

named after G.F. Morozov», DSc (Economics), Professor, Voronezh, Russian Federation; e-mail: tc-sveta@mail.ru.

Panyavina Ekaterina Anatolievna – Associate Professor of Department of management and Economics entrepreneurship, Federal State Budget Education Institution of Higher Education «Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov», PhD (Economics), Voronezh, Russian Federation; e-mail: panyavina-e-a@mail.ru.

Avdeeva Irina Aleksandrovna – Associate Professor of Department of management and Economics entrepreneurship, Federal State Budget Education Institution of Higher Education «Voronezh State University of Forestry and Technologies named after G.F. Morozov», PhD. (Agriculture), Voronezh, Russian Federation; e-mail: ia240777@mail.ru

DOI: 10.12737/article_5c92017294e4b5.84748067

УДК 647.6

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ РАЗДЕЛЬНОГО СБОРА ОТХОДОВ

кандидат социологических наук, старший преподаватель **Е.А. Преликова**¹

кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой охраны труда и окружающей среды

В.В. Юшин¹

доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой региональной экономики и менеджмента

Ю.В. Вертакова¹

1 – ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», Курск, Российская Федерация

В статье рассмотрены преимущества раздельного сбора отходов как наиболее оптимальной схемы обращения с ТКО. Опыт зарубежных стран показывает, что использование отходов, разделение их на полезные компоненты, применяемые в качестве вторичного сырья на предприятиях, позволяют не только извлекать финансовую выгоду из мусора, но и очищать окружающую среду. Целью исследования является выявление эколого-экономические приоритеты раздельного сбора отходов. В исследовании использованы теоретические и эмпирические методы, в частности: обзор литературы, логический и системный анализ, методы сбора эмпирических данных, описания, прогноза и обработки результатов исследования. Нормативно-правовая база в сфере обращения с отходами РФ претерпела значительные изменения. Появились законы, указы президента, проекты, направленные на решение проблемы по раздельному сбору отходов. Государством разработан ряд мер, предусматривающих деятельность региональных операторов, механизмов управления, обеспечивающих использование мусора в качестве сырья, вовлекаемого в производство продукции. Есть надежда, что такие меры оправдают себя, и переход к раздельному сбору отходов останется не на бумагах, а в реальной жизни. Для достижения цели исследования авторами был проанализирован международный опыт решения подобных проблем, нормативно-правовое обеспечение проблемы обращения с отходами, выявлены и обоснованы экономические приоритеты, а также рассмотрена практика раздельного сбора отходов и деятельность регионального оператора ТКО в Курской области. Результатом исследования стал анализ перспективных направлений раздельного сбора мусора, представлены эколого-экономические приоритеты и мотивация перехода на раздельный сбор отходов.

Ключевые слова: отходы, утилизация, раздельный сбор, вторичное сырье, рециклинг, сертификация, региональный оператор.

ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC PRIORITIES OF SEPARATE WASTE COLLECTION

Candidate of sociological sciences, senior lecturer, **E.A. Prelikova**¹

Candidate of engineering science, senior lecturer, head of department of labor and environmental protection

V.V. Yushin¹

Doctor of economics, professor, head of department of regional economics and management **Yu. V. Vertakova**¹
1- Southwest State University, Kursk, Russian Federation

Abstract

The article describes the advantages of separate waste collection as the most optimal scheme of treatment of MSW. The experience of foreign countries shows that the use of waste, their division into useful components used as secondary raw materials in enterprises, can not only benefit financially from garbage, but also clean the environment. The aim of the study is to identify environmental and economic priorities of separate waste collection. The study used theoretical and empirical methods, in particular: literature review, logical and system analysis, methods of empirical data collection, description, prediction and processing of research results. The regulatory framework in the field of waste management of the Russian Federation has undergone significant changes. There were laws, decrees of the President, projects aimed at solving the problem of separate waste collection. The state has developed a number of measures providing for the activities of regional operators, management mechanisms to ensure the use of garbage as a raw material involved in the production of products. It is hoped that such measures will be justified, and the transition to separate waste collection will not remain on paper, but in real life. To achieve the goal of the study, the authors analyzed the international experience of solving such problems, regulatory and legal support for the problem of waste management, identified and justified economic priorities, and also considered the practice of separate waste collection and the activities of the regional operator of MSW in the Kursk region. The result of the study was the analysis of promising areas of separate waste collection, presents environmental and economic priorities and motivation for the transition to separate waste collection.

