

ВЛИЯНИЕ РАЗДЕЛЬНОГО СБОРА ОТХОДОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ «МУСОРНОЙ» РЕФОРМЫ

В статье рассмотрена актуальная на сегодняшний день проблема для нашей страны — раздельный сбор отходов, основным источником которых является жилой фонд. Показано, что отсутствие маркированных контейнеров вблизи жилых домов не позволяет сортировать мусор «у источника», что препятствует в дальнейшем рациональному использованию ресурсов. Автором предложена классификация способов сбора мусора, используемых в регионах нашей страны, и выделены наиболее доступные из них. Статьей обозначено, что, ввиду отсутствия мощностей и средств, малый бизнес может быть привлечен лишь к отдельным этапам обращения отходов, не требующих дорогостоящих вложений.

Ключевые слова: обращение с отходами, раздельный сбор отходов, твердокоммунальные отходы, контейнеры, мобильные пункты сбора сырья, малый бизнес.

Введение. В современных условиях, когда растут масштабы производства, появляются новые технологии, увеличивается численность населения, растущий объем отходов создает огромные проблемы. Скопившиеся отходы могут по-разному влиять на окружающую среду и здоровье жителей. И чем крупнее регион, тем больше возникает проблем в области экологии, в экономике и жилищно-коммунальном хозяйстве. Поэтому крайне острым остается вопрос о сборе, хранении, переработке и утилизации образующегося мусора.

Принятый в 1998 г. 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» был направлен на охрану окружающей среды, на снижение негативного воздействия и сформировал новые подходы в обращении с отходами производства и потребления [1]. Возникшие после этого нормативно-правовые акты не позволили сформировать оптимальное государственное регулирование этой области.

Постановка задачи исследования. На сегодняшний день мусор продолжает копиться на свалках и загрязнять окружающую среду. Их неуклонно увеличивающееся количество показывает, что вопрос мусорной логистики и дальнейшей переработки не решен [2]. Наличие мусорных площадок с немаркированными контейнерами показывает, что проблема раздельного сбора мусора вблизи жилых массивов крайне актуальна. Отсутствие у жителей понимания, что отходы подлежат дальнейшей переработке, позволяет говорить о трудностях в привлечении внимания населения.

Существующие проблемы обозначили цель исследования: представить влияние первой ступени системы обращения с отходами на возможность реализации «мусорной» реформы.

Поставленная цель позволила сформулировать задачи исследования:

— показать основной источник твердокоммунальных отходов;

— сформировать и классифицировать способы сбора твердокоммунальных отходов и выявить наиболее оптимальные в рамках протекающей реформы;

— определить возможности и основные направления деятельности микро- и малого бизнеса для создания эффективной системы обращения с отходами.

Теория. Переход на новую систему обращения произошел более года назад. Внесенные изменения в ФЗ-89 от 24 июня 1998 года «Об отходах производства и потребления» ввели понимание процесса сбора отходов как «прием отходов в целях их дальнейшей обработки, утилизации, обезвреживания, размещения»; обращение с твердыми коммунальными отходами становится компетенцией органов местного самоуправления; вводятся требования к местам (площадкам) накопления отходов и т.д. [3]. Все они так или иначе указывают на острую необходимость в создании системы обращения с отходами.

Согласно действующему законодательству, схема обращения твердокоммунальных отходов должна включать в себя следующие этапы:

1. Сбор и временное хранение отходов с целью дальнейшей переработки.

2. Транспортировка отходов.

3. Окончательная сортировка (досортировка) мусора.

4. Переработка, утилизация, сжигание или захоронение.

Но процедура организации каждого из этапов законодательно не урегулирована, что позволяет в рамках проводимой реформы выработать оптимальную стратегию управления отходами.

Остановимся более подробно на первом из указанных этапов и рассмотрим его необходимость в современных условиях.

Автор Путинцева Н. А. в своей работе показывает, что важность раздельного накопления отходов понималась еще в СССР. Так, были разработаны единые формы бутылок для молока, был организован сбор макулатуры и металлолома, «затраты на сбор и предварительную переработку отходов относились на себестоимость продукции отрасли». Заготовкой вторресурсов занимались Главвторсырье, Центросоюз, Главвторчермет, Главвторцветмет, а также Госснаб СССР, которые в 90-е годы были упразднены, а сбор и переработка отходов отошли на второй план, позволив образоваться мусорным свалкам [4].

