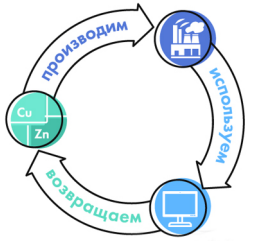
МУСОР – ПРОБЛЕМЫ

ИЛИ

ВОЗМОЖНОСТИ



АННОТИРОВАННЫЙ БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

ГУ "ВИТЕБСКАЯ ОБЛАСТНАЯ БИБЛИОТЕКА ИМ. В. И. ЛЕНИНА"
Информационно-библиографический отдел

МУСОР – ПРОБЛЕМЫ ИЛИ ВОЗМОЖНОСТИ?

Аннотированный библиографический список

Витебск, 2019

УДК 011/016 : 502/504
ББК 91.9 : 20.1
М91

Составитель *А. В. Романович*
Редакционная коллегия:
О. М. Комендантова (отв. ред.), В. М. Овсянникова
Ответственный за выпуск *Т. Н. Адамян*

Мусор – проблемы или возможности? : аннотированный библиографический список / ГУ «Витебская областная библиотека имени В. И. Ленина», Информационно-библиографический отдел ; [сост. А. В. Романович]. – Витебск, 2019. – 42 с.

Тема загрязнения планеты мусором сегодня является актуальной как никогда раньше. Каждый житель крупного города создает примерно полтонны мусора в год. Огромные скопления мусора, в свою очередь, могут привести к загрязнению сточных вод, истощению озонового слоя, к изменению концентрации парниковых газов в атмосфере и т. д.

В предлагаемом библиографическом пособии отражены издания из фондов Витебской областной библиотеки им. В. И. Ленина, в которых рассматривается тема загрязнения природной среды отходами в целом, а также различные способы переработки и утилизации отходов.

Данный библиографический список адресован преподавателям, сотрудникам и студентам высших и средних учебных заведений, экологам, специалистам по охране окружающей среды, а также широкому кругу лиц, интересующихся данной проблемой.

© ГУ «Витебская областная библиотека им. В. И. Ленина», 2019

МУСОР – ПРОБЛЕМЫ ИЛИ ВОЗМОЖНОСТИ?

Аннотированный библиографический список

Составитель **Романович** Анна Васильевна

Ответственный за выпуск Т. Н. Адамян

Компьютерная верстка Е. В. Юпатовой

Художественное оформление Т. Л. Заведеевой

Тираж 3 экз.

Напечатано на ксероксе ГУ «Витебская областная библиотека им. В. И. Ленина»

210601 г. Витебск, ул. Ленина, д. 8а

E-mail: vlib@vlib.by

СОДЕРЖАНИЕ

ОТ СОСТАВИТЕЛЯ 4

ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ – МУСОР 8

КЛАССИФИКАЦИЯ ОТХОДОВ 10

УТИЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕРАБОТКА БЫТОВЫХ ОТХОДОВ 11

УТИЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕРАБОТКА ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ 18

УТИЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕРАБОТКА БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ 24

УТИЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕРАБОТКА РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ 29

УТИЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕРАБОТКА МЕДИЦИНСКИХ ОТХОДОВ 30

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 32

АВТОРЕФЕРАТЫ ДИССЕРТАЦИЙ 39

ОТ СОСТАВИТЕЛЯ

Нужно, чтобы человек понял, что он – творец и хозяин мира,
что на нем ответственность за все несчастия на земле
и что ему же принадлежит слава за все хорошее, что есть в жизни.
Ромен Роллан

Чаще всего люди не видят в мусоре непосредственной угрозы для жизни, а в развивающихся странах отношение к нему вообще довольно снисходительное. Порой это приводит к серьезным трагедиям.

На городских свалках даже среднего города ежегодно скапливаются сотни тысяч тонн бытовых отходов. Отходы превращаются в проблему, представляющую угрозу экологической безопасности и здоровью человека. Они отрицательно влияют на окружающую среду, включая земельные ресурсы, недра, поверхностные и подземные воды, леса и иную растительность, а также на среду обитания животных, воздушную среду и иные компоненты, и объекты окружающей среды. Вот почему «героями дня» становятся эффективные, безотходные, а главное – экологически чистые технологии промышленной переработки мусора. К их числу принадлежат современные мусоросжигательные заводы, способные обезвредить и утилизировать бытовые отходы и попутно произвести тепловую и электрическую энергию, компенсируя тем самым немалые затраты на саму переработку.

Во всем мире переработка и утилизация бытовых отходов становятся все более злободневной проблемой. Главным образом это касается крупных густонаселенных городов, где ежегодно скапливаются миллионы кубометров всевозможного мусора. Дымящиеся свалки, кучи выброшенного хлама, переполненные мусорные баки – такие картины знакомы многим городским жителям. Проблему уничтожения такой огромной массы мусора, бесспорно, можно отнести к категории экологических, с другой стороны, она самым тесным образом связана с

для получения изделий технического назначения : автореф. дис. … канд. техн. наук / А. Г. Любимов . – Минск, 2013. – 20 с.

238. **Любимов, А. Г.** Технология получения композиций на основе вторичного и первичного полипропилена для производства изделий технического назначения : автореф. дис. … канд. техн. наук / А. Г. Любимов. – Минск : БГТУ, 2014. – 24 с.

239. **Матвейчук, А. С.** Совершенствование технологии и конструкций оборудования термической деструкции органических материалов в паровой среде : автореф. дис. / А. С. Матвейчук. – Минск : Ин-т тепло- и массообмена им. А. В. Лыкова, 2006. – 20 с.

240. **Опимах, Е. В.** Флотационное разделение смеси измельченных вторичных полимеров : автореф. дис. … канд. техн. наук / Е. В. Опимах ; Белорус. гос. технол. ун-т. – Минск, 2017. – 24 с.

241. **Павлова, О. В.** Технология производства лимонной кислоты на основе интенсификации выращивания посевного материала : автореф. дис. … канд. техн. наук / О. В. Павлова ; Науч.-практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по продовольствию. – Минск, 2016. – 26 с.

242. **Ровин, С. Л.** Технология и оборудование малотоннажного рециклинга дисперсных металлоотходов в ротационных печах с получением высококачественных шихтовых материалов для литейного производства : автореф. дис. … д-ра техн. наук / С. Л. Ровин ; Белорус. нац. техн. ун-т. – Минск, 2018. – 42 с.

243. **Савчин, В. В.** Теплообмен в плазменных печах для переработки отходов : автореф. дис. канд. техн. наук / В. В. Савчин. – Минск, 2012. – 23 с.

244. **Швед, И. М.** Диспергирование навоза в закрытых навозохранилищах миксером с самоочищающимися лопастями : автореф. дис. … канд. техн. наук / И. М. Швед ; Белорус. гос. аграр. техн. ун-т. – Минск, 2018. – 23 с.

229. **Гречаников, А. В.** Комплексная утилизация неорганических отходов водонасосных станций и теплоэлектроцентралей : автореф. дис. / А. В. Гречаников. – Минск : Ин-т природопольз. НАНБ, 2008. – 25 с.

230. **Гречухин, В. А.** Технология и свойства ремонтных бетонов, модифицированных добавкой из вторичных продуктов производства минеральных масел : автореф. дис. … канд. техн. наук / В. А. Гречухин ; Белорус. нац. техн. ун-т. – Минск, 2016. – 22 с.

231. **Грузинова, В. Л.** Очистка нефтесодержащих сточных вод локомотивных депо с применением коагулянтов и отходов синтетических материалов : автореф. дис. … канд. техн. наук / В. Л. Грузинова. – Минск : БНТУ, 2014. – 27 с.

232. **Давыденко, Н. В.** Теплоизоляционные плиты на основе отходов растениеводства и неорганического вяжущего : автореф. дис. … канд. техн. наук / Н. В. Давыденко ; Брест. гос. техн. ун-т. – Брест, 2016. – 24 с.

233. **Киреев, В. А.** Моделирование процесса переработки сульфатсодержащих отходов производств акриловых мономеров : автореф. дис. … канд. техн. наук / В. А. Киреев. – Новополоцк, 1996. – 18 с.

234. **Клишанец, Е. Т.** Технология получения и товароведная оценка хитин-глюканового комплекса : автореф. дис. … канд. техн. наук / Е. Т. Клишанец ; Науч.-практ. центр Нац. академии наук Беларуси по продовольствию. – Минск, 2017. – 26 с.

235. **Козловская, И. Ю.** Комплексная переработка отработанного лантансодержащего катализатора крекинга углеводородов нефти : автореф. дис. … канд. техн. наук / И. Ю. Козловская ; Ин-т природопользования Нац. акад. наук Беларуси. – Минск, 2015. – 23 с.

236. **Лаевская, Е. В.** Комплексная переработка глиносодержащих отходов калийного производства : автореф. дис. … канд. техн. наук / Е. В. Лаевская ; Ин-т природопользования НАН Беларуси. – Минск, 2017. – 20 с.

237. **Любимов, А. Г.** Модифицирование отходов полипропилена

решением сложных технических и экономических вопросов.

