

УДК 334.012.6:628.477.6



**Парфентьева Анастасия Александровна**  
студент кафедры экономики предприятия  
и предпринимательской деятельности  
Байкальский государственный университет  
Иркутск, Россия



**Янчевская Дарья Казимировна**  
студент кафедры экономики предприятия  
и предпринимательской деятельности,  
Байкальский государственный университет  
Иркутск, Россия



**Константинова Лия Файтуловна**  
Канд. экон. наук,  
доцент кафедры экономики предприятия  
и предпринимательской деятельности,  
Байкальский государственный университет  
Иркутск, Россия  
e-mail: keppd@isea.ru

## **НЕОБХОДИМОСТЬ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА СБОР, СОРТИРОВКУ И ПЕРЕРАБОТКУ ОТХОДОВ**

**Аннотация.** В данной научной статье рассматривается актуальная для нашей страны проблема организации деятельности в области сбора, сортировки и переработки отходов производства и потребления отечественных предприятий, необходимость развития предпринимательской деятельности, ориентированной на использование вторичных материальных ресурсов. Уделено внимание успешному зарубежному опыту взаимодействия государства и бизнеса в этой области. Рассмотрена российская специфика данной проблемы, приведены как положительные, так и отрицательные примеры решения данного вопроса в различных регионах. В статье предложены пути решения данной проблемы.

**Ключевые слова:** вторичные материальные ресурсы; отходы производства и потребления; предпринимательская деятельность; взаимодействие государства и бизнеса, экономическая основа.

*Статья издаётся по результатам участия авторов в проведенной 5-ой Всероссийской научно-практической конференции «Интеллектуальный и ресурсный потенциалы регионов: активизация и повышение эффективности использования» (ФГБОУ ВО Байкальский государственный университет, Иркутск, 16.05.2019 г.).*

**Anastasia A. Parfentieva**

*Student,  
Department of business economy and entrepreneurship,  
Baikal State University, Irkutsk, Russia*

**Daria K. Yanchevskaya**

*Student,  
Department of business economy and entrepreneurship,  
Baikal State University, Irkutsk, Russia*

**Liya F. Konstantinova**

*PhD in Economics, Associate Professor  
Department of business economy and entrepreneurship,  
Baikal State University, Irkutsk, Russia  
e-mail: keppd@isea.ru*

## **THE NEED FOR THE DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITIES AIMED AT COLLECTION, SORTING AND RECYCLING OF WASTE**

**Abstract.** In this scientific article the problem of the organization of activity, relevant for our country, in the field of collecting, sorting and processing of industrial and consumption waste of the domestic enterprises, need of development of the business activity focused on use of secondary material resources is considered. Authors focused attention on successful foreign experience of interaction of the state and business in this area. The Russian specifics of this problem are considered, positive, and negative examples of the solution of the matter are given in different regions. In the article suggested solutions of this problem.

**Keywords:** secondary material resources; industrial and consumption waste; business activity; interaction of the state and business, economic basis.

Человеческая цивилизация, начиная со второй половины XX в. столкнулась с всеобъемлющими экологическими вызовами, которые стали следствием реализации идей по достижению высокого уровня техногенного развития и экономических завоеваний «общества потребления». В последние десятилетия стремление большинства стран мира достичь определенного экономического прогресса одержало верх, как следствие многие страны стали пренебрегать экологическими аспектами при осуществлении производственной деятельности, несмотря на проблему, связанную с приближающейся экологической катастрофой [1].

В связи с этим появляется резкая необходимость использовать отходы производства и потребления повторно. В нашей стране в значительной степени преобладают ресурсы вторичного сырья, которые относятся к категории возобновляемых сырьевых, материальных и топливно-энергетических ресурсов.

В табл. 1 представлено количество ежегодно образующихся отходов производства и потребления по видам экономической деятельности.

