
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

INSTITUTIONAL FACTORS OF ECONOMIC SYSTEMS DEVELOPMENT

Оригинальная статья / Original article

УДК 336.02

Разработка подхода к ужесточению материальной ответственности за размещение отходов на стихийных несанкционированных свалках с учетом социально- экономических аспектов

И. О. Кирильчук¹ ✉, В. Л. Рыкунова¹

¹ Юго-Западный государственный университет
ул. 50 лет Октября 94, г. Курск 305040, Российская Федерация

✉ e-mail: iraida585@mail.ru

Резюме

Актуальность. В настоящее время российская экономика отличается чрезвычайно большими объемами образования отходов, и эта проблема представляет реальную угрозу устойчивому развитию страны. В европейской части России, несмотря на её обширность, площадь свободных земель лимитирована, а в некоторых случаях они вообще отсутствуют. Это ограничивает места хранения и захоронения отходов и создаёт предпосылки для массового распространения нелегального сброса отходов и возникновения стихийных несанкционированных свалок. Зачастую при возникновении таких свалок на земельных участках, не имеющих собственника, весьма проблематично установить лицо, виновное в их возникновении, и привлечь его к ответственности, а в случае доказанного состава нарушения нарушителем обычно грозит не более 2 тыс. руб. В связи с этим в данном исследовании была решена актуальная задача, состоящая в разработке научно обоснованного подхода к ужесточению материальной ответственности за указанное экологическое правонарушение с учетом социально-экономических аспектов данной проблемы.

Цель состоит в разработке направлений совершенствования государственного управления отходами, в частности несанкционированными свалками, с учетом социально-экономических аспектов данной проблемы.

Задачи. Научно-техническая задача заключается в разработке подхода к ужесточению ответственности за возникновение стихийных несанкционированных свалок за счет использования дифференцированной системы штрафных санкций, взимаемых с лиц, виновных в образовании свалок.

Методология. В статье использовался диалектический метод как общий научный метод познания. Авторы рассматривают методы государственного управления отходами, в частности механизм привлечения к ответственности за экологическое правонарушение – возникновение несанкционированной свалки.

Результаты. Рассматривается метод расчета штрафа за возникновение стихийной несанкционированной свалки, учитывающий ее экологическую и социальную опасность. Оперативное обнаружение и первоначальный учет стихийных несанкционированных свалок, образующихся на городской территории, осуществляются с использованием разработанного авторами интернет-ресурса. Оценка опасности свалки и расчет штрафных санкций производятся в соответствии с разработанными авторами методами с использованием подключаемых внешних программных модулей.

Выводы. Предложенный подход к исчислению дифференцированных штрафных санкций за возникновение стихийных несанкционированных свалок учитывает экологическую и социальную опасность свалок и представляет из себя направление экономического стимулирования экологически рационального поведения, так как возросшая сумма штрафа будет способствовать оперативной ликвидации несанкционированных свалок собственниками земель.

Ключевые слова: несанкционированная свалка; отходы; государственное управление; ответственность за экологическое правонарушение; штраф.

Конфликт интересов: В представленной публикации отсутствует заимствованный материал без ссылок на автора и (или) источник заимствования, нет результатов научных работ, выполненных авторами публикации лично и (или) в соавторстве, без соответствующих ссылок. Авторы декларируют отсутствие конфликта интересов, связанных с публикацией данной статьи.

Для цитирования: Кирилчук И. О., Рыкунова В. Л. Разработка подхода к ужесточению материальной ответственности за размещение отходов на стихийных несанкционированных свалках с учетом социально-экономических аспектов // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2021. Т. 11, № 4. С. 181–192.

Поступила в редакцию 17.06.2021

Принята к публикации 15.07.2021

Опубликована 31.08.2021

Development and Analysis of Tax Security Indicators Based on Indicators of Assessment of the Quality of Tax Administration

Iraida O. Kirilchuk¹ ✉, Valentina L. Rykunova¹

¹ Southwest State University
50 Let Oktyabrya str. 94, Kursk 305040, Russian Federation

✉ e-mail: iraida585@mail.ru

Abstract

Relevance. Currently, the Russian economy is characterized by extremely large volumes of waste generation and this problem is a real threat to the country's sustainable development. In the European part of Russia, despite its vastness, the area of free land is limited, and in some cases they are not available at all. This restricts the storage and disposal of waste and creates conditions for the mass distribution of illegal waste dumping and the occurrence of spontaneous unauthorized dumps. Often, when such landfills occur on land plots that do not have an owner, it is very problematic to identify the person responsible for their occurrence and bring them to justice, and in the case of proven violations, violators usually face no more than 2 thousand rubles. In this regard, this study solved an urgent task, which is to develop a scientifically based approach to increasing liability for the specified environmental offense, taking into account the socio-economic aspects of this problem.