Сжигание отходов – довольно дорогостоящая процедура, способствующая образованию высокотоксичных веществ, в том числе фуранов и диоксинов, что негативно влияет на состоянии окружающей среды.

Второй вариант, он же самый распространённый – свалки, куда привозят твердые бытовые отходы. Они являются очагом зарождения и развития болезнетворных вирусов, а также патогенных микроорганизмов. Помимо этого, разрастание свалок приводит к отчуждению полезных земельных площадей.

Одним из решений для снижения этих показателей, является самостоятельная переработка своих отходов предприятиями и вторичное их использование. Безотходное или малоотходное производство предполагает возращение в сферу производства продукции, которая выведена из обращения. Таким образом, данное решение помогает создать практически замкнутую систему по аналогии с природными экосистемами, в основе которых лежит биогеохимический круговорот веществ.

В Республике Беларусь вопросы управления отходами стоят также остро, как и во всем мире. Система обращения с отходами в Республике Беларусь ориентирована на соблюдение принципа приоритетности использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению и на вовлечение в гражданский оборот твердых коммунальных отходов (ТКО), относящихся к вторичным материальным ресурсам (ВМР).

Правовое регулирование в области обращения с отходами началось в Беларуси в 1993 году. Понятие «обращение с отходами» получило широкое распространение после издания Закона №2609-XII «Об отходах» от 25 ноября 1993 года, который впоследствии получил развитие в Законе №271-З «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 года, действующем по сей день. Закон «Об обращении с отходами» «определяет

правовые основы обращения с отходами и направлен на уменьшение объемов образования отходов и предотвращение их вредного воздействия на окружающую среду, здоровье граждан, имущество, находящееся в собственности государства, имущество юридических и физических лиц, а также на максимальное вовлечение отходов в гражданский оборот в качестве вторичного сырья».

Наряду с Законом «Об обращении с отходами» в Республике Беларусь действуют многочисленные нормативные правовые акты и технические нормативные правовые акты. В указанных нормативных документах устанавливаются правила ведения документации и учета в области обращения с отходами, а также приведены требования к хранению, захоронению, использованию, перевозке и т. д. отходов производства. Республика Беларусь присоединилась ко многим международным Директивам и правовым актам, что говорит об осознании необходимости принятия рациональных решений с целью недопущения дальнейшего загрязнения окружающей среды отходами производства и снижения издержек производства, связанных с обращением с отходами.

В предлагаемом библиографическом пособии отражены издания из фондов Витебской областной библиотеки им. В. И. Ленина, в которых рассматривается тема загрязнения природной среды отходами в целом, а также различные способы переработки и утилизации отходов.

Источник поиска информации при составлении библиографического списка – электронный каталог библиотеки: базы данных «Книги», «Статьи». Хронологический охват – с 1979 по 2019 год. Библиографическое пособие включает 9 тематических разделов: «Глобальная экологическая проблема современности – мусор», «Классификация отходов», «Утилизация и переработка бытовых отходов», «Утилизация и переработка промышленных отходов», «Утилизация и переработка биологических отходов», «Утилизация и переработка радиоактивных отходов», «Утилизация и переработка медицинских отходов», «Правовое регулирование по переработке и утилизации отходов

полученных от разборки или демонтажа объектов, сдаче лома и отходов на переработку организациям, имеющим лицензию на такую деятельность.

223. **Шабан, О.** Кто вредит, тот и платит? / О. Шабан // Родная прырода. – 2009. – № 1. – С. 24–25.

Рассмотрены аспекты правового регулирования отходов в Республике Беларусь.

224. **Шушкевич, А. М.** Состояние и перспективы развития отрасли обращения с отходами в Республике Беларусь / А. М. Шушкевич // Экономический бюллетень Научно-исследовательского экономического института Министерства экономики Республики Беларусь. – 2015. – № 10. – С. 55–64.

225. **Юрча, С. И.** О некоторых вопросах обращения с отходами производства, относящимися к коммунальным / С. И. Юрча // Экология на предприятии. – 2013. – № 2. – С. 24–30.

АВТОРЕФЕРАТЫ ДИССЕРТАЦИЙ

226. **Абразовский, А. А.** Энергообеспечение мясоперерабатывающих предприятий утилизацией вторичных энергетических ресурсов компрессорных станций магистральных газопроводов : автореф. дис. … канд. техн. наук / А. А. Абразовский ; Белорус. нац. техн. ун-т. – Минск, 2018. – 23 с.

227. **Буркин, А. Н.** Методы оценки и прогнозирование формоустойчивости обуви из материалов на основе природных и синтетических полимеров : автореф. дис. / А. Н. Буркин. – Минск : Ин-т механики металлополимер. систем им. В. А. Белого НАН Беларуси, 2010. – 45 с.

228. **Гавриленя, А. К.** Теоретическое и экспериментальное обоснование технологических параметров процессов измельчения твердых материалов в машинах валкового типа : автореф. дис. / А. К. Гавриленя. – Минск : Бел. гос. нац. техн. ун-т, 2007. – 21 с.

изношенных шин в Республике Беларусь.

218. **Римарович, А.** Актуальные вопросы учета драгметаллов, лома и отходов, их содержащих / А. Римарович // Главный экономист. – 2015. – № 2. – С. 71–76.

О требованиях к порядку обращения с драгметаллами, специфике учета имущества с их наличием, особенностях учета, хранения и сдачи лома и отходов, образовавшихся после списания такого имущества.

219. **Рускевич, Г. А.** Оценка тенденций образования и удаления отходов производства в Гродненской области / Г. А. Рускевич, Ю. А. Каражан // Экологический вестник. – 2015. – № 3. – С. 54–61.

Проанализировано состояние обращения с отходами различного происхождения. Установлено количество и номенклатура отходов, в том числе опасных, удаляемых на хранение, захоронение, обезвреживание.

220. **Струк, А. В.** Нормативно-правовой аспект трансформирования понятия «отходы производства» / А. В. Струк, И. В. Гущин // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя гуманітарных навук. – 2013. – № 3. – С. 45–53.

Проведен анализ нормативной правовой документации, регламентирующей процесс обращения с отходами, действующий в промышленно развитых странах и СНГ.

221. **Цалко, В.** Беларусь – не свалка старых технологий / В. Цалко // Наука и инновации. – 2010. – № 6. – С. 9–12.

Интервью с министром природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь В. Цалко о решении экологических проблем путем создания зеленых технологий.

222. **Чернюк, А. А.** Учет драгоценных металлов в организациях, осуществляющих приносящую доходы деятельность / А. А. Чернюк // Моя бухгалтерия. Библиотечка бюджетника. – 2018. – № 3 (июль). – С. 27–35.

Рассмотрена методика учета в бюджетных организациях, осуществляющих приносящую доходы деятельность, операций по оприходованию лома и отходов, содержащих драгоценные металлы,

на территории Республики Беларусь», «Авторефераты диссертаций».

Внутри разделов библиографические записи приводятся в алфавите фамилий авторов и (или) заглавий отражаемых документов. Многие записи сопровождаются краткой аннотацией, раскрывающей содержание документов.

Библиографические записи, включенные в список, составлены в соответствии с международными стандартами ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» и ГОСТ 7.80-2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления».

Данный библиографический список адресован преподавателям, сотрудникам и студентам высших и средних учебных заведений, экологам, специалистам по охране окружающей среды, а также широкому кругу лиц, интересующихся данной проблемой

ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОСТИ – МУСОР

1. **Голованов, В.** Эпоха Антропоцена / В. Голованов // Дружба народов. – 2009. – № 10. – С. 156–178 ; № 11. – С. 147–155.

Рассмотрено, какие последствия для Земли имеет «преобразовательная» деятельность «человека разумного» за последние сто лет своей истории.

2. **Градовская, Е.** Мусорные катастрофы / Е. Градовская // Планета. – 2018. – № 11. – С. 52–59.

Исследована глобальная экологическая проблема XXI века.

3. **Грудинкин, А.** «Через сто лет в космосе будет не до полетов!» / А. Грудинкин // Знание – сила. – 2017. – № 10. – С. 33–40.

Поднята проблема космического мусора.

4. **Губин, О.** Когда с неба сыплется мусор / О. Губин // Знание – сила. – 2008. – № 1. – С. 71–74.

С дальнейшим развитием космонавтики проблема загрязнения окружающей среды становится все острее, так как большинство спутников, отслужив свое, должны куда-то падать, угрожающе лавируя среди исправных космических аппаратов и «сгорая в плотных слоях атмосферы», или не сгорая.

5. **Егоренков, Л. И.** Охрана окружающей среды : учеб. пособие / Л. И. Егоренков. – М. : Форум, 2013. – 256 с.

6. **Иванова, Ю. С.** «Вопиющая» проблема : мусор как информационное загрязнение городской среды / Ю. С. Иванова // Экология и жизнь. – 2010. – № 3. – С. 39–42.

7. **Использование** полиэтиленовых пакетов: необходимость или потребность? // Экология на предприятии. – 2016. – № 2. – С. 28–34.