Таблица 1

Образование отходов производства и потребления по видам экономической деятельности по Российской Федерации (в тыс. т)\*

	2016	2017	2018
Всего	5 441 313,5	6 220 643,4	7 266 054,0
из них:			
Сельское, лесное хозяйство охота, рыболовство	49 242,3	41 499,2	42 773,7
Добыча полезных ископаемых	4 723 843,8	5 786 188,9	6 850 485,44
Обрабатывающие производства	549 325,3	274 816,8	243 767,8
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	20 509,3	20 548,4	20 105,1
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	7 181,3	9 937,6	10 606,0
Предоставление прочих видов услуг	580,6	150,2	125,4

\*Составлено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики по состоянию на 2018 год

Основными принципами государственной промышленной политики выступают: создание условий для расширения сырьевой базы отечественной экономики, возрастание устойчивости материального обеспечения товаропроизводителей, ограничение потерь материальных, сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, уменьшение уровня загрязнения окружающей среды.

На данный момент лишь треть полученных отходов используется в качестве вторичного сырья, что является достаточно низким показателем при таком объеме накопленных отходов производства и потребления. В хозяйственный оборот привлекаются исключительно высоколиквидные и рентабельные отходы, преимущественно высокосортные марки макулатуры, стекло, резино-содержащие отходы, пластики. В табл. 2 наглядно представлена продукция, которая получается в ходе переработки таких отходов в нашей стране.

Таблица 2

Продукция, получаемая на основе переработанных отходов\*

Сырье (вид отходов)	Вторичный продукт	Примеры продукции на основе переработанного сырья
Пластиковые отходы (тара, упаковочные материалы, строительные материалы, корпуса техники)	Дробленка, агломерат, гранулы, флекс	Пластиковая тара, дренажные трубы, мусорные пакеты, нетканые материалы, пленки технического назначения, ведра и т.п
	Резиновая крошка	Резиновая плитка, покрытия

Резиносодержащие отходы (изношенные шины)		для стадионов, спортзалов, наполнитель спортивного инвентаря, добавки в дорожном строительстве и др.
	Текстильный корд	Применяется в строительстве (в виде утеплителя, шумоизоляции, при производстве шифера или армированного бетона), как наполнитель для спортивного инвентаря, матрасов, матов
	Металлический корд	Армирующая добавка к бетону либо как сырье для переплавки
Макулатура	Прессованная сортированная макулатура	Эковата, санитарногигиенические изделия, гофрокартон, картон
Отходы стекла	Сортированный стеклобой	Пеностекло, стекловолокно, стеклокристаллические материалы
	Обработанная целостная тара	Оборотная тара
Сырье (вид отходов)	Вторичный продукт	Примеры продукции на основе переработанного сырья
«Электронные» отходы (отходы электронного и электротехнического оборудования – бытовой техники и приборов, компьютеров, телевизоров, промышленного оборудования и пр.)	Сортированный/ измельченный пластик	В соответствии с направлениями переработки пластиковых отходов
	Платы и пр. элементы, содержащие драгметаллы	Драгметаллы
	Фракции черных металлов	Переплавка для использования в производстве стальной продукции и т.п.

В табл. 3 представлено образование пригодного для переработки сырья по отдельным видам отходов, а также исходный объем производства вторичного сырья.

Таблица 3

Образование пригодного для переработки сырья по отдельным видам отходов по Российской Федерации (в тыс. т)\*

Вид сырья	Макулатура	Стекло	Резиносодержащие отходы	Пластики
Ресурсная база	Бумажные отходы	Тара, листовое и пр. стекло	Шины, покрышки, камеры автомобильные	Все виды пластиков, включая упаковку
Образование пригодного для переработки сырья	12 000	4 000	729	3 600

Рыночные показатели базовых продуктов переработки	Сортированная макулатура	Стеклобой (в т.ч. необработанный)	Резиновая крошка	Дробленка, хлопья, гранулы и т.п.
Объем производства вторичного сырья	3 230	1 130	66	350

\*Составлено автором на основе данных рынка утилизации отходов по состоянию на 2018 год

Реже используются золы и шлаки ТЭС, фосфогипс, лигнин, отходы добычи и обогащения полезных ископаемых.