The purpose is to develop ways to improve public waste management, in particular unauthorized landfills, taking into account the socio-economic aspects of this problem.

Objectives. The scientific and technical task is to develop an approach to increasing responsibility for the occurrence of spontaneous unauthorized landfills by using a differentiated system of penalties levied on those responsible for the formation of landfills.

Methodology. The article uses the dialectical method as a General scientific method of cognition. The authors consider the methods of state waste management, in particular, the mechanism of bringing to responsibility for an environmental offense – the occurrence of an unauthorized dump.

Results. Being considered A method for calculating a fine for the occurrence of a spontaneous unauthorized dump, taking into account its environmental and social danger. Rapid detection and initial accounting of natural unauthorized dumps formed on the urban territory is carried out using the Internet resource developed by the authors. Assessment of landfill hazard and calculation of penalties is performed in accordance with the methods developed by the authors using plug-in external software modules.

Conclusions. The proposed approach to calculating differentiated penalties for the occurrence of spontaneous unauthorized landfills takes into account the environmental and social danger of landfills and is a direction of economic incentives for environmentally sound behavior, since the increased amount of the fine will contribute to the rapid elimination of unauthorized landfills by land owners.

Keywords: unauthorized landfill; waste; public administration; responsibility for environmental violations; fine.

Conflict of interest: *In the presented publication there is no borrowed material without references to the author and (or) source of borrowing, there are no results of scientific works performed by the authors of the publication, personally and (or) in co-authorship, without relevant links. The authors declares no conflict of interest related to the publication of this article.*

For citation: Kirilchuk I. O., Rykunova V. L. Development and Analysis of Tax Security Indicators Based on Indicators of Assessment of the Quality of Tax Administration. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment* = *Proceedings of the Southwest State University. Series: Economics, Sociology and Management*. 2021; 11(4): 181–192. (In Russ.)

Received 17.06.2021

Accepted 15.07.2021

Published 31.08.2021

Введение

История развития общества неразрывно связана с проблемой возникновения все возрастающих объемов отходов жизнедеятельности. Учитывая нерешенность этой проблемы в настоящее время, можно сделать вывод, что любой крупный город стоит на грани токсикологического отравления собственными отходами. Как отмечает Г. М. Батракова и др., систематическая ситуация несвоевременного вывоза мусора, его размещение и захоронение на экологически небезопасных свалках приводят к ухудшению эпидемиологической обстановки на прилегающих территориях, распространению патогенных микроорганизмов и, как следствие, к резкому увеличению количества населения, страдающего различными инфекционными заболеваниями [1]. Исходя из исследований А. С. Яковлева можно сделать вывод, что большинство объектов размещения отходов (полигонов, несанкционированных и санкционированных свалок) не только загрязняют все без исключения объекты окружающей среды, но и оказывают подавляющее психологическое давление, тем самым формируя крайне неблагоприятную жизненную среду [2].

Как показано в работах П. Бэка, Х. М. Дала, Т. Матсуто, Э. Маркварта, М. Каниато, Т. Тюдора, Т. Д. Фармера, П. Шоу, влияние новых политических и идеологических установок, особенно в развитых странах, вызвало в последние десятилетия радикальные изменения в сфере обращения с твердыми отходами [3; 4; 5]. Система управления отходами в

развитых странах является сложноинтегрированной, включающей социально-экономическую и нормативно-правовую составляющие, при этом основным принципом, на котором она базируется, является принцип устойчивого развития [6; 7; 8]. Однако и за рубежом окончательного решения представленной проблемы не найдено. Как отмечают К. J. Whiting, F. J. Schwager, на большинстве мусоросжигательных заводах мира, включая высокоэффективные заводы Швеции и Японии, происходит образование огромного количества токсичной золы и пыли, проблема утилизации которых на данный момент является не решённой [9]. Помимо этого, в соответствии с исследованиями J. G. Rubio, Z. R. Koltai, A. Koenig во многих странах достаточно остро стоят вопросы несанкционированного размещения мусора [10; 11; 12]. Эти факторы вызывают негативную реакцию у населения и экологически ориентированных организаций и создают дополнительную социальную напряженность [13].

Таким образом, в большинстве развитых стран проблема отходов решается уже многие десятилетия, но для России, вероятно из-за обширности территории и иллюзорных представлений о возможности неограниченного размещения отходов, эта проблема никогда не была приоритетной. В исследованиях Н. Г. Гладышева показана особенность системы управления отходами в России, которая заключается в том, что практически весь объем образующихся твердых бытовых отходов захоранивается на свалках и полигонах, 88% которых уже в 1989 г.