Key words: waste, disposal, separate collection, secondary raw materials, recycling, certification, regional operator.

Утилизация отходов в развитых странах является не только залогом чистой окружающей среды, но средством извлечения были из мусора – это направление выгодно с экономической точки зрения. В таких странах более 50 % отходов перерабатывается, а основная часть извлекаемого из отходов сырья идет на изготовление продукции и тепловой энергии.

В РФ от общего количества отходов перерабатывается лишь 7 %. По статистике на 2017 год в нашей стране построено 10 заводов по сжиганию мусора, 50 сортировочных комплексов и 243 перерабатывающих предприятия. При этом большинство из них не загружены. Согласно статистическим данным [1, 2], в том же году на сжигание было отправлено 2,4 % отходов, для переработки 7%, а оставшиеся отходы, в количестве 255 млн. тонн, отправились на полигон для захоронения.

Технологические мощности способны перерабатывать огромное количество отходов, но вся загвоздка в том, что сначала из мусора необходимо выделить полезные компоненты. Так, стеклянные, жестяные, пластиковые бутылки, макулатура, по-

крышки, аккумуляторы должны получить вторую жизнь в качестве уже новой продукции, вместо того, чтобы загрязнять почву в местах их захоронения.

В хозяйственной деятельности любого производства образуются отходы различных агрегатных состояний, классов опасности, которые могут быть вовлечены в новое производство как сырье для новой продукции.

Использование отходов в качестве вторичных материальных ресурсов является важнейшим элементом устойчивого природопользования. Однако в нашей, богатой первичными природными ресурсами, стране такое использование не всегда оказывается перспективным и востребованным. Успешность утилизации отходов зависит от эффективности механизмов управления, наличия технических и технологических возможностей, рентабельности технологического процесса, востребованности самого вторичного ресурса или производимой из него продукции [3].

Утилизация – использование отходов для производства товаров (продукции), включая по-

вторное применение отходов, в том числе по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация) [4].

Для решения данного вопроса есть несколько способов избавиться от отходов: захоронение, сжигание и переработка. Из трех способов только рециклинг не воздействует на окружающую среду.

Раздельный сбор и дальнейшая переработка отходов – наилучший способ борьбы с мусором, источающим неприятный запах, и переполненными полигонами. Именно такой способ избрали для себя европейцы. В связи с многочисленным населением и небольшой территорией, нехваткой площади под полигоны для захоронения отходов, на проблему обратили внимание ещё в конце прошлого века и создали отлично работающую модель.

Международный опыт. Примером для подражания может быть Швеция, использующая оборот вторсырья в производстве, – страна, в которой раздельный сбор и переработка отходов привели к дефициту мусора. В России это звучит неправдоподобно, но в Швеции справляются не только со своими отходами, но и принимают до 800 тысяч тонн отходов из Норвегии. Шведы построили инфраструктуру, способную не просто их утилизировать, а превращать в сырьё. В частности, столица Швеции на 45 % обеспечена электроэнергией благодаря отходам.

Несанкционированных свалок в стране практически нет: 93 % мусора здесь используют или сжигают. Такие высокие показатели обеспечивает, во-первых, высокая культура местных жителей, во-вторых, отлаженная система раздельного сбора отходов. Специальные контейнеры для сбора бумаги, пластика, стекла, батареек и других, утративших свои потребительские свойства, вещей установлены близ жилых домов и в магазинах; в аптеках принимают просроченные лекарства и использованные шприцы; бытовую технику и мебель разбирают на составные элементы, затем используют в качестве сырья. Всё, что переработать не представляется возможным, шведы сжигают. Мусоросжи-

гающие предприятия по-европейски экологичны. Выбросы в атмосферу не превышают 1% [5].

В Германии для раздельного сбора отходов используются специальные помещения с цветными контейнерами для определенного, конкретного типа отходов. В Японии и Англии за нарушение сортировки выписывается крупный штраф. В Швейцарии работает мусорная полиция, в чьи обязанности входит контроль сортировки и выброс отходов. Из мусора в Японии строятся целые острова. Во Франции и Италии на контейнерах устанавливают чипы, управляющие транспортом по вывозу отходов. Чип позволяет определить наполненность контейнера и установить дату вывоза, тем самым сумо организовать маршрут, сэкономить время работы сотрудников и затраты на горючее.