Авторы Глеба О. В. и Чудакова К. А. в статье «Раздельный сбор отходов в России: проблемы и пути решения» описывают опыт разделения мусора в Японии. Так, в первую очередь законодательно был установлен отдельный сбор полимеров. И доля использования пластика в производстве этой страны увеличилась с 39 % до 83 % [5].

Как показывает зарубежный опыт других стран, качественный сбор отходов позволяет рационально использовать ресурсы и сократить количество отходов, подлежащих утилизации. Более того, раздельный сбор способствует сокращению затрат на транспортировку и, как следствие, снижение тарифа для населения [6].

Для оценивания процесса сбора отходов Путинцева Н. А. в другой своей работе предлагает ввести следующие критерии: долю контейнерных площадок, позволяющих вести раздельный сбор отходов; количество жителей в расчете на одну контейнерную площадку; долю ресурсов, собранных раздельно; долю ресурсов, направленных на дальнейшую энергопереработку и т.д. [7].

Территориальные схемы обращения отходов (далее по тексту «ТСОО»), разработанные регионами РФ, как раз показывают условия и возможности разделения мусора.

Результаты исследований. Проведенный автором ранее анализ ТСОО показал, что источниками образования твердокоммунальных отходов являются [8]:

1. Жилой фонд.
2. Административные здания, учреждения, конторы.
3. Образовательные учреждения и организации.
4. Медицинские учреждения и организации.
5. Торговые учреждения и организации.
6. Организации бытовых услуг.
7. Организации транспортной инфраструктуры.
8. Культурно-развлекательные организации и учреждения.
9. Спортивные организации и учреждения.
10. Организации общественного питания.
11. Ритуальные организации.
12. Военные городки.

Таблица 1

Классификация способов сбора и временного хранения твердо-коммунальных отходов в рамках «мусорной реформы» (составлено автором)

Способ сбора	Описание
Контейнеры, расположенные на контейнерных площадках	Собранный в один контейнер смешанный мусор отправляется на свалку, поскольку эта масса в дальнейшем не подлежит переработке
Использование мусоропровода	Собранный мусор уже не будет сухим, поскольку соприкасается с пищей и не подлежит дальнейшей переработке
Контейнеры (бункеры) для накопления КГО	Бункеры подходят для хранения не крупного строительного мусора, бытовых приборов, не пригодных к эксплуатации, частей деревянной мебели. Они не подходят для хранения остатков пищи, сыпучих веществ, мелких и хрупких предметов, токсичных веществ. Собранный таким образом «сухой» мусор подлежит вывозу специализированной организацией с целью дальнейшей сортировки и переработки
Пакеты, размещаемые в установленных местах	Способ приемлем на территориях с индивидуальными застройками и на садово-дачных участках. Пакеты, или мешки, должны предоставляться региональным оператором
Пункты приема вторичного сырья	Собранное в таких пунктах вторсырье подлежит дальнейшей переработке. Для сбора опасного сырья требуется лицензия
Прием отходов по заявке	Заявка позволяет облегчить вывоз мусора, например, крупногабаритного мусора, с площадки «Крупногабаритный мусор»
Путем объезда территории и приема отходов по графику. Мобильный пункт приема сырья	Для удобства жителей регионов мобильные пункты заранее уведомляют о графике и месте их нахождения. Данный способ сбора отходов позволяет привлечь внимание жителей к существующей проблеме и активнее включает их в формирование верных экологических привычек. Позволяет осуществить раздельный сбор и полноценный учет сырья
Раздельные контейнеры для разных видов отходов	Позволяет осуществлять сортировку мусора у источника в соответствии с разъясняющими наклейками на баках

Средние значения доли отходов, пригодных для вторичного использования, при различных способах сбора ТКО [6]

Наименование отходов	Уровень возможного использования в качестве вторичных ресурсов	
	при смешанной схеме	при раздельной схеме
Макулатура (бумага и картон)	10 – 15 %	85 – 90 %
Пластик	15 %	60 – 85 %
Стекло	40 – 60 %	70 – 90 %
Металл	50 – 60 %	80 – 90 %

13. Иные организации.

Жилой фонд является основным источником твердокоммунальных отходов (далее по тексту — «ТКО»). Например, в Омской области их доля составляет 67,27 %, в Красноярском крае 60,99 %. Поэтому крайне важно к реализации раздельного сбора отходов привлекать население: рассказывать о необходимости разделения мусора; показывать экономии тарифа при транспортировке рассортированного у источника мусора; объяснить, почему важно сократить количество отходов, подлежащих утилизации и т.п. [9, 10].