Длительный период работы тепловых электростанций (ТЭС) и теплоэлектростанций (ТЭЦ) в России привел к накоплению большого объема отходов, который с каждым годом приумножается, поэтому проблема переработки золошлаковых отходов угольных энергопредприятий является крайне актуальной. При накоплении и хранении золошлаковых отходов (ЗШО) возникают следующие проблемы: загрязнение окружающей среды вследствие пыления с поверхности золошлакоотвалов, загрязнение почв и вод, отчуждение больших территорий под хранилища отходов. Все эти проблемы в конечном итоге оказывают отрицательное влияние на здоровье людей, проживающих вблизи энергопредприятий. Однако в ходе исследований золошлаков, хранящихся в отвалах ТЭЦ, было выявлено, что в их составе содержится много полезных веществ, что позволяет рассматривать ЗШО в качестве вторичного сырья при переработке которого можно получить дополнительный доход, а также сократить объемы золошлакоотвалов, что снизит расходы на их содержание, реконструкцию и расширение [2].

Причинами слабого вовлечения отходов в виде вторичного сырья в хозяйственный оборот являются: пробелы в законодательной и нормативно-правовой базе в сфере обращения с отходами производства и потребления; отсутствие экономических стимулов для сбора и переработки существенной массы отходов; недочеты, сложившиеся в российской практике, сбора и устранения твердых бытовых отходов (ТБО), слабое вовлечение малого и среднего бизнеса в сферу деятельности по сбору и переработке вторичных ресурсов.

Состояние технологического и экологического компонентов зависит от степени развития инфраструктурного компонента. Научно-технический уровень экономики и развитие профильного машиностроения определяют степень загрязнения природной среды, качество и структуру производимой продукции, а также уровень ее экологичности. От состояния транспортной инфраструктуры зависят доступность и качество перерабатываемого сырья, уровень использования производственных мощностей предприятий. Уровень экологичности и технологического совершенства зависит от нормативно-правовых условий [3].

Основополагающим законодательным актом в сфере обращения с отходами производства и потребления является Федеральный закон от 24 июня

1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», который устанавливает, в первую очередь, правовые основы обращения с отходами в целях недопущения пагубного воздействия на окружающую природную среду и человека [4].

Для улучшения нормативно-правовой базы в области обращения с отходами производства и потребления необходимо разработать и реализовать технические регламенты и нормативные акты, в которых обязаны отражаться следующие положения:

- принцип побуждения предпринимательской деятельности по сбору и повторному использованию тех отходов производства и потребления, реализация которых не может осуществляться рыночным образом;
- механизм залоговой стоимости, перечень продукции, на которую он будет распространен; перечень продукции, в отношении которой должен быть установлен норматив содержания вторичного сырья;
- принцип ответственности собственника и/или производителя за ее сбор и утилизацию после эксплуатации, сроки и нормативы ввода в действие требований в этой области, перечень продукции [5].

В роли важнейшего средства стимулирования может быть представлено формирование фондов переработки отходов и специальных внебюджетных фондов, образующихся за счет пожертвований, взносов, штрафов, собственных средств юридических и физических лиц и других источников [6].

Начало 21-го века ведет за собой не только переход к новому экономическому курсу, но и к существенному ухудшению экологического состояния страны. На рис. 1 представлена динамика образования отходов производства и потребления за последние 7 лет.



Рис. 1 Динамика образования отходов производства и потребления\*

\*Составлено автором

За период с 2010 по 2017 г. количество отходов увеличилось с 3735 млн т. до 5441 млн т. или на 46 %.

Данная проблема, в том числе, коснулась и нашего региона. Активный рост производства и потребления дешевых полимерных материалов привел к тому, что по всей территории Иркутской области, в частности на территории озера Байкал лежат горы мусора, которые могли бы послужить как вторичные материальные ресурсы.

Иркутскую область можно отнести к числу субъектов РФ с наиболее неблагоприятной экологической обстановкой. Об этом свидетельствует повышенный уровень загрязнения воздуха, который определяется поступлением в атмосферу выбросов загрязняющих веществ как от стационарных источников, так и от автотранспорта. Наибольшее отрицательное воздействие на воздушный бассейн оказывают предприятия, занятые производством и распределением электроэнергии, газа и воды (53 % всех выбросов), и обрабатывающие производства (33 %). По состоянию на 2017 г. количество загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения, в Иркутской области составило 2,6 млн. т. из которых утилизировано было лишь 0,2 млн т [7].