Нормативно-правовое обеспечение проблемы обращения с отходами. Согласно ФЗ-458 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления, отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации» [6], основная часть твердых коммунальных отходов (ТКО) в РФ должна быть использована. Захоронению подлежит не более 25 %. Реформа предполагает, что вывоз мусора станет независимой коммунальной услугой, и в платежках за ЖКУ, которые получают граждане, появится отдельная строка расходов.

Изменения в ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления» сдвинули с места и систематизировали механизмы, регулирующие потоки отходов и работу специализированных предприятий по их обращению. Глава государства обратил внимание на проблему переработки мусора, и указал на то, что в ее решении не обойтись без участия общественности. Для ликвидации несанкционированных свалок и полигонов привлекаются волонтеры, молодежные организации, участие принимают активисты Общественного народного фронта, различные общественные организации. Все субъекты РФ разработали программы по выполнению законодательства в области обращения с отходами. Были утверждены территориальные схемы обращения с отходами, выбраны региональные операторы для

того, чтобы узаконить систему обращения с отходами, внести ясность в работу всех задействованных в ней служб по пути к разделному сбору и использованию мусора как компонента в производстве.

Президент РФ Путин В.В. уделяет проблеме разделного сбора отходов особое внимание, т. к. охрана окружающей среды – приоритетное направление сегодня. В последние годы на совершенствование механизмов управления, обеспечивающих использование мусора, направлены многие указы президента:

«-разработка программы по созданию отрасли обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО) замкнутого цикла (раздельный сбор, транспортирование, обработка, утилизация и размещение;

-вовлечение субъектов малого и среднего предпринимательства, населения в деятельность по переработке, сортировке отходов производства и потребления, ликвидации несанкционированных свалок и накопленного вреда окружающей среде,

- введение поэтапного запрета на прием ТКО без предварительной сортировки и утилизации;

- разработка стимулирующих мер и предложений к такому виду деятельности» [3].

Это первоначальный этап работы по удалению скопившихся за десятилетия завалов мусора. Чтобы радикально перестроить состояние сферы обращения с отходами, важно не только бросить все усилия на рекультивацию свалок и ликвидацию ущерба от этого, но и одновременно переходить к решению задачи сбора коммунальных отходов и переработки вторичного сырья. Это и есть составляющие единого комплекса.

Следовательно, проблема не в недостатке инфраструктуры, а в отсутствии системы разделного сбора отходов, недостаточной информированности населения и отсутствии у людей культуры обращения с мусором, хотя экологическая грамотность растет, и все больше людей понимают, что полезнее было бы избирательно выбрасывать мусор – разделять изделия и материалы для сдачи. Некоторые отдельно собирают стеклянные бутылки, кто-то металлолом или макулатуру, но из-за низкой стоимости и неудобного расположения пунктов

приема сдают такие материалы лишь единицы. К тому же не во всех городах России есть возможность даже для предприятий сдать отходы от собственной деятельности или производства, что говорить о простых людях. В поселках и деревнях ситуация куда печальнее – свалка может образоваться где угодно: в посадке, лесу, овраге и т. д., а из пунктов приема отходов можно найти лишь металлолом.

Экономические приоритеты. В основной своей массе ТКО состоят из пищевых отходов, которые заполняют контейнеры. В связи с этим, чтобы уменьшить количество таких отходов можно устанавливать кухонный измельчитель – этот прибор поможет избавиться от пищевых остатков, неприятного запаха, скопления насекомых. Измельченные остатки пищи смываются в канализацию, тем самым решается проблема переполненных баков.

Еще одной мерой экономического стимулирования является разделение тарифов на услуги ЖКХ за вывоз отходов уже разделенных на «полезные», которые могут использоваться в дальнейшем как сырье, и, так называемые, «хвосты» для захоронения. Для населения этот факт также будет немаловажным.

Необходимо формировать у населения сознательное отношение к разделному сбору отходов, проводить беседы с детьми, начиная с детского сада и школы, формировать бережное отношение к природе уже в раннем возрасте.

С этой целью на всех уровнях необходимо вести информационную работу с населением, привлекая внимание к проблеме разделного сбора отходов, как возможность не только сэкономить на оплате услуг ЖКХ, но и улучшить экологическую ситуацию в целом.

Помимо всего прочего, на законодательном уровне разработан экономический механизм – норматив утилизации, предусматривающий увеличение ответственности импортеров и прямых производителей товаров за утилизацию отходов, полученных при их использовании.