находились в «неудовлетворительном санитарном состоянии» [14].

В настоящее время российская экономика отличается чрезвычайно большими объёмами образования отходов, и эта проблема усугубляется. Как отмечает А. А. Каздым, сложившаяся в Российской Федерации ситуация в области обращения с отходами ведет не только к неэффективному использованию ресурсов, сопровождающемуся значительным загрязнением социоприродной среды, но и представляет серьезную угрозу для устойчивого развития страны [15].

Среди факторов, влияющих сегодня на проблему твёрдых отходов в РФ, следует в первую очередь отметить следующие:

- пробелы в природоохранном законодательстве и отсутствие собственности на землю повлияли на низкую стоимость утилизации отходов путем захоронения;
- экстенсивное развитие экономической системы, ориентированной на потребление, не способствовало эффективному использованию ресурсов;
- засекреченность многих научных разработок повлияла на формирование информационного вакуума в области проблемы эффективной утилизации отходов.

Вместе с тем в настоящее время в России производится, импортируется и потребляется высокотехнологичная продукция развитого промышленного общества, в результате чего состав образующихся отходов усложняется, а их количество возрастает весьма существенными темпами.

Также следует обратить внимание на то, что количество специально обустроенных мест для размещения коммунальных отходов (полигонов ТКО) «составляет в целом по стране 1092, что на порядок меньше, чем даже количество санкционированных свалок, которых насчитывается больше 13 тысяч», при этом следует отметить, что согласно имеющимся у Росприроднадзора данным в 45% субъектов РФ проектная мощность полигонов ниже установленных ежегодных норм накопления отходов [16].

В европейской части России, несмотря на её обширность, площадь свободных земель лимитирована, а в некоторых случаях они вообще отсутствуют. Это ограничивает места хранения и захоронения отходов и создаёт предпосылки для массового распространения нелегального сброса отходов на почвы и водные объекты с тяжёлыми экологическими и санитарными последствиями [17].

По данным Минприроды, за последние годы ликвидировано 30269 свалок на общей площади 6029 га, на сегодняшний день на территории Российской Федерации выявлено 44023 места несанкционированного размещения ТКО на общей площади 13673 га (рис. 1). Наибольшее количество «стихийных свалок», выявленных Росприроднадзором, расположено на землях населённых пунктов – 59%, в водоохранных зонах – 16%, на землях сельскохозяйственного назначения – 15%, на землях лесного фонда – 8% (рис. 2) [18].

Актуальность представленной проблемы основывается не только на статистических данных, но и на следующих аспектах:

- объём ТКО увеличивается не только в абсолютных величинах, но и на душу населения. Однако при этом во многих регионах нормы накопления коммунальных отходов сохранились с советских времён. Следствие занижения норм накопления отходов на человека — необеспеченность территории необходимой инфраструктурой для экологически безопасной системы обращения с отходами, сопряжённой с критической нехваткой контейнеров, площадок временного размещения ТКО, спецавтотранспорта;
- в составе коммунальных отходов резко повысилось содержание токсичных компонентов;
- стоимость переработки отходов во много раз превышает затраты на их захоронение;
- в стране функционирует огромное количество объектов размещения отхо-

дов, не отвечающих экологическим нормам и требованиям. Однако состояние большинства местных бюджетов характеризуется нехваткой средств у муниципальных властей на ликвидацию свалок или приведение их в соответствии с требованиями законодательства РФ;

– низкий уровень экологического образования и просвещения населения, особенности российского менталитета не способствуют развитию в стране эффективной системы управления ТКО, основанной на раздельном сборе мусора [20].

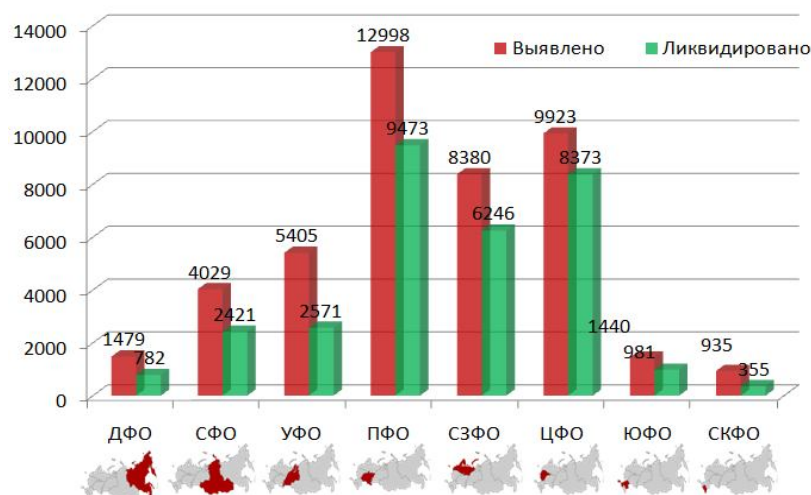


Рис. 1. Выявленные и ликвидированные места расположения несанкционированных свалок на территории федеральных округов, шт. [19]