Рассмотрена судьба полиэтиленовых пакетов как источника большого количества отходов.

8. **Каздым, А. А.** Техногенная опасность ... из космоса /

проблемы, технологические решения и перспективы развития / Ю. В. Наумова, Б. Порфирьев // Проблемы теории и практики управления. – 2018. – № 9. – С. 30–42.

212. **Обращение** с отходами : учеб. пособие для студ. учрежд. высш. образования по спец. «Природоохранная деятельность» / А. А. Челноков [и др.]. – Минск : Выш. шк., 2018. – 459 с.

213. **Об утверждении** классификатора отходов, образующихся в Республике Беларусь : постановление М-ва природ. ресурсов и охраны окружающей среды Респ. Беларусь от 8 нояб. 2007 г. № 85. – Минск : Дикта, 2008. – 108 с.

214. **Овсейко, С. В.** Экономические механизмы природопользования / С. В. Овсейко // Главный экономист. – 2013. – № 10. – С. 16–31.

Рассмотрены существующие в белорусском законодательстве экономические механизмы налогового и неналогового характера, направленные на упорядочение и эффективное использования природных ресурсов.

215. «**Озеленение** регионов»: от знаний к действиям // Эколог и я. – 2015. – № 4. – С. 8–9.

Рассмотрены мероприятия в различных регионах Республики Беларусь, направленные на расширение экономических возможностей территорий на принципах «зеленого» роста.

216. **Пластиковая упаковка**: как обеспечить развитие и экологическое равновесие? / А. Корбут [и др.] ; [беседовала] Н. В. Пархимчик // Стандартизация. – 2019. – № 2. – С. 7–21.

Специалисты по природным ресурсам и охране окружающей среды рассказывают о рациональных подходах по использованию пластиковых отходов, их сбора и обращения

217. **Плышевский, С. В.** Изношенные шины: проблемы и пути решения их утилизации в Республике Беларусь / С. В. Плышевский, А. Л. Ковш // Экология на предприятии. – 2017. – № 2. – С. 68–80.

Рассмотрены проблемы и возможные способы утилизации

205. **Ладейщиков, А. А.** Основы правового регулирования утилизации опасных отходов в Европейском Союзе / А. А. Ладейщиков // Государство и право. – 2015. – № 3. – С. 102–105.

206. **Ластовка, И. А.** Как рационально управлять отходами в учреждении общего среднего образования / И. А. Ластовка, Л. Б. Яковюк, В. Н. Свистунова // Директор школы, гимназии, лицея. – 2014. – № 7. – С. 37–39.

Экологическое воспитание школьников путем организации работы учреждения общего среднего образования по обращению с отходами.

207. **Лопачук, О. Н.** Экологический менеджмент : учеб. пособие / О. Н. Лопачук. – Минск : Белорус. гос. экон. ун-т, 2016. – 409 с.

208. **Малащенко, А. В.** Управление отходами производства / А. В. Малащенко // Веснік Беларускага дзяржаўнага эканамічнага ўніверсітэта. – 2016. – № 2. – С. 67–74.

209. **Махота, Е. Н.** Сбор, обезвреживание и использование отходов / Е. Махота // Главный экономист. – 2012. – № 12. – С. 31–39.

Поэтапно рассмотрено, какие действия должны предпринять юридические лица и индивидуальные предприниматели в сфере обращения со вторичными материальными ресурсами согласно нормам Указа от 11 июля 2012 г. № 313 «О некоторых вопросах обращения с отходами потребления».

210. **Наркевич, Л. В.** Эффективность инвестиционного проекта переработки отходов мясокомбината / Л. В. Наркевич // Сборник научных трудов «Проблемы экономики». – 2018. – № 1. – С. 144–166.

Рассмотрены методические подходы к эколого-экономической оценке инвестиционных проектов с учетом экологической безопасности и экономической эффективности инвестиций. Приведены результаты собственных исследований в данной области, в том числе разработанного методического комплекса по эколого-экономической оценке инвестиционных проектов в мясоперерабатывающем комплексе АПК.

211. **Наумова, Ю. В.** Утилизация бытовых отходов в мегаполисах:

А. А. Каздым // Экология и жизнь. – 2009. – № 7/8. – С. 98–102.

Представлена новая проблема – борьба с космическим мусором.

9. **Кимленко, И. М.** Пластиковая упаковка: прогресс или новая экологическая проблема? / И. М. Кимленко, Т. А. Савицкая // Хімія: праблемы выкладання. – 2011. – № 11. – С. 3–8.

О вреде, который пластиковая упаковка наносит окружающей среде.

10. **Комарова, Н. Г.** Геоэкология и природопользование : учеб. пособие для вузов / Н. Г. Комарова. – 2-е изд. – М. : Академия, 2007. – 192 с.

11. **Крушанов, А. А.** «Безотходная цивилизация»? – интересно, но есть сомнения! / А. Крушанов // Знание – сила. – 2016. – № 8. – С. 28–32.

Рассмотрен вопрос о том, насколько реально построение «безотходной цивилизации».

12. **Малинецкий, Г. Г.** ALTER VITA глазами математика / Г. Г. Малинецкий // Знание – сила. – 2016. – № 8. – С. 36–43.

Представлены ключевые факторы и условия, необходимые для построения безотходной цивилизации.

13. **Мироненко, Е.** Зеленая экономика: что и зачем / Е. Мироненко // Эколог и я. – 2015. – № 4. – С. 6–7.

Раскрыты преимущества экономного расходования природных ресурсов. Подчеркивается необходимость рационального подхода к их использованию.

14. **Мироненко, О.** Острова мусорных «сокровищ» / О. Мироненко // Эколог и я. – 2015. – № 5. – С. 6–7.

О вреде, который наносит морской мусор природе.

15. **Намаконов, Б. В.** Что такое экологичность изделий / Б. В. Намаконов // Экология и жизнь. – 2008. – № 10. – С. 34–35.

16. **Худык, А. П.** Роль науки в выполнении задач социально-экономического развития страны и принятии обоснованных управленческих решений (экологические аспекты) / А. П. Худык // Проблемы управления. – 2017. – № 4. – С. 16–18.

О минимизации негативного воздействия хозяйственной деятельности на целостность экосистем. О разработке экологобезопасного использования и переработки природных ресурсов. О восстановлении биологического разнообразия. О решении проблемы обращения с отходами.

17. **Шейнин, Л. Б.** Мусор на дорогах / Л. Б. Шейнин // Экология и жизнь. – 2009. – № 10. – С. 24–27.

Автомобильный бум обострил проблему охраны природы.

18. **Щука, Я.** Запрет на пластик / Я. Щука // Зеленый контейнер. – 2019. – № 2. – С. 24–27.

19. **Экология.** Военная экология : учебник для вузов / В. А. Антонов [и др.] ; под общ. ред. В. И. Исакова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Смоленск : Камертон, 2006. – 724 с.

20. **Юрьева, Е.** Как быть с мусором? / Е. Юрьева // Природа и человек. XXI век. – 2012. – № 12. – С. 24–25.

Рассмотрена проблема загрязнения окружающей среды бытовыми отходами.

КЛАССИФИКАЦИЯ ОТХОДОВ

21. **Гнедов, А. Н.** Все об отходах / А. Н. Гнедов // Вестник по налогам и сборам Республики Беларусь. – 2008. – № 55 (нояб.). – С. 56–96.

Рассмотрена проблема отходов и их классификация, а также инвентаризация отходов, обращение с отходами, захоронение отходов, учет отходов, экологический налог на отходы.

22. **Ерилин, Г. Н.** Уборка прилегающей территории: обращение с отходами / Г. Н. Ерилин // Налоги Беларуси. – 2016. – № 26. – С. 73–75.

23. **Лемеш, В. Н.** Отходы в организации: регулирование и бухгалтерский учет / В. Н. Лемеш // Налоги Беларуси. – 2012. – № 24 (июнь). – С. 52–61.

200. **Ерилин, Г. Н.** Раздельное хранение отходов: организуем правильно / Г. Н. Ерилин // Экология на предприятии. – 2018. – № 12. – С. 49–54.

Рассмотрены особенности правильного разделения отходов по видам при организации временного хранения.

201. **Жудро, Е.** Регионы учат обращаться с отходами ЭЭО / Е. Жудро // Энергетика и ТЭК. – 2016. – № 1. – С. 12.

О реализации проекта «Повышение уровня менеджмента отходов электронного и электрического оборудования на локальном уровне в Республике Беларусь».

202. **Карпеш, Д. А.** Особенности утилизации изношенных шин / Д. А. Карпеш // Экология на предприятии. – 2018. – № 6. – С. 52–58.

Рассмотрены требования к перевозке изношенных шин. Представлен алгоритм их утилизации.

203. **Козырева, Н. Н.** Зарубежный опыт использования депозитно-возвратной (залоговой) системы управления отходами и его применение в Республике Беларусь / Н. Н. Козырева, О. С. Грузинов // Потребительская кооперация. – 2018. – № 1. – С. 64–68.