В территориальных схемах обращения регионы предлагают различные способы организации сбора твердокоммунальных отходов. Автором сформирована классификация способов сбора и временного хранения ТКО, раскрывающая теорию предметной области исследования и позволяющая выделить особенности и основные отличия сбора ТКО на практике (табл. 1).

Из всех представленных в таблице способов, по мнению автора, только последние три являются самыми доступными для осуществления раздельного сбора отходов, выделяя те, которые пригодны для дальнейшей переработки. Для эффективной реализации «мусорной» реформы их собираемость должна расти с каждым годом.

Опыт многих регионов показывает наличие самостоятельных контейнеров только для сбора пластика. Причем в этот контейнер можно положить только пластиковую бутылку определенного диаметра или же небольшую пластиковую коробочку. А вот более габаритные пластиковые предметы не входят, поэтому они либо остаются лежать рядом, либо попадают в общий контейнер со смешанными отходами, и отсортировать их из сырых отходов впоследствии требует дополнительных затрат. Кроме того, необходимо понимать, что для дальнейшей транспортировки наиболее выгодно, когда пэт-упаковка расплющена, тогда разовый вывозимый объем гораздо выше.

Малый бизнес сегодня может эффективно осуществлять те этапы обращения, которые не требуют больших мощностей, дорогостоящих сортировочных линий, а также те виды работ, которые не требуют лицензирования, поскольку это процесс длительный и подразумевает большие затраты. Поэтому наиболее эффективными для них будут являться раздельный сбор и переработка мусора определенного вида. Активная поддержка государства этой сферы бизнеса способствует получению региональных субсидий на приобретение малагаба-

ритного оборудования и аренду помещений, в организации работы.

Актуальным направлением работы микро- и малого бизнеса могут стать мобильные пункты сбора вторсырья. Важно своевременно информировать население о графике их передвижения по городу. Для получения видимого эффекта деятельности таких пунктов необходимо определить оптимальное количество, исходя из расчета количества охватываемого населения, удобства пользования гражданами, особенностей территориального размещения объектов сбора.

Индикатором развития раздельного сбора (накопления) ТКО должна стать доля вторичных материальных ресурсов, собранных раздельно, к общему количеству образованных твердых коммунальных отходов по фракциям: полимеры, макулатура, стекло, металл, текстиль и т. д. [4]. Показатель может расти только до определенного уровня. Более того, в зависимости от региона, от типа населенного пункта удельный вес каждого вида отходов будет разным. Поэтому организация дальнейшей схемы обращения с мусором должна учитывать и эти особенности.

По экспертным оценкам, средние значения извлечения «деловых» отходов, пригодных для использования в качестве вторичных ресурсов существенно различаются (табл. 2). Данные таблицы лишний раз подчеркивают необходимость разделения отходов. В результате стоимость сортировки и дальнейшей их переработки будет гораздо ниже, что положительно повлияет на тариф вывоза мусора для населения.

О раздельном сборе мусора говорит и президент. Так, в январе 2020 года в ежегодном Послании он отмечает, что «нужно кардинально снизить объем отходов, поступающих на полигоны, внедрять раздельный сбор мусора, в целом переходить на экономику замкнутого цикла» [11]. В ответ на это Минприроды разработало и 02 июня 2020 года утвердило «дорожную карту» по введению раздельного сбора твердых коммунальных отходов [12]. Теперь официально предусмотрены льготы для лиц, осуществляющих раздельный сбор мусора; содержится рекомендация по проектированию новостроек без мусоропровода (для этого нужно внести соответствующие изменения в строительные нормы). Таким образом, реализация национального проекта «Экология», включающего в себя федеральный проект «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами», постепенно укрепляется нормативными актами, добавляются

стимулирующие мероприятия, и реализация его становится более прозрачной [13].

Выводы и заключение. В данной статье автор показывает основной источник твердокоммунальных отходов — жилой фонд. Доля произведенных им отходов в некоторых регионах составляет более 60 % всего мусора. Представленные способы сбора ТКО показывают необходимости установки маркированных контейнеров и развития сети мобильных пунктов приема отходов. При этом предприятия малого бизнеса могут быть эффективно задействованы в отдельных этапах существующей системы обращения с отходами. Выполнение поставленных задач позволит реализовать всю схему обращения ТКО с наименьшими затратами.

