Интернет-журнал «Отходы и ресурсы» <https://resources.today>
Russian Journal of Resources, Conservation and Recycling

2021, №1 Том 8 / 2021, No 1, Vol 8 <https://resources.today/issue-1-2021.html>

URL статьи: <https://resources.today/PDF/04ECOR121.pdf>

DOI: 10.15862/04ECOR121 (<http://dx.doi.org/10.15862/04ECOR121>)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Арустамов Э.А. О состоянии переработки твёрдых бытовых отходов в США // Интернет-журнал «Отходы и ресурсы», 2021 №1, <https://resources.today/PDF/04ECOR121.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/04ECOR121

For citation:

Arustamov E.A. (2021). About the state of solid waste recycling in the United States. *Russian Journal of Resources, Conservation and Recycling*, [online] 1(8). Available at: <https://resources.today/PDF/04ECOR121.pdf> (in Russian) DOI: 10.15862/04ECOR121

Арустамов Эдуард Александрович

АНОО ВО ЦРФ «Российский университет кооперации», Мытищи, Россия
ГОУ ВО МО «Московский государственный областной университет», Москва, Россия
Доктор экономических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ,
главный редактор научного журнала «Отходы и ресурсы», представленного в перечне ВАК
E-mail: eduard-arustamov@yandex.ru
РИНЦ: https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=262765

О состоянии переработки твёрдых бытовых отходов в США

Аннотация. В статье по данным общественных и исполнительных органов США, а также некоторых экологически настроенных журналистов, а также экологов – исследователей и работников отраслей переработки отходов, приводятся фрагменты состояния этой отрасли экономики, выявляются положительные и отрицательные стороны этой важной для обеспечения нормальной жизнедеятельности людей и экологии планеты Земля, деятельности. В данной статье мы попытались погрузиться в скромную на заре исследований проблему утилизации и переработки отходов, которая со временем превратилась во всемирную проблему, весьма опасную для жизнедеятельности, как человека, так и всего живого на земле.

Ключевые слова: отходы; сбор; сортировка; очистка; упаковка; транспортировка; складирование; переработка; утилизация; переработка в новый продукт; вторичное использование; производство тары; охрана окружающей среды

У каждого учёного в душе теплится надежда, что есть в мире государство или уголок земли, где всё с экологией благополучно, все отходы жизнедеятельности перерабатываются в новые материалы и лишь незначительная часть их подлежит захоронению. Возникает желание заглянуть в другое полушарие и посмотреть как у них там за океаном, всё, наверное, чётко и выверено, чистота и полный порядок. Но, зачастую, наши представления не совпадают с реальными фактами и событиями [1–7].

Чтобы быть более объективным автор проанализировал общедоступную информацию из публицистических и научных журналов самих Соединённых штатов. По прилагаемым иллюстрациям читатель может сопоставить процессы обращения с отходами, найти совпадения, отличия с применяемыми у в регионе, а может и испытать чувство гордости за

несколько более современную технологию, применяемую в своей стране или в своём привычном населённом пункте по месту работы или жительства.

По данным независимого исполнительного органа федерального правительства Соединенных Штатов, занимающимся вопросами охраны окружающей среды ЕРА (Environmental Protection Agency, что в переводе означает Агентство по **охране окружающей среды** (АООС)), из 267,8 миллиона тонн твердых бытовых отходов, произведенных американцами в 2017 году, только 94,2 миллиона тонн были переработаны или компостированы.

Рисунок 1. Утилизация макулатуры. Фото Тодд Лаптин

Шестьдесят шесть процентов выброшенной бумаги и картона, 27 % стекла и 8 % пластика были переработаны. Стекло и металл могут перерабатываться многократно; бумагу можно переработать пять–семь раз, после чего она слишком деградирует, чтобы быть превращенной в “новую” бумагу; пластик может быть переработан только один или два раза и обычно не в пищевой контейнер, поскольку полимеры разрушаются в процессе переработки [8].

Рисунок 2. Пластик для переработки должен быть чистым. Фото Сэмюэл А. Лав

Метод однопоточной переработки представляет собой, когда все вторичные материалы помещаются в один и тот же бункер. Таким образом облегчается задача для потребителей, но приводит к загрязнению примерно четверти материала. Переработка пластика представляет собой самую большую проблему, потому что пластик часто загрязнен другими материалами, а компании по производству потребительских товаров неохотно покупают переработанный пластик, так как он не так чист, как первичный пластик.