На основе изучения зарубежного опыта обращения с отходами рассмотрены преимущества и некоторые аспекты использования в Республике Беларусь депозитно-возвратной (залоговой) системы управления отходами товаров и упаковки.

204. **Комаров, Д. О.** Мобильные установки по использованию отходов: что необходимо для регистрации в реестре объектов по использованию отходов? / Д. О. Комаров, В. В. Ходин // Экология на предприятии. – 2018. – № 11. – С. 27–30.

Рассмотрены преимущества мобильных установок перед стационарными объектами, а также представлены варианты формирования пакетов документов для государственной экологической экспертизы мобильной установки по использованию отходов.

Экологический вестник. – 2015. – № 3. – С. 44–53.

Рассмотрен опыт Республики Беларусь в области обращения с отходами производства. Проанализированы данные за 2006–2013 гг.

194. **Дубинский, Н. А.** Лом и отходы, содержащие драгметаллы: нюансы учета и списания / Н. А. Дубинский // Экология на предприятии. – 2018. – № 7. – С. 37–41.

Рассмотрен порядок бухгалтерского учета лома и отходов, содержащих драгметаллы, а также представлены требования к их хранению и списанию.

195. **Дубинский, Н. А.** Организация обращения с отходами / Н. А. Дубинский // Главный экономист. – 2015. – № 2. – С. 35–39.

На условных примерах даны правовые комментарии действиям организаций и предприятий по учету хозяйственных отходов.

196. **Дубинский, Н. А.** Получаем лицензию на утилизацию отходов / Н. А. Дубинский // Экология на предприятии. – 2018. – № 4. – С. 30–41.

Рассмотрены сложности и важные моменты при получении лицензии на утилизацию отходов.

197. **Дубинский, Н. А.** Предприятия общественного питания: соблюдение требований законодательства при обращении с отходами / Н. А. Дубинский // Планово-экономический отдел. – 2011. – № 8. – С. 39–50.

Рассмотрен действующий порядок учета, хранения, использования и реализации отходов производства на конкретных практических примерах.

198. **Дубинский, Н. А.** Разработана Национальная стратегия по обращению с твердыми коммунальными отходами / Н. А. Дубинский // Налоговый вестник. – 2017. – № 24. – С. 57–63.

199. **Ерилин, Г. Н.** Можно ли передать отходы линолеума работнику организации на безвозмездной основе? / Г. Н. Ерилин // Экология на предприятии. – 2019. – № 5. – С. 45–48.

Рассмотрены особенности передачи отходов линолеума работнику организации на безвозмездной основе.

24. **Юрча, С. И.** Порядок установления степени и класса опасности отходов производства / С. И. Юрча // Экология на предприятии. – 2012. – № 2. – С. 17–25.

УТИЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕРАБОТКА БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

25. **А отходы** – на переработку // Родная прырода. – 2008. – № 9. – С. 9.

Переработка и использование отходов в Беларуси.

26. **Алпатов, Е.** Куда девать отходы – учитесь у природы / Е. Алпатов // Родная прырода. – 2009. – № 7. – С. 4–5.

Рассмотрено, что может самостоятельно переработать из отходов окружающая среда.

27. **Астапович, О.** Вместо бензина – банановые шкурки / О. Астапович // Эколог и я. – 2015. – № 1. – С. 14–15.

Рассмотрен опыт Швеции по переработке остатков домашней еды.

28. **Астапович, О.** Куда выносить «технический сор»? / О. Астапович // Родная прырода. – 2011. – № 3. – С. 9–11.

Выбрасывать на свалку вышедшие из строя холодильники, телевизоры и компьютеры – не самое разумное для природы и экономики решение «отходного» вопроса.

29. **Бабаева, С.** Биополимеры или разлагающие добавки? / С. Бабаева // Тара и упаковка. – 2008. – № 5. – С. 12–16.

Рассмотрена утилизация и переработка биополимеров, их преимущества и недостатки, типы биопластмасс.

30. **Баламут, Т. В.** «Зеленое» потребление – путь к устойчивому развитию / Т. В. Баламут // Экология на предприятии. – 2016. – № 6. – С. 83–89.

Экологические советы потребителям: экономия электроэнергии, экономия водных ресурсов, поиск способов утилизации отходов.

31. **Баламут, Т. В.** Концепция «Ноль отходов»: белорусский и зарубежный опыт / Т. В. Баламут // Экология на предприятии. – 2016. – № 7. – С. 76–84.

Рассмотрена концепция, предполагающая переработку любых продуктов с целью создать цикличность в области потребления.

32. **Белянина, М.** Мусор уходит в дым / М. Белянина // Природа и человек. XXI век. – 2013. – № 7. – С. 6–7.

Об уничтожении мусора способом сжигания и его экологических последствиях.

33. **Бойко, А.** Мусор – проблемы или возможности? / А. Бойко // Финансы, учет, аудит. – 2017. – № 9. – С. 23–26.

Рассмотрена проблема обращения с твердыми бытовыми отходами и вторичными материальными ресурсами в Республике Беларусь.

34. **Вавилов, А.** Как извлечь пользу из ТКО, обеспечив экологическую безопасность? / А. Вавилов // Зеленый контейнер. – 2019. – № 2. – С. 12–13.

35. **Волков, А.** По следам телефонов вчерашних дней / А. Волков // Знание – сила. – 2012. – № 2. – С. 4–12.

В начале XXI века на смену традиционному мусору приходит мусор нового типа: отходы цифрового века, или «электронный мусор».

36. **Волкович, А. И.** Переработка аккумуляторных батарей: опыт Беларуси / А. И. Волкович, И. В. Моргунова // Экология на предприятии. – 2014. – № 9. – С. 76–88.

37. **Горбачева, Л. А.** Зарубежный опыт мусоросжигания / Л. А. Горбачева // Энергия: экономика, техника, экология. – 2009. – № 7. – С. 49–54.

38. **Дзювина, О.** Использование пищевых отходов хлебокомбинатов / О. Дзювина // Хлебопродукты. – 2008. – № 1. – С. 54–55.

39. **Долгополова, С.** Собрать весь мусор бы да сжечь?! / С. Долгополова, А. Кириллов, В. Щербакова // Эхо планеты. – 2008. –

187. **Волкова, А. Н.** Разрабатываем технические условия на продукцию из отходов / А. Н. Волкова // Экология на предприятии. – 2017. – № 11. – С. 55–64.

Рассмотрены процессы создания, согласования и утверждения технических условий на продукцию из отходов. Представлены нормативные акты, регламентирующие требования к продукции.

188. **Волкович, А. И.** Утилизируем ртутьсодержащие отходы правильно / А. И. Волкович // Экология на предприятии. – 2018. – № 10. – С. 44–48.

Рассмотрен общий порядок действий при образовании ртутьсодержащих отходов.

189. **Гильденберг, Б. А.** Утилизация радиоэлектронного лома и отходов, содержащих драгоценные металлы / Б. А. Гильденберг // Экология на предприятии. – 2012. – № 1. – С. 28–39 ; № 2. – С. 39–47.

190. **Гнедов, А. А.** Новый порядок обращения с отходами / А. А. Гнедов // Моя бухгалтерия. – 2015. – № 11. – С. 13–17.

Рассмотрены наиболее значимые изменения, которые были внесены в Закон «Об обращении с отходами».

191. **Голованов, С. В.** Некоторые аспекты правового обеспечения экологической безопасности в сфере управления отходами производства / С. В. Голованов // Проблемы управления. – 2010. – № 3. – С. 120–121.

Рассмотрены понятие "экологическая безопасность в сфере обращения с отходами производства" и основные положения Концепции об обращении с отходами.

192. **Голованов, С. В.** О совершенствовании законодательства по использованию отходов / С. В. Голованов // Проблемы управления. – 2009. – № 4. – С. 236–237.

193. **Докурно, Г. С.** Проблема обращения с отходами производства в Республике Беларусь / Г. С. Докурно, А. В. Малащенко //

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

182. **Баламут, Т. В.** Биологические отходы: использовать можно, только осторожно / Т. В. Баламут // Экология на предприятии. – 2018. – № 3. – С. 50–59.

Рассмотрены легальные способы утилизации биоотходов на территории Республики Беларусь.

183. **Вавилонская, О. Н.** Выбросы парниковых газов, связанные с коммунальными отходами / О. Н. Вавилонская // Экология на предприятии. – 2014. – № 3. – С. 37–49.

Представлены общие принципы обращения с коммунальными отходами с целью снижения их негативного воздействия на окружающую среду и максимального вовлечения в хозяйственный оборот вторичных сырьевых ресурсов.

184. **Вавилонская, О. Н.** Методы обращения с ТКО: пути и перспективы развития / О. Н. Вавилонская // Экология на предприятии. – 2018. – № 6. – С. 38–50.

Рассмотрены методы обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКП) в Республике Беларусь, а также представлены варианты их эффективного использования в народном хозяйстве.

185. **Вашкевич, И. Ф.** Применение материалов, полученных от переработки строительных отходов / И. Ф. Вашкевич // Промышленно-торговое право. – 2016. – № 8. – С. 63–65.