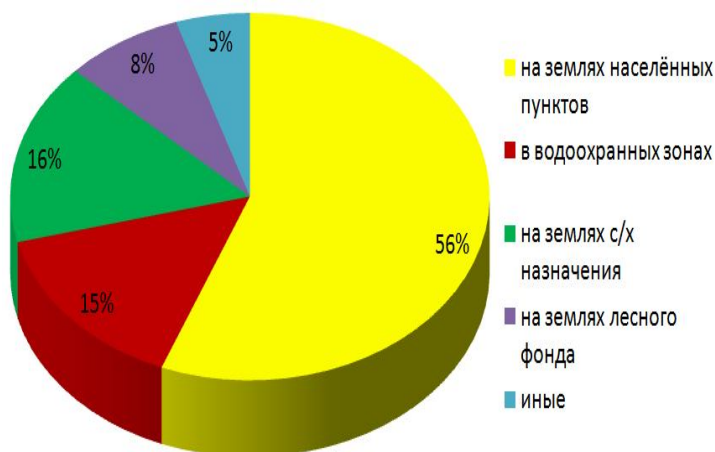


Рис. 2. Места несанкционированного размещения ТКО на землях различных категорий [19]

В связи с непосредственной близостью критического влияния на социум отходов, образующихся у населения, наиболее пристального внимания заслуживает тот факт, что величина вывоза ТКО из селитебных (жилых) зон занимала в составе всех ежегодно образующих-

ся отходов производства и потребления незначительную величину — порядка 1%. Вместе с тем с проблемами загрязнения окружающей природной среды коммунальными отходами население сталкивается практически повсеместно [21].

В конечном итоге вытекающим следствием является образование несанкционированных свалок, а с течением времени – разрушение общественной экологической культуры. Следует отметить, что свалки образуются не только в непосредственной близости от домов, не оснащённых контейнерами, но и вблизи гаражных кооперативов, а также на землях сельскохозяйственного использования, лесного хозяйства, водного ландшафта и прилегающих к нему земель. Этот факт говорит о необходимости скорейшего решения проблемы исходя из социально-экономических факторов. Цель данного исследования состоит в разработке направлений совершенствования государственного управления отходами, в частности несанкционированными свал-

ками, с учетом социально-экономических аспектов данной проблемы.

Материалы и методы

Одним из инструментов государственного управления в области проблемы несанкционированных свалок является механизм привлечения к административной, в т. ч. материальной, ответственности за экологическое правонарушение.

Меры материальной ответственности за нарушение природоохранного законодательства при обращении с отходами определяются Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях. Рассмотрим существующую в РФ систему штрафных санкций (табл. 1).

Таблица 1. Ответственность за нарушение законодательства в области обращения с отходами, тыс. руб. [22]

Название статьи	Ответственность			
	на граждан	на должностных лиц	на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица	на юридических лиц
Ст. 8.2 «Несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при обращении с отходами производства и потребления, веществами, разрушающими озоновый слой, или иными опасными веществами»	1-2	10-30	30-50 или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток	От 100-250 или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток
Ч. 2 ст. 8.6 «Порча земель»	1,5-2,5	3-4	3-4 или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток	30-40 или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток
Ч. 5 ст. 8.13 «Нарушение правил охраны водных объектов»	2-2,5	4-5	-	40-50

Название статьи	Ответственность			
	на граждан	на должностных лиц	на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица	на юридических лиц
Ст. 8.19 «Нарушение правил захоронения отходов и других материалов во внутренних морских водах, в территориальном море, на континентальном шельфе и (или) в исключительной экономической зоне РФ»	-	15-20 с конфискацией судна, летательного аппарата и иных орудий совершения административного правонарушения	-	200-300 с конфискацией судна, летательного аппарата и иных орудий совершения административного правонарушения или без таковой.
Ч. 2.3 ст. 8.31 «Загрязнение лесов сточными водами, химическими, радиоактивными и другими вредными веществами, отходами производства и потребления и (или) иное негативное воздействие на леса»	1-2,5	2-5	2-5 или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток	20-100 или административное приостановление деятельности на срок до 90 суток

Результаты анализа действующих штрафных санкций свидетельствуют о том, что при исчислении суммы штрафа за стихийную несанкционированную свалку не учитывается ее экологическая и социальная опасность. В связи с этим актуальной является задача разработки дифференцированной системы штрафных санкций, взимаемых с лиц, виновных в образовании стихийных несанкционированных свалок.