На сегодняшний день «окно возможностей» для развития малого и среднего бизнеса в мусоропереработке открывает реформа обращения с ТКО. По замыслу она должна дать толчок к созданию новых рабочих мест, росту доходов населения и налоговых поступлений в бюджеты. Вместе с тем следует отметить, что реальная возможность появится только в том случае, если регионы при разработке территориальных схем по обращению с отходами выберут в качестве приоритета переработку «ценного» мусора, а не его захоронение. Ведь вокруг только одного мусороперерабатывающего комплекса можно создать целый кластер из как минимум пяти-шести производственных предприятий, способных перерабатывать разные фракции отходов и выпускать полезную продукцию [8].

На данный момент в России насчитывается порядка 240 мусороперерабатывающих заводов и 10 мусоросжигающих заводов [9]. На первый взгляд – это внушительное количество, но мощность многих из них часто не превышает нескольких десятков тонн в день, что является недостаточным для переработки имеющегося на сегодняшний день и непрерывно увеличивающегося объема отходов.

Сохраняющаяся тенденция роста неблагоприятной экологической обстановки в стране показала, что данную проблему невозможно решить силами государства, необходима тесная слаженная работа государства и бизнеса.

Уже реализованы несколько успешных проектов по организации переработке твердых бытовых отходов силами бизнеса среди которых мусороперерабатывающий завод в Новокузнецке, построенный компанией «ЭкоЛенд» [10] и мусороперерабатывающий завод под Курском реализованный компанией «ЭкоИнвестПроект».

Таким образом, можно сделать вывод, что решение проблемы перера-

ботки вторичных материальных ресурсов должно решаться при активном взаимодействии государства и бизнеса, используя зарубежный опыт. Правительству необходимо создать комфортную среду для экономически-эффективной деятельности предприятий по вторичной переработке ресурсов.

#### Список использованной литературы

1. Горбунова О.И. Экологический менеджмент в нефтегазовых компаниях России: рейтинг экологической ответственности / О.И. Горбунова, Л.В. Каницкая // Известия Байкальского государственного университета. — 2017. № 3 (27). — С. 366-371.

2. Деренко С.Н. Модель интегральной оценки эффективности внедрения комплексной переработки золошлаковых отходов угольных предприятий / С.Н. Деренко, И.А. Никифорова // Электронный научный журнал «Baikal Research Journal». — 2015. № 5 (6). — С. 20.

3. Шуплецов А.Ф. Создание экспертной системы для оценки потенциала производственного предпринимательства в нефтепереработке и нефтехимии на основе теории нечетких множеств / А.Ф. Шуплецов, Д.В. Буньковский // Известия Байкальского государственного университета. — 2011. № 3 (77). — С. 82-85.

4. Девяткин В.В. Вторичные материальные ресурсы и их использование в России [Электронный ресурс] / В.В. Девяткин — Режим доступа: <http://recyclers.ru> (дата обращения 30.09.2018).

5. Панченко А.Н. Проблемы переработки вторичных материальных ресурсов в России / А.Н. Панченко // Российское предпринимательство, 2010, № 12 (1). — С. 76-80.

6. Масленников А. Особенности рынка вторичного сырья и меры, необходимые для его развития [Электронный ресурс] / А. Масленников — Режим доступа: <http://www.waste.ru> (дата обращения 25.05.2019).

7. Токарский Б.Л. Экологическая среда как фактор формирования качества жизни населения Иркутской области: статистический дискурс / Б.Л. Токарский, Д.С. Хаустов // Известия Байкальского государственного университета. — 2011. № 5. — С. 62.

8. Проблемы создания территориальных схем обращения с жилищно-коммунальными отходами на примере Иркутской области / С.А. Астафьев [и др.] // Baikal Research Journal. — 2017. № 1 (8). — С. 9.

9. Слободян Е.А. Сколько в России мусороперерабатывающих заводов [Электронный ресурс] / Е.А. Слободян — Режим доступа: [http://www.aif.ru/dontknows/actual/skolko\\_v\\_rossii\\_musoropererabatuyayushchih\\_zavodov](http://www.aif.ru/dontknows/actual/skolko_v_rossii_musoropererabatuyayushchih_zavodov) (дата обращения 26.05.2019).

10. Черных К.А. Мусороперерабатывающий завод [Электронный ресурс] / К.А. Черных — Режим доступа: <https://ksonline.ru/stats/-/id/1811/> (дата обращения 26.05.19).