186. **Волкова, А. Н.** Мобильные установки по использованию отходов: этапы проектирования производства и документация / А. Н. Волкова // Экология на предприятии. – 2018. – № 7. – С. 24–30.

Рассмотрены преимущества мобильных установок по использованию отходов, а также представлены этапы проектирования переработки отходов.

№ 4. – С. 6–11.

40. **Ермолаева, Ю. В.** Мусорособиратели: вредный труд, необходимый обществу / Ю. В. Ермолаева // Химия и жизнь – XXI век. – 2013. – № 8. – С. 28–32.

О проблеме мусора в современном мире и древности. Рассказано о мусорособирательстве в истории человечества.

41. **Жуков, Б.** Выброшенный мир / Б. Жуков // Вокруг света. – 2008. – № 9. – С. 114–126.

Рассмотрена проблема утилизации отходов.

42. **Каздым, А. А.** Вся жизнь на свалку / А. А. Каздым // Природа и человек. XXI век. – 2014. – № 10. – С. 26–27.

Рассмотрена проблема утилизации мусора в странах мира.

43. **Кислый, В.** Раздельный сбор. Новые подходы / В. Кислый // Зеленый контейнер. – 2018. – № 5. – С. 10–13.

44. **Кислый, В.** Стремление к нулю. Экономика замкнутого цикла / В. Кислый // Зеленый контейнер. – 2019. – № 2. – С. 14–18.

Об использовании новых технологий в раздельном сборе мусора и его переработке.

45. **Колосова, В.** Круговорот отходов в природе : разорвать этот круг нельзя, но попытаться сделать его безопасным можно / В. Колосова // Родная прырода. – 2017. – № 11. – С. 2–5.

Анализируются проблемы переработки и захоронения твердых коммунальных отходов в Республике Беларусь.

46. **Комаров, С. М.** Пластик в циркулярной экономике / С. М. Комаров // Химия и жизнь – XXI век. – 2018. – № 12. – С. 8–12.

Рассмотрены вопросы переработки и использования отходов из пластика.

47. **Кому** мусор, а кому ... // Биология : Издательский дом «Первое сентября». – 2009. – № 21 (1–15 нояб.). – С. 10.

Про получение новых материалов из отходов в процессе их переработки.

48. **Конькова, Е.** Вторая жизнь мусора / Е. Конькова // Природа и человек. XXI век. – 2011. – № 12. – С. 23–25.

Рассмотрены проблемы утилизации и переработки бытовых отходов.

49. **Кудян, С.** Управление отходами и переработка вторсырья / С. Кудян, А. Чернорубашкин // Наука и инновации. – 2012. – № 9. – С. 6–8.

РУП СКТБ «Металлополимер» проектирует специальное оборудование для переработки отходов, что способствует решению проблемы ликвидации отходов.

50. **Кунин, Б. В.** Круговорот мусора в ... Германии / Б. В. Кунин // Эколог и я. – 2013. – № 4. – С. 6–7.

О системе утилизации отходов в Германии.

51. **Лапицкая, Н. П.** Проблемы обращения с производственными и бытовыми отходами / Н. П. Лапицкая, Т. А. Голубева // Потребительская кооперация. – 2009. – № 2. – С. 64–69.

Рассмотрена актуальная экологическая проблема, существующая во всем мире, – переработка производственных и бытовых отходов. Дана оценка ситуации с отходами в Беларуси и Гомельской области.

52. **Лисовская, Г.** Опасные шарики / Г. Лисовская, Д. Борщевская // Родная прырода. – 2017. – № 9. – С. 20–21.

Представлены правила утилизации рассыпавшейся ртути.

53. **Лоббаде, Й.** Вторая жизнь электромусора / Й. Лоббаде // GEO. – 2013. – № 12. – С. 106–114.

Рассмотрена проблема утилизации и переработки бытовой техники и электроприборов.

54. **Майсюк, Е. П.** Твердые бытовые отходы и их энергетический потенциал / Е. П. Майсюк // Энергия: экономика, техника, экология. – 2008. – № 8. – С. 26–31.

55. **Моисеенко, А.** Сбор и переработка отходов: инвестиции в будущее / А. Моисеенко // Государственный контроль: анализ, практика,

176. **Герасимов, Д. В.** Порядок обращения с медицинскими отходами при оказании скорой медицинской помощи / Д. В. Герасимов, Г. Н. Воловченко // Медицинская сестра. – 2016. – № 5. – С. 48–50.

Представлен порядок обращения с медицинскими отходами, помогающий медицинскому персоналу избежать опасных последствий при выполнении профессиональных обязанностей.

177. **Голубев, В. П.** Применение инновационного метода СВЧ-излучения для пиролитического обезвреживания медицинских отходов / В. П. Голубев, Т. С. Благовещенская // Экология на предприятии. – 2015. – № 5. – С. 29–37.

178. **Ерилин, Г. Н.** Обезвреживание медицинских отходов: основные методы / Г. Н. Ерилин // Экология на предприятии. – 2019. – № 6. – С. 22–29.

Рассмотрены вопросы, связанные с процедурой обезвреживания медицинских отходов.

179. **Филипкова, И.** Утилизировать иглы поможет автоматика / И. Филипкова // Белорусское сельское хозяйство. – 2018. – № 1. – С. 44.

Представлен аппарат для утилизации использованных игл и шприцов.

180. **Филонов, В. П.** Актуальные вопросы дезинфекции медицинских отходов / В. П. Филонов, А. С. Долгин // Здравоохранение. – 2013. – № 2. – С. 41–44.

Рассмотрена проблема дезинфекции медицинских отходов, крови и биологических выделений, профилактика внутрибольничных инфекций.

181. **Юрча, С. И.** Медицинские отходы: учет, перевозка и обезвреживание / С. И. Юрча // Главный бухгалтер. – 2015. – № 20. – С. 84–89.

169. **Хоке, П.** Социально-экологические стратегии обращения с радиоактивными отходами / П. Хоке, С. Купплер // Философские науки. – 2012. – № 3. – С. 119–130.

Рассмотрена проблема обезвреживания и утилизации радиоактивных отходов.

170. **Чертоусова, О. С.** Мы – за сокращение бытовых отходов / О. С. Чертоусова, М. Д. Матыцин // Биология : Издательский дом «Первое сентября». – 2013. – № 10. – С. 8–13.

Рассмотрены проблемы накопления, утилизации бытовых отходов.

УТИЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕРАБОТКА МЕДИЦИНСКИХ ОТХОДОВ

171. **Бацукова, Н. Л.** Оптимизация порядка обращения с медицинскими отходами / Н. Л. Бацукова // Охрана труда. Здравоохранение. – 2016. – № 3. – С. 89–99.

172. **Благовещенская, Т. А.** Обезвреживание медицинских отходов / Т. С. Благовещенская // Экология на предприятии. – 2011. – № 5. – С. 41–50.

173. **Благовещенская, Т. С.** Организация обращения с медицинскими отходами / Т. С. Благовещенская // Экология на предприятии. – 2011. – № 4. – С. 36–46.

174. **Блыщик, Н. Ю.** Отходы лекарственных средств: опыт Европы и перспективы Беларуси / Н. Ю. Блыщик // Экология на предприятии. – 2015. – № 10. – С. 14–19.

175. **Верниковская, К. В.** Особенности обращения с отходами производства, образующимися при предоставлении услуг по охране здоровья населения / К. В. Верниковская // Экология на предприятии. – 2014. – № 2. – С. 24–34.

комментарии. – 2015. – № 2. – С. 56–57.

56. **Мохнач, Г.** Сорить или быть? / Г. Мохнач // Беларуская думка. – 2008. – № 10. – С. 46–51.

Коммунальные службы в поисках оптимального способа переработки бытовых отходов.

57. **Назарова, Д. В.** Поведенческие стратегии населения при обращении с бытовыми отходами / Д. В. Назарова // Весці Беларускага дзяржаўнага педагагічнага універсітэта. Серыя 2, Гісторыя. Філасофія. Паліталогія. Сацыялогія. Эканоміка. Культуралогія. – 2015. – № 1. – С. 53–56.

58. **Насонова, А.** Чистая работа / А. Насонова // Вокруг света. – 2018. – № 6. – С. 90–91.

Сбор и утилизация бытовых отходов в цифрах и фактах.

59. **Неверо, О.** Отходы – горы мусора или золотое дно? / О. Неверо // Финансы, учет, аудит. – 2014. – № 7. – С. 37–38.

Рассмотрены основные направления реализации и проблемы финансирования Государственной программы сбора и переработки вторичного сырья в Республике Беларусь.

60. **Николаевская, И. А.** Благоустройство территорий : учеб. пособие для сред. проф. образования / И. А. Николаевская. – 3-е изд. – М. : Академия, 2007. – 272 с.

61. **Поречина, Н. И.** Отходы производства и потребления / Н. И. Поречина, Н. В. Самерсова, А. П. Байко // Экалогія. Серыя «У дапамогу педагогу». – 2010. – № 1. – С. 25–29.