Государство утвердило «Стратегию развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления

на период до 2030 года» [7]. В основе ее предполагается разработка мер финансовой поддержки отечественных производителей оборудования для переработки отходов, чтобы такие перерабатывающие производства были загружены на всю мощность, а также - для поставок продуктов переработки потребителям вторсырья. Задача состоит в том, что средства, собранные от экологического сбора, были направлены на создание оборудования отечественного производства, а также на поддержку компаний-переработчиков, которым будет оказываться финансовая помощь.

В законодательстве, с практической точки зрения, нет понятия «вторичные ресурсы» в отношении сырья, которое образуется при сортировке, поэтому используются стандартные нормы об отходах, что затрудняет вовлечь такое сырье в полноценный хозяйственный оборот. Из общего объема твердых коммунальных отходов сортируется лишь 10%, а возвращается и используется в промышленности и того меньше – 3-5%. Поэтому различными ведомствами разрабатываются нормативные документы, согласно которым определяется статус таких вторичных ресурсов.

На законодательном уровне государство, таким образом, пытается урегулировать статус вторичных ресурсов и создать условия, при которых захоронение или хранение отходов, содержащих в своем составе компоненты для переработки, станет для собственника отходов экономически не выгодным. Планируется, что такие меры, вместе со Стратегией, оправдают себя, и обороты вовлечения вторичного сырья в механизм переработки останутся не на бумагах, а в реальной жизни [7].

Одним из новых направлений переработки отходов является перевод отходов в категорию продукта или товара. В России такой опыт не достаточно распространен, как на Западе. Так, например, переводят в продукцию следующие виды отходов:

- бой асфальта – в строительный материал;
- избыточный ил биологических очистных сооружений (после очистки от нефтепродуктов) – для рекультивации нарушенных земель;
- навоз КРС – в качестве удобрений на сельскохозяйственных полях,

- на металлургических комбинатах практически все отходы можно перевести в товар и использовать повторно в литейном производстве [8].

Такое направление приоритетно с точки зрения экономии на транспортных компаниях и полигонах, позволяет уменьшить количество отходов на предприятии, соответственно, уменьшить платежи за НВОС.

Раздельный сбор отходов в Курской области. В Курской области ряд компаний пытаются внедрить элементы раздельного сбора мусора и отходов, чтобы вычленив от коммунальных отходов полезные фракции и затем их утилизировать. Лишь в немногих районах города можно наблюдать емкости для сбора ПЭТ бутылок или макулатуры рядом с баками для ТКО.

В 2011 года ГК «ЭкоЛогика» создала проект «Чистый дом, в котором мы живем». Основная идея состояла в том, чтобы рекламная макулатура из почтовых ящиков в подъездах попала на переработку, а не на свалку, вместе с отходами упаковочного картона, которые выбрасывали жители домов, строители, сотрудники магазинов в мусорные баки.

Каждый из нас сталкивался с ситуацией, когда зайдя в подъезд, видит в своем ящике листовки рекламы. Кто-то вместе с почтой забирает ее домой, просмотрев, выбрасывает в мусорное ведро, кто-то выбрасывает тут же в подъезде на пол. После уборки подъезда макулатура отправляется в общие баки с мусором. В обоих случаях печатная продукция заканчивает свой жизненный цикл одинаково. То есть бумажные листовки попадают не на переработку, а на полигон, тем самым загрязняя природную среду.

Организатором были изготовлены металлические емкости для сбора такой бумаги, затем последовало предложение во все управляющие компании (УК), обслуживающие жилые дома города, т. к. проект мог заработать лишь при участии обслуживающих организаций или УК. В связи с этим были выдвинуты следующие предложения:

- 1) разрешить установку в подъездах домов раскрашенные ящики;
- 2) выделить угол для установки контейнера накопителя, без которого емкости в подъезде бессмысленны;

3) провести беседу с уборщиками и дворниками: обозначить место для сбора листовок и бумагу из подъездов.

Организатор, в свою очередь, изготавливал емкости и таблички с информацией, предоставлял транспорт для сбора и транспортировки собранного мусора, платил деньги за бумагу в обслуживающие дом управляющие компании. Лишь некоторые УК не остались безразличными и откликнулись на участие в программе.

