641», накопление отходов электронного оборудования осуществляется в соответствии с порядком накопления твердых коммунальных отходов (в том числе их раздельного накопления), утвержденным органом государственной власти субъекта РФ.

Таким образом, вопрос нормативно-правового регулирования обращения с электронными отходами отнесен к полномочиям субъектов Российской Федерации.

Единственным документом в области электронных отходов в Российской Федерации является ГОСТ Р 55102-2012 «Национальный стандарт Российской Федерации. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Руководство по безопасному сбору, хранению, транспортированию и разборке отработавшего

²³ Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Гл. XIII «Основы формирования экологической культуры».

²⁴ Глушкова И. И., Самойленко В. О. Подходы к законодательному и нормативному регулированию в области обращения отходов в странах Европейского союза // Мир стандартов. 2016. № 9. С. 12.

электротехнического и электронного оборудования, за исключением ртутьсодержащих устройств и приборов» (утвержден и введен в действие приказом Росстандарта от 14.11.2012 № 803-ст.), который направлен на установление требований по безопасному сбору, хранению, транспортированию и разборке отработавшего электротехнического и электронного оборудования.

К сожалению, ГОСТ, в отличие от федерального закона, не является общеобязательным актом.

Учитывая тот факт, что электронные отходы оказывают крайне вредное воздействие на репродуктивную и иммунную системы человека, необходимо разработать и принять нормативные правовые документы, регулирующие обращение электронных отходов, на законодательном уровне. Это позволит обеспечить безопасность человека, а также регулировать экономические и социальные аспекты обращения таких отходов.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Глушкова И. И. Подходы к законодательному и нормативному регулированию в области обращения отходов в странах Европейского союза / И. И. Глушкова, В. О. Самойленко // Мир стандартов. — 2016. — № 9.
2. Жаворонкова Н. Г., Шпаковский Ю. Г. Диффузия экологических прав: конституционно-правовой аспект // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). — 2019. — № 9 (61). — С. 140—152.
3. Жаворонкова Н. Г., Шпаковский Ю. Г. Правовые проблемы пространственного развития Российской Федерации: вопросы стратегического планирования // Юрист. — 2020. — № 5. — С. 56—61.
4. Максимова М. А. Анализ состояния переработки электронного лома в России // Известия Сибирского отделения РАН. — Геология, поиски и разведка рудных месторождений. — 2016. — № 3 (56). — С. 102—111.
5. Миронов Л. В. Отходы электронного и электротехнического оборудования: практика обращения // Твердые бытовые отходы. — 2011. — № 9 (63). — С. 38—41.
6. Смирнова Т. С. Экологические аспекты обращения с ОЭЭО // Твердые бытовые отходы. — 2015. — № 7 (109). — С. 22—26.