Компании, производящие и продающие пластик, настаивают на том, что утилизация является решением проблемы загрязнения пластика. На самом деле сжигается в шесть раз больше пластиковых отходов, чем перерабатывается.

Генеральный директор компании «Recology», которая проводит сбор и переработку твердых бытовых отходов, написал в своей статье в 2018 году: «простой факт заключается в том, что существует слишком много пластика и слишком много различных видов пластика производится. При этом, существует мало, если вообще есть, жизнеспособных конечных рынков для этого материала» [9].

Более того, из-за избытка природного газа и последовавшего за этим бума в нефтехимическом производстве США, первичный пластик теперь дешевле, чем переработанный.

Недавний отчет «Greenpeace» показал, что некоторые пластиковые бутылки из ПЭТ (№1) и ПНД (№2) являются единственными типами пластика, которые действительно пригодны сегодня для вторичной переработки в США. И все же только 29 процентов бутылок из ПЭТ собираются для вторичной переработки, и из них только 21 процент бутылок фактически превращаются в переработанные материалы, по причине их большого загрязнения.

Китай раньше принимал пластмассы №3–№7, которые в основном сжигались как топливо. Сегодня от №3–№7 пластмассы могут быть собраны в США, но они обычно не перерабатываются, а обычно: либо сжигаются, либо закапываются на свалках или экспортируются в другие страны. В настоящее время Гринпис просит такие компании, как Nestle, Walmart, Proctor & Gamble и Unilever, которые маркируют свою продукцию, изготовленную из пластмасс №3–№7, как “пригодную для вторичной переработки”, прекратить это делать, иначе будет подана жалоба в Федеральную торговую комиссию за неправильную маркировку.

Рисунок 3. Продукт, списанных в отходы магазином рогаликов в Нью-Йорке. Фото Сати Есицугу

Текстильное производство – еще один крупный источник отходов. В 2017 году в США было переработано только 15,2 процента текстильных изделий. И, в то время как индустрия моды пытается переделать старую одежду, а качественные вещи теперь стали шикарными, это движение недостаточно велико, чтобы решить проблему.

Пищевые отходы по тоннажу являются наиболее значительным источником отходов. По мнению эколога Меса "Некоторые города и страны Северной Европы добились успеха в использовании органических отходов в качестве источника энергии. И хотя в США существуют объекты по переработке отходов в энергию, в прошлом некоторые из этих объектов располагались вблизи уязвимых групп населения", – сказала она.

Хотя технология (включая меры по загрязнению воздуха) продвинулась вперед, она все еще вызывает вопросы. По мере развития технологий и расширения поиска зеленой энергии в США, однако в будущем это может стать более привлекательным вариантом для городов и регионов.

Какие имеются решения на этот счёт? Мировой рынок высококачественных вторичных материалов действительно растет. Ожидается, что мировой спрос на бумагу и картон будет расти на 1,2 процента в год, главным образом из-за роста электронной торговли и потребности в упаковке. Переработанная бумага будет иметь важное значение для удовлетворения такого спроса.

Рисунок 4. Вторичная бумага и картон будут всё более востребованы. Фото Paul Swanson

А мировой рынок переработки пластмасс, по прогнозам, вырастет на 14,74 миллиарда долларов в период до 2024 года. В результате компании пытаются повысить качество переработанного пластика, а также включить его в производимую ими пластиковую продукцию. Пластиковые отходы, особенно ПЭТ и ПНД, перерабатываются в упаковку, здания и сооружения, электронику, автомобилестроение, мебель, текстиль и многое другое.

Ключом к решению проблемы утилизации отходов в США является развитие внутреннего рынка с учётом экологических требований. Это означает совершенствование технологии сортировки и извлечения материалов, включение большего количества переработанного материала в производство тары и упаковки, вывод этих продуктов на рынок сырья и создание производственного спроса на них.