Результаты и их обсуждение

Оперативное обнаружение и первоначальный учет стихийных несанкционированных свалок, образующихся на городской территории, осуществляется с использованием разработанного авторами интернет-портала, доступного по адресу *dev.swsu.ru*. Особенности работы с данным интернет-ресурсом подробно рассмотрены в [23; 24].

В режиме администратора портала осуществляется оценка экологической и социальной опасности свалки в соответствии с разработанным авторами методом путем расчета класса опасности стихийной несанкционированной свалки К [25].

Расчет К осуществляется на основании анализа следующих параметров:

$$K = K(S, C, L, V_f, T),$$

где S – площадь основания несанкционированной свалки, м²; C – состав размещенных отходов; L – расстояние от свалки до мест жизнедеятельности населения, водоемов и ООПТ, м; V_f – количество фильтрационных вод, м³/год; T – время размещения отходов на территории свалки, лет.

В таблице 2 приведено соответствие указанных параметров классу опасности свалки.

Таблица 2. Определение класса экологической опасности свалки

Класс опасности свалки	Площадь свалки	Состав отходов	Расстояние до свалки	Время существования свалки	Объем фильтрата
I – чрезвычайно опасные	Более 20 м ²	Пищевые отходы, резина, пластик	Менее 50 м	Более двух лет	Более 15 м ³ /год
II – высокоопасные	От 15 до 20 м ²	Бумага, металл	От 50 до 100 м	От полутора до двух лет	От 10 до 15 м ³ /год
III – умеренно опасные	От 10 до 15 м ²	Текстиль, шерсть	От 100 до 200 м	От полутора до двух лет	От 10 до 15 м ³ /год
IV – малоопасные	От 5 до 10 м ²	Дерево, кожаные изделия	От 200 до 300 м	От года до двух лет	От 5 до 10 м ³ /год
V – практически неопасные	Менее 5 м ²	Кирпич / камень	Более 300 м	Менее года	Менее 5 м ³ /год

Определение класса экологической опасности несанкционированной свалки происходит следующим образом: фактические характеристики свалки поочередно сравниваются с табличными. Если три и более параметров из фактических значений совпадают со значением из первой строки, свалка получает класс опасности I. При отсутствии совпадений в первой строке такое же сравнение проводится со второй строкой, затем с третьей и последующими. Если же обнаруживается совпадение двух и более параметров во второй строке и одного или двух в первой, присваивается II класс опасности. По аналогии осуществляется проверка по всем строкам таблицы.

После определения класса экологической опасности свалки осуществляется расчет штрафа за ее возникновение:

$$\text{Ш} = P(K) \cdot \text{УЩ}_{\text{отх}},$$

где Ш – сумма штрафа за возникновение стихийной несанкционированной свалки; $P(K)$ – весовой коэффициент, зависящий от класса экологической опасности свалки (если $K=1$, то $P(K)=5$; если $K=2$, то $P(K)=4$; если $K=3$, то $P(K)=3$; если $K=4$, то $P(K)=2$; если $K=5$, то $P(K)=1$); $\text{УЩ}_{\text{отх}}$ – размер вреда почвам как объекту окружающей среды, руб. [26].

С целью экспериментальной проверки предложенного подхода к дифференцированному исчислению штрафных

санкций за возникновение стихийных несанкционированных свалок было проведено санитарно-гигиеническое обследование одного из районов г. Курска, в результате которого было обнаружено 10 несанкционированных свалок.

С помощью специального программного обеспечения и данных интернет-портала был произведен расчет штрафа для каждой из обнаруженных свалок.

В результате выполнения программных модулей осуществляется формирование отчета об оценке стихийной несанкционированной свалки (рис. 3).

Выводы

Зачастую при образовании стихийной свалки на участках, не имеющих собственника, крайне сложно установить лицо, виновное в ее возникновении, и привлечь его к ответственности, а в случае доказанного состава нарушения нарушителям обычно грозит не более 2 тыс. руб. В связи с этим в данном исследовании была решена актуальная задача, состоящая в разработке научно обоснованного подхода к ужесточению ответственности за указанное экологическое правонарушение. Предложенный подход к исчислению дифференцированных штрафных санкций за возникновение стихийных несанкционированных свалок учитывает экологическую и социальную опасность свалок и представляет из

себя направление экономического стимулирования экологически рационального поведения, так как возросшая сумма штра-

фа будет способствовать оперативной ликвидации несанкционированных свалок собственниками земель.