В г. Курске существует сеть пунктов по приему вторсырья: бумажной упаковки и картона, печатной продукции, стеклотары, ПЭТФ бутылок и пленки, пластиковых ящиков, лома бытового пластика, жестяных банок, принадлежащая ООО «Курсктарпереработка». Сюда сдается продукция, пригодная для переработки. Если каждый будет постоянно сдавать за деньги бесконечно образующуюся бумажную, пластмассовую упаковку, стекло, металлическую тару, которые можно вновь использовать как материал, количество мусора на площадке сбора заметно уменьшится. В перечень организаций, принимающих отходы для переработки, входят: ЗАО «Торгвторсервис», ПКП «Гускарь», «Реполимер».

Региональный оператор ТКО в Курской области. С 1 июля 2018 г. в Курской области на основании ФЗ-458, принятого в январе 2016 года, появилось два региональных оператора ТКО, обслуживающих область: ООО «Экопол» и АО «САБ по уборке г. Курска».

ООО «Экопол» запустило линию по сортировке коммунальных отходов. Отсортированные компоненты отходов для последующей переработки - макулатура, полиэтиленовые отходы, пластмасса, текстиль, ПЭТ. Компания работает с предприятиями Курской области и ближайших регионов – потребителями вторичного сырья, использующими его для дальнейшего производства товаров. Так извлекается выгода от обработки отходов перед захоронением, тем самым обеспечивает себя дополнительной прибылью от продажи вторсырья и меньшими затратами на захоронение того объема «хвостов», которые не пригодны для переработки. Такое решение экономически и экологически вы-

годно не только для компании, но и для окружающей среды.

АО «САБ по уборке г. Курска» имеет только полигон для захоронения отходов, т. е. после сбора и транспортировки мусора на полигон сортировка отходов не производится из-за отсутствия линии сортировки вообще.

Комитетом ЖКХ и ТЭК Курской области была разработана и утверждена Территориальная схема обращения с отходами в том числе, с твердыми коммунальными [9]. Территориальная схема представляет собой основной документ, регулирующий планирование и осуществление деятельности по обращению с отходами Курской области. В ней содержатся целевые показатели перспективного развития отрасли обращения с отходами на период до 2025 года. Это и работа избранных на конкурсной основе операторов, и определение территорий, на которых образуются отходы, и объекты сбора, накопления, обработки, утилизации, обезвреживания отходов в целях достижения установленных в Территориальной схеме показателей. В данном документе представлены мероприятия по модернизации, реконструкции и строительству объектов размещения отходов; мероприятия, снижающие и предотвращающие вредное влияние отходов на здоровье человека и окружающую среду.

Таким образом, в г. Курске с помощью мер, указанных выше, решается вопрос исполнения экологического законодательства в области обращения с отходами. Важно, чтобы учителем в этой сфере было государство, а организации/предприятия и подобные проекты будут способствовать продвижению системы раздельного сбора отходов.

Руководство ТСЖ, УК, обслуживающие жилые дома, ЖКХ, организаций, вузов, школ, могло бы организовывать и проводить на закрепленных территориях субботники, где мусор можно и нужно делить на «полезный» и хвосты для полигонов.

Для экономии природных ресурсов можно повторить опыт прошлых лет, когда отдельно принималась макулатура. Это направление курировали школы. Каждый учащийся должен был сдать определенное количество бумаги, за что поощрялся грамотой или еще каким-либо призом. Такая мотивация

вазия заставляла даже взрослых участвовать в мероприятиях по раздельному сбору мусора.

Государство может привлечь крупные сетевые магазины экономически стимулировать население сдавать пригодные для использования отходы, например, проводить какие-либо акции и проекты: при покупке товара в пластиковой емкости, упаковке получать скидки или бонусы на покупку, если аналогичную упаковку можно принести из дома и тут же сдать [10,11,12,13]. Ведь подобные организации сортируют мусор и заключают договор на сдачу возвратных отходов. В свою очередь, государство могло бы поощрять такие предприятия, устанавливая для них льготы, например, понижающие коэффициенты при сдаче Декларации за НВОС, или ставки экологического сбора.

В бюджетах различных уровней должно быть запланировано финансирование на доступное и грамотное информирование, обучение населения – радио, федеральные каналы, образовательные программы для детей и взрослых. Необходимо выработать у людей разных поколений привычку разделять мусор у себя в квартире, организациях.