Что сработало, сказал Меса, так это то, что учреждениям и городам требуется процент переработанного контента для их покупки, например, требуется 100-процентная

переработанная бумага или переработанные материалы в строительных материалах... Рост спроса на переработанный или повторно используемый контент может быть обусловлен изменениями в правилах и обязательствах по закупкам, а также их правоприменением [10; 11].

Еще одна эффективная мера заключается в том, чтобы учреждения или правительства ограничивали утилизацию строительного и сносимого мусора, поощряя вместо этого переработку. «Они оба создают стабильную систему, которая затем обеспечивает рост рынков для повторно используемых и переработанных материалов, а также объектов, которые могут их обрабатывать», – сказал эколог Меса.

Если переработчики имеют рынок, где они могут продавать свой материал, они будут мотивированы инвестировать в лучшее оборудование, которое может сортировать материалы, чтобы минимизировать загрязнение, и будет иметь экономический смысл расширять программы переработки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безопасность жизнедеятельности. Арустамов Э.А., Волощенко А.Е., Гуськов Г.В. Москва, 2001.
2. Природопользование. Арустамов Э.А., Волощенко А.Е., Гуськов Г.В., Косолапова Н.В., Платонов А.П., Прокопенко Н.А. учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Москва, 2004. (6-е издание, переработанное и дополненное).
3. Организация предпринимательской деятельности. Арустамов Э.А. учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки (специальностям) "Экономика и управление на предприятии" / Москва, 2007.
4. Арустамов Э.А., Пахомкин А.Н., Платонов А.П., Рыкова И.В. учебное пособие / Московский университет кооперации. Москва, 2001.
5. Организация предпринимательства, Арустамов Э.А., Пахомкин А.Н., Платонов А.П., Рыкова И.В. учебное пособие / Московский университет кооперации. Москва, 2001.
6. Анализ состояния и предпосылки создания комплексных систем обращения твёрдых бытовых и производственных отходов в Приморском крае. Арустамов Э.А., Гильденскиольд С.Р., Крылов П.М., Крылова Т.И. Отходы и ресурсы. 2020. Т. 7. № 3. С. 5.
7. Обращение с отходами и создание мусоросжигательных заводов в России и московской области. Арустамов Э.А., Отходы и ресурсы. 2018. Т. 5. № 2. С. 3.
8. К вопросу оценки состояния утилизации медицинских отходов в медучреждениях московской области. Арустамов Э.А., Гильденскиольд С.Р., Чернышенко С.В. В сборнике: Добродеевские чтения – 2019. Сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции. отв. ред. П.М. Крылов. 2019. С. 235–241.
9. Необходимость создания в Подмоскowie отрасли обращения с отходами с применением мировых технологий. Гильденскиольд С.Р., Арустамов Э.А., Гераскина Г.В. В сборнике: Добродеевские чтения – 2017. I Международная научно-практическая конференция. 2017. С. 100–102.
10. Альтернативы жизнедеятельности человечества в полной гармонии с природой не существует. Кирьянова Г.П., Арустамов Э.А., Бронникова В.В. Вестник евразийской науки. 2018. Т. 10. № 4. С. 49.
11. Основные проблемы обращения и переработки отходов. Арустамов Э.А., Гильденскиольд С.Р., Гераскина Г.В. В сборнике: Добродеевские чтения – 2017. I Международная научно-практическая конференция. 2017. С. 97–99.

Arustamov Eduard Alexandrovich

Russian university of cooperation, Mytishchi, Russia

Moscow state regional university, Moscow, Russia

E-mail: eduard-arustamov@yandex.ru

РИНЦ: https://www.elibrary.ru/author_profile.asp?id=262765

About the state of solid waste recycling in the United States

Abstract. The article according public and Executive bodies of the USA, as well as some environmentally-minded journalists, as well as ecologists, researchers, and workers in industries processing wastes are snippets of this sector of the economy, the positive and negative sides of this are important for the normal functioning of people and the environment of planet Earth, activities. In this article, we tried to dive into the modest problem of waste disposal and recycling at the dawn of research, which eventually turned into a worldwide problem, very dangerous for the life of both humans and all living things on earth.

Keywords: waste; collection; sorting; cleaning; packaging; transportation; warehousing; recycling; recycling; processing into a new product; recycling; packaging production; environmental protection