Библиографический список

1. Российская Федерация. Законы. Об отходах производства и потребления: Федер. закон от 24 июня 1998 г., № 89-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
2. Плохих Ю. В. Промежуточные итоги перехода на новую систему обращения с твердокоммунальными отходами // Актуальные тренды в экономике и финансах: материалы Междунар. науч.-практ. конф., 19 ноября. 2019 г. Омск, 2019. С. 80–83. ISBN 978-5-6042662-8-1.
3. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федер. закон от 31 декабря 2017 г., № 503-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
4. Путинцева Н. А. Организация раздельного сбора твердых коммунальных отходов в России // Петербургский экономический журнал. 2019. № 1. С. 81–88.
5. Глеба О. В., Чудакова К. А. Раздельный сбор отходов в России: проблемы и пути решения // Аграрное и земельное право. 2020. № 2 (182). С. 56–59.
6. Агаев Т. Б., Гаев Ф. Ф., Рахманов М. Л. [и др.]. Актуальные вопросы управления и экономики в сфере организации раздельного сбора и обработки твердых коммунальных отходов // Вестник РАЕН. 2019. Т. 19, № 1. С. 35–43.
7. Путинцева Н. А. Роль региональных операторов в организации раздельного накопления отходов // Петербургский экономический журнал. 2019. № 2. С. 101–111.

8. Плохих Ю. В. Раздельный сбор мусора — первая ступень реализации «мусорной» реформы // Экономика, управление и финансы: конкурентное развитие и инновационные подходы: сб. ст. II Всерос. науч.-практ. конф., 25 июня 2020 г. Ульяновск, 2020. С. 73–77.

9. Портал правительства Омской области. URL: <http://mpr.omskportal.ru/oiv/mpr> (дата обращения: 20.06.2020).

10. Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами для территории Красноярского края (2019) // Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края. URL: <https://krasecology.ru/About/TerschemaProj> (дата обращения: 19.06.2020).

11. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 15.01.2020. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_342959/ (дата обращения: 21.06.2020).

12. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. URL: <https://www.mnr.gov.ru/> (дата обращения: 20.06.2020).

13. Паспорт национального проекта «Экология» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_316096/ (дата обращения: 18.06.2020).

ПЛОХИХ Юлия Вячеславовна, старший преподаватель кафедры «Менеджмент и сервис». SPIN-код: 3928-5894 AuthorID (РИНЦ): 721127 ORCID: 0000-0002-0167-3157 ResearcherID: K-9725-2017 Адрес для переписки: plohih2004@yandex.ru

Для цитирования

Плохих Ю. В. Влияние раздельного сбора отходов на эффективность «мусорной» реформы // Омский научный вестник. Сер. Общество. История. Современность. 2020. Т. 5, № 4. С. 122–127. DOI: 10.25206/2542-0488-2020-5-4-122-127.

Статья поступила в редакцию 17.09.2020 г.

© Ю. В. Плохих

SEPARATE WASTE COLLECTION AS KEY TO EFFECTIVE IMPLEMENTATION OF THE «GARBAGE» REFORM

The article considers the current problem for our country—separate collection of waste, the main source of which is the housing stock. It is shown that the absence of marked containers near residential buildings does not allow sorting garbage «at the source», which hinders the further rational use of resources. The author offers a classification of garbage collection methods used in the regions of our country, and highlights the most accessible of them. The article indicates that due to the lack of capacity and funds, small businesses can only be involved in certain stages of waste management that do not require expensive investments.

Keywords: waste management, separate waste collection, solid waste, containers, mobile collection points for raw materials.