Адрес свалки	г. Курск, ул. Хрущёва
Фото свалки	
Площадь основания свалки, м ²	4
Высота свалки, м	0,4
Форма свалки	параллелепипед (отходы рассыпаны тонким слоем)
Состав отходов	дерево, кожаные изделия, кирпич/камень
Удаленность от мест жизнедеятельности человека, водоемов и ООПТ, м	300
Время существования свалки, лет	менее года
Вид поверхности, на которой расположена свалка	поверхности, покрытые травянистой и редкой кустарниковой растительностью
Статус свалки (обнаружена /ликвидирована)	обнаружена
Класс опасности свалки	5
Штраф за возникновение свалки, тыс. руб.	4,2

Рис. 3. Отчет об оценке стихийной несанкционированной свалки

Кроме того, в целях совершенствования системы обнаружения и ликвидации стихийных несанкционированных свалок и привлечения внимания к проблеме санитарной уборки города не только добровольческих организаций, но и государственных органов исполнительной власти, разработанный авторами интернет-портал позволяет помимо нанесения гражданами на интерактивную карту мест обнаружения стихийных несанкционированных свалок осуществлять автоматическое формирование заявления в

соответствующий орган, отвечающий за санитарное состояние участка, на котором была обнаружена свалка. Данное заявление, составленное по установленной форме, помимо обязательной информации содержит сведения об экологической опасности обнаруженной свалки и сумму штрафа за ее возникновение. Автоматическое формирование заявления позволит ускорить процесс оповещения соответствующих органов об обнаруженной свалке и, как следствие, сократить время ее ликвидации.

Список литературы

1. Батракова Г. М., Максимова С. В., Глушанкова И. С. Оценка потенциальной опасности площадки захоронения бытовых отходов // Сергеевские чтения. 2003. № 5. С. 216–221.
2. Яковлев А. С. Оценка реального воздействия и потенциальной опасности объектов размещения отходов // Экология производства. 2007. № 4. С. 44–47.

3. Маркварт Э. Реформирование и развитие муниципального хозяйства. Концептуальные подходы. М.: НП OST-EVRO-МУНИЦИПАЛ, 2003. 41 с.
4. Caniato M., Tudor T., Vaccari M. International governance structures for health-care waste management: A systematic review of scientific literature // *Journal of Environmental Management*. 2015. Vol. 153. P. 93-107.
5. Farmer T. D., Shaw P. J., Williams I. D. Destined for indecision? A critical analysis of waste management practices in England from 1996 to 2013 // *Waste Management*. 2015. Vol. 39. P. 266-276.
6. Бэк П. Управление отходами в Финляндии // *Твердые бытовые отходы*. 2008. № 7. С. 56-59.
7. Дал Х. М. Норвежский опыт управления отходами // *Твердые бытовые отходы*. 2008. № 9. С. 70-72.
8. Матсуто Т. Япония: методы управления твердыми отходами // *Твердые бытовые отходы*. 2007. № 5. С. 72-76.
9. Whiting K. J., Schwager F. J. European Trends in The Thermal Treatment of Solid Wastes // *The ISWA yearbook*. 1997. N 8. P. 284-288.
10. Rubio J. G. The role of landfills in the current management of household and industrial waste in Spain // *The ISWA yearbook*. 1997. N 8. P. 339-342.
11. Koltai Z. R. Environmental protection issues concerning waste management in Hungary // *The ISWA yearbook*. 1997. N 8. P. 334-338.
12. Koenig A. Resource consumption and waste generation in Hong Kong // *The ISWA yearbook*. 1997. N 8. P. 330-333.
13. Викторова М. А. Несанкционированные свалки города // *Твердые бытовые отходы*. 2005. № 6. С. 11-12.
14. Гладышев Н. Г. Обращение с отходами. Организационно-технические решения // *Экология и промышленность России*. 2007. № 9. С. 28-31.
15. Каздым А. А. Историческая экология: монография. М.: ИП Скороходов, 2010. 148 с.
16. Проблема утилизации бытовых отходов. URL: <http://www.bestreferat.ru/referat-212038.shtml> (дата обращения: 17.04.2021).
17. Котельникова Е. А., Зайцев О. Б. О мусоре с грустью // *Твёрдые бытовые отходы*. 2012. № 7. С. 24-26.
18. Бурцева Н. Н. Муниципальные свалки в России: разрешение проблем // *Твёрдые бытовые отходы*. 2013. № 1. С. 20-24.
19. Пресс-служба Минприроды России. URL: <http://oldsite.zapoved.ru/news/detail.php?ID=344026> (дата обращения: 17.05.2021).
20. Соколова Н. Р. Росприроднадзор и проблемы отходов: выявление причин, принятие решений // *Твёрдые бытовые отходы*. 2013. № 5. С. 12-18.
21. Сергеевков А. П. Требования к местам накопления опасных отходов // *Твёрдые бытовые отходы*. 2015. № 6. С. 38-41.
22. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: федер. закон от 30.12.2001 г. № 195-ФЗ: [с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2019 г.]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/ (дата обращения: 10.05.2021).
23. Юшин В. В., Кирильчук И. О. Геоинформационный учет и оценка опасности стихийных несанкционированных свалок // *Безопасность жизнедеятельности*. 2017. № 6 (198). С. 34-42.
24. Разработка элементов информационно-аналитической системы учета несанкционированных свалок / В. В. Юшин, В. М. Попов, И. О. Кирильчук, А. В. Гнездилова // *Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Управление, вычислительная техника, информатика. Медицинское приборостроение*. 2018. Т. 8, № 3 (28). С. 68-80.
25. Пат. 2731662 С1 Российская Федерация. Способ оценки экологической опасности стихийных несанкционированных свалок / Кирильчук И. О., Юшин В. В., Иорданова А. В.; заявитель и патентообладатель Юго-Западный государственный университет. № 2019136200; заявл. 12.11.19; опубл. 07.09.20.
26. Рекус И. Г., Шорина О. С. Основы экологии и рационального природопользования: учебное пособие. М.: Изд-во МГУП, 2001. 146 с.