62. **Романович, Н.** Почему сжигание мусора небезвредно, а Минск не может от него отказаться? / Н. Романович // Зеленый контейнер. – 2019. – № 2. – С. 9–11.

63. **Романцова, С.** Мусорный селект: разгон – на рубль, удар – на копейку? / С. Романцова // Родная прырода. – 2008. – № 5. – С. 22–23.

Перспективы переработки отходов в Республике Беларусь.

64. **Савицкая, Т. А.** Биоупаковка: прогресс или новая

экологическая проблема? / Т. А. Савицкая, И. М. Кимленко // Экалогія. Серыя «У дапамогу педагогу». – 2011. – № 8. – С. 12–17.

Полимерные отходы и их опасность для окружающей среды.

65. **Самородова, Н. В.** Не превратить планету в свалку / Н. В. Самородова, М. С. Сазонова // Биология : Издательский дом «Первое сентября». – 2009. – № 21(1–15 нояб.). – С. 5–9.

Подняты проблемы экологии города и утилизации отходов.

66. **Сикорский, С.** Свалка под названием Земля / С. Сикорский // Планета: Беларусь и мир. – 2010. – № 8. – С. 46–53.

Рассмотрена проблема бытовых отходов.

67. **Синенко, Д.** Литовские пивовары «заварили» залог за тару / Д. Синенко // Зеленый контейнер. – 2018. – № 1. – С. 24–26.

Рассмотрен опыт обращения с твердыми коммунальными отходами в Литве.

68. **Степаненко, А.** Новая жизнь старой упаковки / А. Степаненко // Родная прырода. – 2009. – № 7. – С. 22–23.

Более половины объема ТБО составляют упаковочные отходы, которые после переработки можно снова вовлечь в хозяйственный оборот.

69. **Стефанов, С.** Современный подход к проблеме упаковочных отходов в Болгарии: деньги для мусора и деньги от мусора / С. Стефанов // Тара и упаковка. – 2008. – № 5. – С. 22–25.

70. **Тарима, И. В.** Рециклинг отходов электронного и электрического оборудования / И. В Тарима // Налоги Беларуси. – 2011. – № 43. – С. 50–58.

О необходимости переработки электронной техники.

71. **Терехов, Г. О.** Опыт обращения с твердыми бытовыми отходами в Китае / Г. О. Терехов // Энергия: экономика, техника, экология. – 2010. – № 4. – С. 51–55.

72. **Тихомирова, Е. Г.** Альтернатива мусоросжиганию / Е. Г. Тихомирова // Экология и жизнь. – 2010. – № 4. – С. 30–33.

использование / В. Чумаков // Наука и инновации. – 2016. – № 2. – С. 40–42.

Рассмотрены преимущества метода экструзии – одного из новейших приемов подготовки к скармливанию животным и птице зерна бобовых, злаковых культур и кукурузы, а также переработки биологических отходов. Представлен комплект оборудования для экструдирования, разработанный специалистами НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства.

163. **Шевченок, В. Н.** Опыт повторного использования отходов в Эстонии, Финляндии и Швеции / В. Н. Шевченок // Энергоэффективность. – 2019. – № 1. – С. 22–27.

УТИЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕРАБОТКА РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ

164. **Бобович, Б. Б.** Процессы и аппараты переработки отходов / Б. Б. Бобович. – М. : Форум, 2013. – 288 с.

165. **Карпова, Ю.** Гибридный реактор уничтожает самые опасные ядерные отходы / Ю. Карпова // Инженер. – 2009. – № 7. – С. 12–13.

Представлены способы переработки радиоактивных отходов.

166. **Кузнецов, И.** Как обеспечивается радиационная безопасность / И. Кузнецов // Экология и жизнь. – 2009. – № 2. – С. 22–23.

Рост атомной энергетики продолжается, но риск можно уменьшить.

167. **Муратов, О. Э.** Стратегия обращения с радиоактивными отходами / О. Э. Муратов // Энергия: экономика, техника, экология. – 2008. – № 5. – С. 11–18.

Рассмотрена проблема переработки радиоактивных отходов.

168. **Сережников, С.** «Не возвращаться же в XVIII век» / С. Сережников // GEO. – 2012. – № 10. – С. 122–123.

Об отходах АЭС, энергии будущего и глобальных задачах человечества.

Рассмотрена проблема более экологически чистых способов переработки и утилизации органосодержащих отходов животноводства и птицеводства.

154. **Рогов, Е.** Энергетика болот и отвалов / Е. Рогов // Изобретатель и рационализатор. – 2011. – №. 1. – С. 21–22.

Сжигание торфа и отвалов лигнина в пиролизных печах.

155. **Сазонов, Е.** Отходы в ресурсы – скрытые резервы АПК / Е. Сазонов // Белорусское сельское хозяйство. – 2019. – № 2. – С. 116–117.

156. **Самосюк, В.** Доходы из отходов : биогазовые технологии в Беларуси / В. Самосюк, Н. Капустин, А. Басаревский // Белорусское сельское хозяйство. – 2011. – № 11. – С. 67–69.

Рассмотрена проблема переработки и утилизации органосодержащих отходов животноводства и птицеводства на основе биогазовых технологий в Беларуси.

157. **Сатишур, В. А.** Отходы биогазовой установки как удобрение / В. А. Сатишур // Наше сельское хозяйство. – 2015. – № 7. – С. 76–79.

158. **Сидоренко, О. Д.** Биоконверсия вторичных продуктов агропромышленного комплекса : учебник / О. Д. Сидоренко. – М. : Инфра-М, 2017. – 296 с.

159. **Современные** системы переработки птичьего помета // Белорусское сельское хозяйство. – 2016. – № 8. – С. 78–79.

160. **Тиво, П. Ф.** Эффективно использовать навозные стоки / П. Ф. Тиво // Наше сельское хозяйство. – 2017. – № 17. – С. 90–97.

Рассмотрены варианты переработки жидкого навоза.

161. **Установка** по сжиганию отходов // Экология на предприятии. – 2014. – № 11. – С. 35–40.

Рассмотрены услуги, предоставляемые КУП «Экорес» по сжиганию медицинских отходов, трупов животных и других видов патологического материала.

162. **Чумаков, В.** Экструдированные корма: приготовление и

Технологии рециклинга выгодны экономически и экологически безопасны.

73. **Тихоцкая, И. С.** Проблема бытовых отходов в Японии : современные решения / И. С. Тихоцкая // География : Издательский дом «Первое сентября». – 2007. – № 20 (окт.). – С. 3–9.

Представлены основные виды отходов и методы их утилизации, современные предприятия по переработке бытовых отходов. Рассмотрен дифференцированный сбор и роль населения.

74. **Токарева, Н.** Природа знает лучше / Н. Токарева // Природа и человек. XXI век. – 2017. – № 1. – С. 18–21.

Рассмотрена проблема утилизации бытового мусора в мире.

75. **Тугов, А. Н.** Технология утилизации ТБО с отбором вторичного сырья и выработкой тепловой и электрической энергии / А. Н. Тугов, В. Ф. Москвичев // Энергоэффективность. – 2011. – № 9. – С. 22–23.

Рассмотрено энергетическое использование твердых бытовых отходов.

76. **«Углеродные»** инвестиции в энергетическое использование полигонов ТБО // Экология и жизнь. – 2008. – № 4. – С. 16–22.

Про утилизацию свалочного биогаза.

77. **Уэббер, М.** Заставить отходы работать / М. Уэббер ; пер. И. Е. Сацевич // В мире науки. – 2017. – № 8/9. – С. 144–151.

Рассмотрено превращение отходов в ценный ресурс для городов.

78. **Харламова, М. Д.** Твёрдые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг : учеб. пособие для академ. бакалавриата / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под ред. М. Д. Харламовой. – М. : Юрайт, 2015. – 231 с.

79. **Шаблов, В. В.** Роль эффективной переработки и использования отходов для обеспечения энергетической и экологической безопасности страны / В. В. Шаблов // Энергоэффективность. – 2019. – № 2. – С. 14–15.

80. **Шаблыко, Т.** Железная экономия / Т. Шаблыко // Беларуская думка. – 2013. – № 6. – С. 3–10.

О переработке металлолома в Республике Беларусь.

81. **Шагун, А.** Как извлечь пользу из мусора / А. Шагун, И. Наркевич, Д. Лизура ; подгот. А. Бойко // Финансы, учет, аудит. – 2016. – № 2. – С. 13–17.

Рассмотрена проблема обращения с отходами в Республике Беларусь. Определена необходимость совершенствования работы по сбору, утилизации и дальнейшему использованию отходов.

82. **Шаповалов, В. М.** Рециклинг полимерных материалов / В. Шаповалов, З. Тартаковский, С. Кудян // Наука и инновации. – 2012. – № 9. – С. 9–11.

Твердые коммунальные и полимерные отходы являются одним из наиболее перспективных и крупнотоннажных сырьевых ресурсов. Рассмотрены различные аспекты рециклинга полимерных материалов.