Чтобы изменить природную окружающую среду, нужно сначала изменить себя. Иначе мы увязнем в накопившемся мусоре и свалках. На первой ступени должны стоять бережное отношение к природе, рациональное использование природных ресурсов, их экономия. Вот основные приоритеты раздельного сбора отходов, которые нужно учитывать в этом непростом деле.

Библиографический список

1. Доклад Совета по вопросам прав граждан на благоприятную окружающую среду при утилизации отходов // Совет при Президенте Российской Федерации по развитию гражданского общества и правам человека. URL: <http://president-sovet.ru/presscenter/news/read/4227> (дата обращения: 02.11.2018).
2. Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Анализ показателей, характеризующих результативность отдельных мероприятий государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012-2020 годы, направленных на обеспечение экологически безопасного обращения с твердыми коммунальными отходами и восстановление нарушенных естественных экологических систем, в 2016-2017 годах и истекшем периоде 2018 года» (с учетом информации контрольно-счетных органов субъектов Российской Федерации) // Счетная палата Российской Федерации: офиц. сайт. URL: http://www.ach.gov.ru/activities/bulleten/2018_7.php?sphrase_id=9290740 (дата обращения: 23.11.2018).
3. Горленко А. С., Ковалева Е.И. Подходы к разработке новых технологий утилизации отходов // Экология производства. – 2018. – № 8. С. 62-69.
4. Об отходах производства и потребления: федер. закон от 24.06.1998 № 89 // Консультант плюс: офиц. сайт. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/bb9e97fad9d14ac66df4b6e67c453d1be3b77b4c (дата обращения: 25.11.2018).
5. Мотивация и стимулирование раздельного сбора мусора // Bone crusher. URL: <https://bonecrusher.ru/news/motivatsiya-i-stimulirovanie-razdelnogo-sbora-musora> (дата обращения: 25.11.2018).
6. О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления, отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации: федер. закон от 29.12.2014 N 458 // Консультант плюс офиц. сайт. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_172948 (дата обращения: 20.10.2018).
7. Об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года: Распоряжение Правительства РФ от 25.01.2018 N

84-р // Консультант плюс: офиц. сайт. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_289114 (дата обращения: 15.10.2018).

8. Альгешкина, О. А. Сертификация отходов как сырья // Экология производства. – 2018. – № 7. С. 60-65.

9. Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными // Администрация Курской области: офиц. сайт. URL: http://adm.rkursk.ru/index.php?id=665&mat_id=61061 (дата обращения: 21.10.2018).

10. Преликова Е. А., Юшин В. В. Разработка элементов системы управления отходами производства и потребления в г. Курске // Актуальные проблемы экологии и охраны труда: сб. ст. IV Междунар. науч.-практ. конф. – Курск: Юго-Зап. гос. ун-т, 2012. – С. 161-164.

11. Тимофеев Г. П., Юшин В. В., Преликова Е. А. Современные способы сортировки, переработки и утилизации полимерных отходов // Актуальные проблемы экологии и охраны труда: сб. ст. II Междунар. науч.-практ. конф. – Курск: Юго-Зап. гос. ун-т, 2010. – С. 211-215.

12. Вертакова Ю. В., Звягинцев Г. Л., Бабич Т. Н., Положенцева Ю. С. Оценка экономической эффективности инновационного проекта по созданию предприятия по новой горно-химической технологии деполимеризации отходов // Организатор производства. – 2017. – Т. 25. – № 2. – С. 79-91.

13. Vertakova Y. V., Babich T. N., Polozhentseva Y. S., Zvyagintsev G. L. Prospects for development of hydrocarbon raw materials resources reproduction // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science Ser. "Innovations and Prospects of Development of Mining Machinery and Electrical Engineering – Materials Science" 2017. – С. 092031.

References

1. Doklad Soveta po voprosam prav grazhdan na blagopriyatnuyu okruzhayushchuyu sredu pri utilizacii othodov // Sovet pri Prezidente Rossijskoj Federacii po razvitiyu grazhdanskogo obshchestva i pravam cheloveka. URL: <http://president-sovet.ru/presscenter/news/read/4227> (дата обращения: 02.11.2018).