References

1. Batrakova G. M., Maksimova C. B., Glushankova I. S. Otsenka potentsial'noi opasnosti ploshchadki zakhoroneniya bytovykh otkhodov [Assessment of the potential hazard of domestic waste disposal sites]. *Sergeevskie chteniya = Sergeevskie Readings*, 2003, no. 5, pp. 216-221.
2. Yakovlev A. S. Otsenka real'nogo vozdviizheniya i potentsial'noi opasnosti ob"ektov razmeshcheniya otkhodov [Assessment of the real impact and potential hazard of waste disposal facilities]. *Ekologiya proizvodstva = Production Ecology*, 2007, no. 4, pp. 44-47.
3. Markvart E. Reformirovaniye i razvitiye munitsipal'nogo khozyaistva. Kontseptual'nye podkhody [Reform and development of the municipal economy. Conceptual approach]. Moscow, NP OST-EVRO-MUNICIPAL Publ., 2003. 41 p.
4. Caniato M., Tudor T., Vaccari M. International governance structures for health-care waste management: A systematic review of scientific literature. *Journal of Environmental Management*, 2015, vol. 153, pp. 93-107.
5. Farmer T. D., Shaw P. J., Williams I. D. Destined for indecision? A critical analysis of waste management practices in England from 1996 to 2013. *Waste Management*, 2015, vol. 39, pp. 266-276.
6. Bek P. Upravleniye otkhodami v Finlyandii [Waste Management in Finland]. *Tverdye bytovye otkhody = Solid Waste*, 2008, no. 7, pp. 56-59.
7. Dal Kh. M. Norvezhskii opyt upravleniya otkhodami [Norwegian experience of waste management]. *Tverdye bytovye otkhody = Solid Waste*, 2008, no. 9, pp. 70-72.
8. Matsuto T. Yaponiya: metody upravleniya tverdymi otkhodami [Japan: methods of solid waste management]. *Tverdye bytovye otkhody = Solid Waste*, 2007, no. 5, pp. 72-76.
9. Whiting K. J., Schwager F. J. European Trends in The Thermal Treatment of Solid Wastes. *The ISWA Yearbook*, 1997, no. 8, pp. 284-288.
10. Rubio J. G. The role of landfills in the current management of household and industrial waste in Spain. *The ISWA Yearbook*, 1997, no. 8, pp. 339-342.
11. Koltai Z. R. Environmental protection issues concerning waste management in Hungary. *The ISWA Yearbook*, 1997, no. 8, pp. 334-338.
12. Koenig A. Resource consumption and waste generation in Hong Kong. *The ISWA Yearbook*, 1997, no. 8, pp. 330-333.
13. Viktorova M. A. Nesanktsionirovannyye svalki goroda [Unauthorized landfills of the city]. *Tverdye bytovye otkhody = Solid Waste*, 2005, no. 6, pp. 11-12.
14. Gladyshev N. G. Obrashcheniye s otkhodami. Organizatsionno-tekhnicheskie resheniya [Waste management. Organizational and technical solutions]. *Ekologiya i promyshlennost' Rossii = Ecology and Industry in Russia*, 2007, no. 9, pp. 28-31.
15. Kazdym A. A. Istoricheskaya ekologiya [Historical ecology]. Moscow, IP Skorokhodov Publ., 2010.
16. Problema utilizatsii bytovykh otkhodov [The problem of household waste disposal]. Available at: <http://www.bestreferat.ru/referat-212038.html> l. (accessed 17.04.2021)
17. Kotelnikova E. A., Zaytsev O. B. O musore s grust'yu [About rubbish with sadness]. *Tverdye bytovye otkhody = Solid Waste*, 2012, no. 7, pp. 24-26.
18. Burtseva N. N. Munitsipal'nye svalki v Rossii: razresheniye problem [Municipal landfills in Russia: problem solving]. *Tverdye bytovye otkhody = Solid Waste*, 2013, no. 1, pp. 20-24.
19. Press-sluzhba Minprirody Rossii [Press Service of the Ministry of Natural Resources of Russia]. Available at: <http://oldsite.zapoved.ru/news/detail.php?ID=344026>. (accessed 17.05.2021)
20. Sokolova N. R. Rosprirodnadzor i problemy otkhodov: vyyavleniye prichin, prinyatiye reshenii [Rosprirodnadzor and waste problems: identifying the causes, making decisions]. *Tverdye bytovye otkhody = Solid Waste*, 2013, no 5, pp. 12-18.
21. Sergeenkov A. P. Trebovaniya k mestam nakopleniya opasnykh otkhodov [Requirements for Hazardous Waste Accumulation Sites]. *Tverdye bytovye otkhody = Solid Waste*, 2015, no. 6, pp.38-41.
22. Kodeks Rossiiskoi Federatsii ob administrativnykh pravonarusheniyakh [Code of the Russian Federation on Administrative Offenses]. Feder. Law of December 30, 2001 № 195 (with amendments)