83. **Шафоростов, В. Я.** Энергия из отходов / В. Я. Шафоростов // Экология и жизнь. – 2008. – № 4. – С. 23–25.

84. **Шевченок, В. Н.** Опыт повторного использования отходов в Эстонии, Финляндии и Швеции / В. Н. Шевченок // Энергоэффективность. – 2019. – № 1. – С. 22–27.

УТИЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕРАБОТКА ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ

85. **Бобович, Б. Б.** Утилизация автомобилей и автокомпонентов : учеб. пособие / Б. Б. Бобович. – М. : Форум, 2016. – 168 с.

86. **Вавилов, А. В.** Целлюлозосодержащие отходы строительного комплекса – в энергетику / А. В. Вавилов // Энергоэффективность. – 2017. – № 2. – С. 30–31.

Автор статьи предлагает целлюлозосодержащие отходы строительства подвергать пиролизу в газогенераторных установках, что позволит получить экономию энергоресурсов и избежать загрязнения окружающей среды.

147. **Максимова, С. Л.** Технология переработки и утилизации отходов / С. Л. Максимова // Экология на предприятии. – 2018. – № 4. – С. 91–96.

Рассмотрены особенности и преимущества получения биогаза из отходов. Представлены исследования по изготовлению субстрата.

148. **Максимова, С. Л.** Утилизация отходов птицеводства при помощи биообъектов / С. Л. Максимова // Экология на предприятии. – 2014. – № 12. – С. 80–88.

149. **Моссэ, А. Л.** Плазменные технологии использования топливно-энергетического сырья / А. Л. Моссэ, В. Савчин // Наука и инновации. – 2018. – № 5. – С. 67–71.

Представлены результаты термодинамического расчета и экспериментов по получению высококалорийного синтез-газа плазменной газификацией медико-биологических отходов.

150. **Осадчий, Г. Б.** Возможности модернизации традиционных биогазовых установок: наука и практика / Г. Б. Осадчий // Экология на предприятии. – 2016. – № 6. – С. 35–48.

151. **Осадчий, Г. Б.** Перспективы использования индивидуальных биогазовых установок / Г. Б. Осадчий // Экология на предприятии. – 2016. – № 4. – С. 27–34.

Рассмотрен принцип работы комбинированной установки для производства биогаза, в которой для обеспечения рентабельности используется солнечная энергия.

152. **Оценка** сельскохозяйственных культур и биоотходов производства для получения биогаза в условиях Брестской области / А. В. Сорока [и др.] // Экологический вестник. – 2016. – № 2. – С. 92–96.

Представлены результаты исследования выхода биогаза из сельскохозяйственных культур и биоотходов производства.

153. **Очищение** огнем. Утилизация и уничтожение биоотходов / А. Тимошук [и др.] // Белорусское сельское хозяйство. – 2011. – № 11. – С. 70–71.

отходах : европейский опыт / Л. А. Демина // Энергия: экономика, техника, экология. – 2009. – № 8. – С. 23–29.

Возобновляемые источники энергии.

139. **Ерилин, Г. Н.** Раздельное хранение отходов: организуем правильно / Г. Н. Ерилин // Экология на предприятии. – 2018. – № 12. – С. 49–54.

Рассмотрены особенности правильного разделения отходов по видам при организации временного хранения.

140. **Клочков, А. В.** Биогаз в Беларуси / А. В. Клочков, И. Косенок // Белорусское сельское хозяйство. – 2015. – № 6. – С. 99–103.

141. **Клочков, А. В.** Биогаз в Беларуси: опыт эффективности / А. В. Клочков, И. Косенок // Белорусское сельское хозяйство. – 2016. – № 1. – С. 76–80.

142. **Клочков, А. В.** Новые возможности использования растительных материалов в децентрализованной биоэнергетике / А. В. Клочков, Д. В. Кацер // Наше сельское хозяйство. – 2011. – № 2. – С. 82–88.

143. **Клочков, А. В.** Органические удобрения для высокого урожая / А. В. Клочков // Белорусское сельское хозяйство. – 2016. – № 2. – С. 67–69.

144. **Лёр, Р.** Переработка и использование сельскохозяйственных отходов : пер. с англ. / Р. Лёр ; пер. В. В. Новикова ; под ред. А. Н. Шимко. – М. : Колос, 1979. – 415 с.

145. **Максимова, С.** Вермитехнологии – экологический способ утилизации органических отходов / С. Максимова, Е. Бычкова // Наука и инновации. – 2012. – № 9. – С. 21–22.

Специалисты научно-практического центра НАН Беларуси по биоресурсам рассказывают о переработке органических отходов с помощью дождевых червей.

146. **Максимова, С. Л.** Переработка органических отходов с помощью вермикультуры / С. Л. Максимова // Экология на предприятии. – 2013. – № 4. – С. 86–91.

87. **Волков, В. Н.** Черная металлургия: актуальные проблемы отрасли / В. Н. Волков, М. Л. Давтян // Химия в школе. – 2014. – № 3. – С.5–10.

Рассмотрены основные направления модернизации черной металлургии и утилизация техногенных отходов в доменных печах.

88. **Волочко, А. Т.** Переработка и использование алюминиевых отходов в производстве порошков, паст, композиционных и керамических материалов / А. Т. Волочко. – Минск : Беларус. наука, 2006. – 302 с.

89. **Волочко, А. Т.** Технологии и оборудование переработки алюминиевых отходов / А. Волочко, В. Овчинников, М. Садоха // Наука и инновации. – 2012. – № 9. – С. 12–14.

Рассмотрены эффективные технологии переработки алюминиевых материалов, предназначенные для дальнейшего использования в различных секторах народного хозяйства.

90. **В чем** ценность стеклобоя? // Родная прырода. – 2017. – № 5. – С. 14–15.

Переработка отходов из стекла в Беларуси.

91. **Гильденберг, Б. А.** Технология переработки радиоэлектронного лома и отходов, содержащих драгоценные металлы / Б. А. Гильденберг // Экология на предприятии. – 2012. – № 9. – С. 59–68.

92. **Гильденберг, Б. А.** Экономические и технологические аспекты переработки радиоэлектронного лома, содержащего драгоценные металлы / Б. А. Гильденберг, А. Б. Гильденберг // Экология на предприятии. – 2012. – № 6. – С. 67–74.

93. **Грубинова, Е. В.** Безопасность при образовании некоторых отходов / Е. В. Грубинова // Охрана труда и социальная защита. – 2016. – № 12. – С. 18–22.

94. **Губская, А.** Асбестоцементные отходы : возможности использования для производства строительных материалов / А. Губская, Л. Васильева // Архитектура и строительство. – 2010. – № 5. – С. 62–64.

95. **Демина, Л. А**. Современные технологии обезвреживания

супертоксикантов / Л. А. Демина // Энергия: экономика, техника, экология. – 2008. – № 5. – С. 19–24.

Промышленные отходы и их переработка

96. **Дергачева, И.** Энергия из помойки / И. Дергачёва // Эхо планеты. – 2014. – 21 авг. (№ 30/31). – С. 32–34.

Представлен шведский опыт использования мусора в качестве топлива для теплоцентралей.

97. **Егорова, И. А.** Переработка отходов электронного и электрического оборудования: настоящее и будущее / И. А. Егорова // Экология на предприятии. – 2015. – № 11. – С. 34–41.

98. **Емельянович, И. В.** Многовариантное ресурсосбережение / И. В. Емельянович // Беларуская думка. – 2012. – № 12. – С. 46–50.

Представлена идея многовариантного ресурсосбережения, которая успешно была реализована на Минском тракторном заводе.

99. **Ерилин, Г. Н.** Отходы при уборке и благоустройстве территории: что с ними делать? / Г. Н. Ерилин // Экология на предприятии. – 2016. – № 8. – С. 44–47.

100. **Ермолин, А.** «Не быть равнодушным» / А. Ермолин // GEO. – 2013. – № 12. – С. 116–117.

О проблемах переработки электромусора в России.

101. **Жибуль, Е.** Энергия роста : опилки и прочие отходы, обременявшие деревообработчиков, способны приносить неплохую прибыль, в том числе и экологические дивиденды / Е. Жибуль // Родная прырода. – 2010. – № 8. – С. 44–46.

102. **Журавский, Г. И.** Топливо из отходов / Г. И. Журавский // Наука и инновации. – 2012. – № 9. – С. 18–20.

Институт тепло- и массообмена им. А. В. Лыкова представляет проект газогенератора, который позволяет осуществлять совместную газификацию отходов полимеров, древесины, рапсовой соломы, отходов птицеводства и животноводства, тяжелых остатков нефтепродуктов и смол.

Приведены результаты комплексной эколого-экономической оценки эффективности использования в Беларуси биогазовых технологий для переработки органических отходов сельского хозяйства.

131. **Биотехнология** кормопроизводства и переработки отходов : сб. ст. / отв. ред. М. Е. Бекер ; Ин-т микробиологии им. Августа Кирхенштейна. – Рига : Зинатне, 1987. – 212 с.