References

1. Rossiyskaya Federatsiya. Zakony. Ob otkhodakh proizvodstva i potrebleniya: feder. zakon ot 24 iyunya 1998 g., № 89-FZ [On production and consumption waste]. (In Russ.).
2. Plokhikh Yu. V. Provezhutochnyye itogi perekhoda na novuyu sistemu obrashcheniya s tverdokommunal'nymi otkhodami [Intermediate results of the transition to a new system of solid communal waste management] // Aktual'nyye trendy v ekonomike i finansakh. *Aktual'nyye Trendy v Ekonomike i Finansakh*. Omsk, 2019. P. 80–83. ISBN 978-5-6042662-8-1. (In Russ.).
3. Rossiyskaya Federatsiya. Zakony. O vnesenii izmeneniy v Federal'nyy zakon «Ob otkhodakh proizvodstva i potrebleniya» i otdel'nyye zakonodatel'nyye akty Rossiyskoy Federatsii: feder. zakon ot 31 dekabrya 2017 g., № 503-FZ [On Amending the Federal Law «On Production and Consumption Waste» and Certain Legislative Acts of the Russian Federation]. (In Russ.).
4. Putinceva N. A. Organizatsiya razdel'nogo sbora tverdykh kommunal'nykh otkhodov v Rossii [Organization of separate collection of solid municipal waste in Russia] // Peterburgskiy ekonomicheskii zhurnal. *Saint-Petersburg Economic Journal*. 2019. No. 1. P. 81–88. (In Russ.).
5. Gleba O. V., Chudakova K. A. Razdel'nyy sbor otkhodov v Rossii: problemy i puti resheniya [Separate waste collection in Russia: problems and solutions] // Agrarnoye i zemel'noye pravo. *Agrarian and Land Law*. 2020. No. 2 (182). P. 56–59. (In Russ.).
6. Agaev T. B., Gaev F. F., Rahmanov M. L. [et al.]. Aktual'nyye voprosy upravleniya i ekonomiki v sfere organizatsii razdel'nogo sbora i obrabotki tverdykh kommunal'nykh otkhodov [Pressing questions of management and economy in sphere of the organization of separate gathering and processing of a solid municipal waste] // Vestnik RAEN. *Bulletin of RANS*. 2019. Vol. 19, no. 1. P. 35–43. (In Russ.).
7. Putinceva N. A. Rol' regional'nykh operatorov v organizatsii razdel'nogo nakopleniya otkhodov [Role regional operators in the organisation split accumulation waste] // Peterburgskiy ekonomicheskii zhurnal. *Saint-Petersburg Economic Journal*. 2019. No. 2. P. 101–111. (In Russ.).
8. Plokhikh Yu. V. Razdel'nyy sbor musora — pervaya stupen' realizatsii «musornoy» reformy [Separate waste collection — the first stage in the implementation of the «waste» reform] // *Ekonomika, upravleniye i finansy: konkurentnoye razvitiye i innovatsionnyye podkhody*. *Ekonomika, Upravleniye i Finansy: Konkurentnoye Razvitiye i Innovatsionnyye Podkhody*. Ulyanovsk, 2020. P. 73–77. (In Russ.).
9. Portal pravitel'stva Omskoy oblasti [Government portal of the Omsk region]. URL: <http://mpr.omskportal.ru/oiv/mpr> (accessed: 20.06.2020). (In Russ.).
10. Territorial'naya skhema obrashcheniya s otkhodami, v tom chisle s tverdymi kommunal'nymi otkhodami dlya territorii Krasnoyarskogo kraya (2019) [Territorial scheme of waste management, including solid municipal waste for the territory of the Krasnoyarsk Territory (2019)] // Ministerstvo ekologii i ratsional'nogo prirodopol'zovaniya Krasnoyarskogo kraya [Ministry of Ecology and Rational Nature Management of the Krasnoyarsk Territory]. URL: <https://krasecology.ru/About/TerschemaProj> (accessed: 19.06.2020). (In Russ.).
11. Poslaniye Prezidenta RF Federal'nomu Sobraniyu ot 15.01.2020 [Message of the President of the Russian Federation to the Federal Assembly of 15.01.2020]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_342959/ (accessed: 21.06.2020). (In Russ.).
12. Ministerstvo prirodnykh resursov i ekologii Rossiyskoy Federatsii [Ministry of Natural Resources and Environment of the Russian Federation]. URL: <https://www.mnr.gov.ru/> (accessed: 20.06.2020). (In Russ.).
13. Paspport natsional'nogo proyekta «Ekologiya» (utv. prezidiumom Soveta pri Prezidente RF po strategicheskomu razvitiyu i natsional'nym proyektam, protokol ot 24.12.2018 № 16 [Passport of the national project «Ecology»]. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_316096/ (accessed: 18.06.2020). (In Russ.).

PLOKHIKH Yuliya Vyacheslavovna, Senior Lecturer of Economics and Labor Management Department.
SPIN-code: 3928-5894
AuthorID (RSCI): 721127
ORCID: 0000-0002-0167-3157

ResearcherID: K-9725-2017
Address for correspondence: plohih2004@yandex.ru

Scientific Bulletin. Series Society. History. Modernity. 2020.
Vol. 5, no. 4. P. 122–127. DOI: 10.25206/2542-0488-2020-5-4-122-127.

For citations

Plokhikh Yu. V. Separate waste collection as key to effective implementation of the «garbage» reform // Omsk

Received September 17, 2020.
© Yu. V. Plokhikh