2. Otchet o rezul'tatah ehkspertno-analiticheskogo meropriyatiya «Analiz pokazatelej, karakterizuyushchih rezul'tativnost' otdel'nyh meropriyatij gosudarstvennoj programmy Rossijskoj Federacii «Ohrana okruzhayushchej sredy» na 2012-2020 gody, napravlennyh na obespechenie ehkologicheskij bezopasnogo obrashcheniya s tverdymi kommunal'nymi othodami i vosstanovlenie narushennyh estestvennyh ehkologicheskijh sistem, v 2016-2017 godah i istekshem periode 2018 goda» (s uchedom informacii kontrol'no-schetnyh organov sub"ektov Rossijskoj Federacii) // Schetnaya palata Rossijskoj Federacii: ofic. sajт. URL: http://www.ach.gov.ru/activities/bulleten/2018_7.php?sphrase_id=9290740 (дата обращения: 23.11.2018).

3. Gorlenko A. S., Kovaleva E. I. Podhody k razrabotke novyh tekhnologij utilizacii othodov // EHkologiya proizvodstva. 2018. № 8. P. 62-69.

4. Ob othodah proizvodstva i potrebleniya: feder. zakon ot 24.06.1998 № 89 // Konsul'tant plyus: ofic. sajт. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/bb9e97fad9d14ac66df4b6e67c453d1be3b77b4c (дата обращения: 25.11.2018).

5. Motivaciya i stimulirovanie razdel'nogo sbora musora // Bone crusher. URL: <https://bonecrusher.ru/news/motivatsiya-i-stimulirovanie-razdelnogo-sbora-musora> (дата обращения: 25.11.2018).

6. O vnesenii izmenenij v Federal'nyj zakon «Ob othodah proizvodstva i potrebleniya, otdel'nye zakonodatel'nye акты Rossijskoj Federacii i priznanii utrativshimi silu otdel'nyh zakonodatel'nyh aktov (polozhenij zakonodatel'nyh aktov) Rossijskoj Federacii: feder. zakon ot 29.12.2014 N 458 // Konsul'tant plyus ofic. sajт. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_172948 (дата обращения: 20.10.2018).

7. Ob utverzhdenii Strategii razvitiya promyshlennosti po obrabotke, utilizacii i obezvrezhivaniyu othodov proizvodstva i potrebleniya na period do 2030 goda: Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 25.01.2018 N 84-r //

Konsul'tant plyus: ofic. sajt. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_289114 (data obrashcheniya: 15.10.2018).

8. Al'geshkina O. A. Sertifikaciya othodov kak syr'ya // *Ehkologiya proizvodstva*. 2018. № 7. P. 60-65.

9. Territorial'naya skhema obrashcheniya s othodami, v tom chisle s tverdymi kommunal'nymi // *Administraciya Kurskoj oblasti: ofic. sajt*. URL: http://adm.rkursk.ru/index.php?id=665&mat_id=61061 (data obrashcheniya: 21.10.2018).

10. Prelikova E. A., YUshin V. V. Razrabotka ehlementov sistemy upravleniya othodami proizvodstva i potrebleniya v g. Kurske // *Aktual'nye problemy ehkologii i ohrany truda: sb. st. IV Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Kursk: YUgo-Zap. gos. un-t, 2012. P. 161-164.*

11. Timofeev G. P., YUshin V. V., Prelikova E. A. Sovremennye sposoby sortirovki, pererabotki i utilizacii polimernyh othodov // *Aktual'nye problemy ehkologii i ohrany truda: sb. st. II Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Kursk: YUgo-Zap. gos. un-t, 2010. P. 211-215.*

Сведения об авторах

Преликова Елена Анатольевна – старший преподаватель, кафедра охраны труда и окружающей среды, кандидат социологических наук, Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация; e-mail: elena_prelikova@bk.ru.

Юшин Василий Валерьевич – заведующий кафедрой охраны труда и окружающей среды, кандидат технических наук, доцент, Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация; e-mail: ushinvv@mail.ru.

Юлия Владимировна Вертакова – заведующий кафедрой региональной экономики и менеджмента, доктор экономических наук, профессор, Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация; e-mail: vertakova7@yandex.ru.

Information about the authors

Prelikova Elena A. – PhD (Sociology), senior lecturer, cathedra of chair of labor and environmental protection, Southwest State University, Kursk, Russian Federation; e-mail: elena_prelikova@bk.ru.

Yushin Vasily V. – PhD (Engineering), senior lecturer, professor, head of department of labor and environmental protection, Southwest State University, Kursk, Russian Federation; e-mail: ushinvv@mail.ru.

Vertakova Yuliya V. – DSc (Economics), Professor, head of department of regional economics and management, Southwest State University, Kursk, Russian Federation; e-mail: vertakova7@yandex.ru.