132. **Блыщик, Н. Ю.** Возможности и перспективы переработки органических отходов в Республике Беларусь / Н. Ю. Блыщик // Экология на предприятии. – 2017. – № 10. – С. 80–83.

Рассмотрены вопросы, касающиеся переработки осадков, которые образуются в процессе очистки коммунальных сточных вод, и вопросы биологических отходов (растительных и пищевых).

133. **Гинзбург, Л.** Производство биогаза из кожевенных отходов / Л. Гинзбург // Степ. – 2015. – № 6. – С. 72–75.

Представлена технология получения биогаза.

134. **Гинзбург, Л.** Утилизация кожевенных отходов при помощи пиролиза / Л. Гинзбург // Степ. – 2012. – № 1. – С. 99.

135. **Гринчик, Н. Н.** Термоаммиачный способ компостирования органических отходов животноводства / Н. Гринчик, И. Козловская // Белорусское сельское хозяйство. – 2015. – № 10. – С. 92–95.

Представлен способ эффективной утилизации органических отходов животноводства.

136. **Гурков, В. И.** Энергопреобразование продукт-газа при утилизации твердых бытовых отходов / В. И. Гурков // Энергия: экономика, техника, экология. – 2009. – № 8. – С. 18–22.

Рассмотрены возобновляемые источники энергии.

137. **Дадим** отходам второй шанс / В. Н. Свистунова [и др.] // Экалогія. Серыя «У дапамогу педагогу». – 2010. – № 4. – С. 28–31.

Рассмотрена проблема сбора и утилизации бытовых отходов на примере опыта зарубежных стран.

138. **Демина, Л. А.** Теплоэлектростанции на твердых бытовых

в порошок кровельных битумных отходов / Д. Б. Устинов // Экология на предприятии. – 2012. – № 5. – С. 91–96.

125. **Шелег, В. К.** Исследование процесса осаждения металлических порошков из промышленных отходов / В. К. Шелег, А. С. Ковчур, С. М. Денисенко // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2016. – № 2. – С. 91–96.

Производится выявление закономерностей максимального извлечения металлических порошков при минимальных затратах реагента – осадителя из гальванических отходов производства.

126. **Шелудько, Г. П.** Проблемы и способы утилизации фосфогипса / Г. П. Шелудько, В. М. Гончаров, С. В. Голиков // Химия в школе. – 2015. – № 1. – С. 6–10.

Раскрыты возможные направления использования фосфогипса.

127. **Щепочкина, Ю. А.** Стеклобой: в отвал или в переработку? / Ю. А. Щепочкина // Изобретатель. – 2010. – № 9. – С. 13–15.

128. **Шнековое** экструзионное оборудование для переработки отходов волокнистых материалов / В. В. Пятов [и др.] // Региональные проблемы экологии: пути решения : материалы IV Междунар. эколог. симпозиума / Полоц. гос. ун-т ; редкол.: В. К. Липский [и др.]. – 2007. – С. 35–38.

Рассмотрены вопросы переработки отходов на витебских обувных предприятиях.

УТИЛИЗАЦИЯ И ПЕРЕРАБОТКА БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

129. **Ангилеев, О. Г.** Комплексная утилизация побочной продукции растениеводства / О. Г. Ангилеев. – М. : Росагропромиздат, 1990. – 157 с.

130. **Бернацкий, А. Е.** Оценка экологических и агротехнических факторов при экономическом обосновании биогазовых проектов / А. Е. Бернацкий // Энергоэффективность. – 2017. – № 7. – С. 27–29.

103. **Зимина, Е. Л.** Анализ возможности использования отходов легкой промышленности в производстве материалов строительного назначения / Е. Л. Зимина // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2016. – № 2. – С. 39–46.

Рассмотрен технологический процесс производства искусственных каменных строительных материалов с использованием текстильных отходов.

104. **Зимина, Е. Л.** Подготовка текстильных отходов при производстве нетканых материалов, полученных способом мокрого прессования / Е. Л. Зимина, А. Г. Коган, В. И. Ольшанский // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2016. – № 2. – С. 47–54.

Рассмотрен технологический процесс подготовки текстильных отходов к вторичной их переработке.

105. **Исследование** сушки лигнина / Л. А. Изотова [и др.] // Энергоэффективность. – 2009. – № 6. – С. 20–21.

Представлена разработка новых видов топлива из возобновляемых природных ресурсов.

106. **Ковчур, А. С.** Переработка медьсодержащих отходов гальваники / А. С. Ковчур, В. В. Пятов // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2009. – Вып. 17. – С. 127–130.

Исследованы физико-химические, механические и технологические свойства медного порошка, полученного из отходов гальваники.

107. **Ловкис, З. В.** Технологические процессы переработки отходов картофелекрахмальных производств / З. В. Ловкис, Л. В. Евтушевская // Пищевая промышленность: наука и технологии. – 2017. – № 2. – С. 69–74.

Отражены основные принципы подбора процессов обезвоживания отходов, разработана таблица возможных вариантов испытаний.

108. **Макаренко, Н.** Заставить отходы работать / Н. Макаренко // Наука и инновации. – 2010. – № 6. – С. 54–55.

О рациональной утилизации биоразлагаемых твердых отходов.

109. **Наркевич, В.** Бой за стеклобой / В. Наркевич ; беседовал Д. Ермак // Финансы, учет, аудит. – 2014. – № 11. – С. 33–35.

Беседа с заместителем генерального директора государственного объединения «Белресурсы» В. Наркевичем о проблемах сбора и вторичной переработки использованной стеклотары.

110. **Отходы** пищевой промышленности – перспективное сырье для биоразлагаемых упаковочных композиций / В. В. Колпакова [и др.] // Пищевая промышленность. – 2008. – № 6. – С. 16–19.

111. **Отходы** производства и потребления : экологический бюллетень // Экалогія. Серыя «У дапамогу педагогу». – 2010. – № 1. – С. 17–21.

112. **Переработка** кислого гудрона производства сульфонатных присадок в битумные материалы методом термоокисления / С. Ф. Якубовский [и др.] // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия В, Промышленность. Прикладные науки. – 2015. – № 3. – С. 96–99.

Анализируется состояние проблемы утилизации кислых гудронов. Исходя из результатов проведенного анализа предложена доступная для реализации технология переработки кислого гудрона производства сульфонатных присадок СООО «ЛЛК – Нафтан» в битумные материалы методом его термоокисления и последующего компаундирования с остаточным гудроном.

113. **Переработка** отходов пивоваренного и солодовенного производства / А. В. Темрук [и др.] // Пищевая промышленность: наука и технологии. – 2013. – № 1. – С. 23–31.

Представлено современное решение по утилизации отходов пивоваренного и солодовенного производства. Дана характеристика комплексного кормового продукта.

114. **Переработка** пластмасс в Республике Беларусь // Экология на предприятии. – 2016. – № 3. – С. 88–95.

Рассмотрены проблемы переработки отходов ПЭТ-бутылок в Могилеве.

115. **Пирогов, Н. Л.** Вторичные ресурсы : эффективность, опыт, перспективы / Н. Л. Пирогов, С. П. Сушон, А. Г. Завалко ; под ред. А. Е. Юрченко. – М. : Экономика, 1987. – 199 с.

116. **Сакун, С. В.** Использование отходов деревообработки в малой энергетике / С. В. Сакун // Веснік Беларускага дзяржаўнага эканамічнага ўніверсітэта. – 2015. – № 4. – С. 63–66.

117. **Сильвестров, Л. К.** Захоронение промотходов нефтедобычи в вечной мерзлоте / Л. К. Сильвестров // Энергия: экономика, техника, экология. – 2008. – № 12. – С. 19–23.

Рассмотрена проблема переработки отходов.

118. **Смирнов, А. Н.** Проблемы переработки отходов электротехнического и электронного оборудования / А. Н. Смирнов // Энергия: экономика, техника, экология. – 2008. – № 7. – С. 42–49.

119. **Смоленский, Д.** Контейнер наступил на полигон / Д. Смоленский // Зеленый контейнер. – 2018. – № 1. – С. 12–13.

Про раздельный сбор промышленных отходов.

120. **Смоленский, Д.** Модульный подход к вторсырью / Д. Смоленский // Зеленый контейнер. – 2018. – № 2. – С. 6–8.

Сбор и повторное использование вторичных материальных ресурсов.

121. **Степанчикова, И. Г.** Зарубежный опыт сбора и переработки стеклобоя / И. Г. Степанчикова // Энергия: экономика, техника, экология. – 2010. – № 1. – С. 51–54 ; № 3. – С. 42–46.

122. **Устинов, Д. Б.** Вторичное сырье в дорожном строительстве / Д. Б. Устинов // Экология на предприятии. – 2018. – № 1. – С. 60–67.

Рассмотрено применение инновационных технологий, оборудования и изделий из вяжущих битумных отходов, отходов энергетики и металлургии в дорожном строительстве.

123. **Устинов, Д. Б.** Переработка кровельных битумных отходов / Д. Б. Устинов // Экология на предприятии. – 2012. – № 4. – С. 33–43.

124. **Устинов, Д. Б.** Технология и оборудование для переработки