and additions, intro. effective from July 07, 2019). Available at: <http://www.consultant.ru>> document/cons_doc_LAW_34661/. (accessed 10.05.2021)

23. Yushin V. V., Kirilchuk I. O. Geoinformatsionnyi uchet i otsenka opasnosti stikhiinykh nesanktsionirovannykh svalok [Requirements for Hazardous Waste Accumulation Sites]. *Bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti = Life Safety*, 2017, no. 6(198), pp. 34-42.

24. Yushin V. V., Popov V. M., Kirilchuk I. O., Gnezdilova A. V. Razrabotka elementov informatsionno-analiticheskoi sistemy ucheta nesanktsionirovannykh svalok [Development of elements of information and analytical accounting system for unauthorized dumps]. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Upravlenie, vychislitel'naya tekhnika, informatika. Meditsinskoe priborostroenie = Proceedings of Southwest State University. Series Control, Computer Engineering, Information Science. Medical Instruments Engineering*, 2018, vol. 8, no. 3(28), pp. 68-80.

25. Kirilchuk I. O., Yushin V. V., Iordanova A. V. Sposob otsenki ekologicheskoi opasnosti stikhiinykh nesanktsionirovannykh svalok [The method of rapid assessment of the risk of unauthorized landfills]. Patent RF, no. 2019136200, 2020.

26. Rekus I. G., Shorina O. S. Osnovy ekologii i ratsional'nogo prirodopol'zovaniya [Fundamentals of ecology and environmental management]. Moscow, MGUP Publ., 2001. 146 p.

Информация об авторах / Information about the Authors

Кирильчук Ираида Олеговна, кандидат технических наук, доцент кафедры охраны труда и окружающей среды, Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация,
e-mail: iraida585@mail.ru,
ORCID: 0000-0001-8636-9340,
Researcher ID: N-8966-2016

Iraida O. Kirilchuk, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Labor Protection and Environment, Southwest State University, Kursk, Russian Federation,
e-mail: iraida585@mail.ru,
ORCID: 0000-0001-8636-9340,
Researcher ID: N-8966-2016

Рыкунова Валентина Леонидовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической безопасности и налогообложения, Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация,
e-mail: valentina0209@mail.ru,
ORCID: 0000-0003-1875-0152

Valentina L. Rykunova, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economic Security and Taxation, Southwest State University, Kursk, Russian Federation,
e-mail: valentina0209@mail.ru,
ORCID: 0000-0003-1875-0152