

УДК 33

Агнесса АВИЛОВА

ПРОБЛЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ В ИТАЛИИ

Аннотация. В статье рассматривается позитивный и негативный опыт Италии в области управления промышленными и бытовыми отходами. Италия является лидером ЕС по раздельному сбору и обработке мусора, одним из лидеров в области биоэкономики и создания экономики замкнутого цикла, обладателем ряда передовых технологий. Однако в различных регионах страны ситуация неодинакова и в ряде случаев обостряется критически. Ставится задача комплексного решения проблемы на государственном и местном уровне.

Ключевые слова: Италия, сбор и обработка отходов, биоэкономика, экономика замкнутого цикла.

Проблема управления отходами становится в мире всё более актуальной. По оценке Всемирного банка, количество мусора на планете ежегодно прирастает на более чем 2 млрд т¹, из которых перерабатывается только 13%².

Существуют три метода избавления от мусора: ликвидационный, частично ликвидационный и утилизационный. Ликвидационный, самый распространённый, заключается в изоляции отходов (мусор вывозят в специально отведённые места) и их постепенном уничтожении. Второй метод включает предварительную обработку с отделением фракций, пригодных для получения вторичного сырья, и уничтожение оставшейся части, обычно путём сжигания. Третий, утилизационный метод предполагает полное использование мусора – отделение вторсырья, горючих компонентов и органических веществ, а затем сжигание оставшейся части с получением пара или энергии³. Италия относится к числу стран-лидеров по использованию третьего, утилизационного метода.

Италия – лидер?

По данным Евростата на сентябрь 2017 г., Италия лидировала в ЕС по переработке мусора – 76,9%, в то время как во Франции этот показатель был равен 54%, в Германии – 43%, в среднем в ЕС – около 37%. По физическому объёму переработки отходов (56,4 млн т) Италия уступала в ЕС только Германии (72,4 млн т)⁴.

В стране достигнут высокий уровень раздельного сбора отходов – 52,5%. Однако по регионам этот показатель различен: выше всего он на Северо-Востоке (65-75%), на Юге гораздо ниже⁵.

© **Авилова Агнесса Викторовна** – кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник Национального исследовательского Института мировой экономики и международных отношений им. Е.М. Примакова РАН. Адрес: 117997, Россия, Москва, ул. Профсоюзная, д. 23. E-mail: avi@imemo.ru.

DOI: <http://dx.doi.org/10.15211/vestnikieran52019784>

¹ Всемирный банк: количество мусора на планете может увеличиться к 2050 году на 70%. URL: eco.press.center/page3656202.html (дата обращения: 15.07.2019).

² Минаев С. Развитие утилизации. URL: www.kommersant.ru/doc/3772860.

³ Методы обезвреживания мусора. URL: https://frse.su/metody_obezvregivaniya_musora.

⁴ Тараканов А. Италия лидирует в ЕС по доле осуществляемой переработки отходов. URL: <https://www.pnp.ru/social/italiya-lidiruet-v-es-po-dole-osushhestvlyаемoy-pererabotki-onkhodov.html> (дата обращения: 29.03.2019)

⁵ Raccolta differenziata dei rifiuti: comportamenti e soddisfazione dei cittadini e politiche nelle città. URL:

Основная часть отходов образуется в производственном секторе – 135 млн т в год. Из них 65% рециклируется, на свалку поступает 9%. Бытовой мусор городских домохозяйств составляет около 30 млн т, из них перерабатывается 47%, на свалку отправляется 23%¹. Таким образом, значительная часть отходов, особенно бытовых, остаётся вне упорядоченного сбора и переработки.

Несмотря на имеющиеся успехи, проблема управления отходами считается в Италии далеко не решённой. Это обусловлено рядом факторов: нехваткой перерабатывающих мощностей, ростом издержек по удалению отходов с предприятий, несовершенством законодательства, тормозящим их обработку, помех, создаваемых бюрократическими структурами и протестами как местных властей, так и населения, которое не желает появления мусорообработывающих заводов вблизи своего жилья. Поэтому многие городские свалки переполнены, платформы для рециклирования насыщены и не принимают новые поставки; в результате происходит «теневой» вывоз мусора с образованием неразрешённых свалок, которые, накопив тонны отходов, подвергаются поджогу и горят, отравляя окружающую среду. Периодически то в одном, то в другом крупном городе возникает «мусорный кризис».

Проблема пластика

Пластмассовая одноразовая упаковка – один из главных загрязнителей окружающей среды. Мировое производство пластмасс, начиная с 1980-х гг., увеличивается по экспоненте. В настоящее время оно составляет 350 млн т. в год, из которых подвергается переработке 15%, сжигается 25%, остальное перемещается на свалки или разбрасывается, засоряя окружающую среду².

Две трети производимой пластмассы используется в качестве упаковки. В мировой океан ежегодно выбрасывается 12 млн т пластика, главным образом бутылки одноразового использования. Лишь небольшая их часть изготавливается из пластика, который разлагается полностью. В Италии подобный пластмассовый мусор составляет половину всего морского «улова». По сбору и утилизации пластмассовой упаковки Италия занимает первое место в ЕС: сбор держится на уровне 75%, утилизация – на уровне 43,5% (в том числе бутылок – 55%)³.

Италия раньше многих других европейских стран стала производить биоразлагаемую пластмассу, растёт и переработка пластмассовых отходов. Завод компании *Montello* в Бергамо мощностью 200 тыс. т считается одним из самых инновационных предприятий этого профиля в Европе⁴. Компания *Maire Tecnimont* производит по собственной технологии, путём рециклирования, 40 тыс. т полипропилена в год⁵. Группа *Novamont*, одна из ведущих в мире по производству биопластика и биохимикатов, реализует проект третьего поколения био-НПЗ. Продукция её завода в Терни идёт на изготовление мульчирующей пленки для сельского хозяйства, средств личной гигиены, упаковки пищевых продуктов и прочего⁶.

«10 шагов»

Раздельный сбор и переработка – только часть решения проблемы. Необходимы одновременные действия по многим направлениям. Итальянский исследовательский центр «Ну-

<https://www.istat.it/it/files/2018/07/Raccolta-differenziata-politiche-delle-citta.pdf>.

¹ Per una strategia nazionale dei rifiuti. Sintesi report 2019. URL: www.recoverweb.vt/wp-content/uploads/Sintesi-Report-2019-Def.pdf.

² Giliberto J. Otto buone idee per difendere l'ambiente. Il Sole 24 Ore, 14.07.2019.

³ Giliberto J. La Guerra delle bottiglie di plastica. Il Sole 24 Ore, 17.04.2019.

⁴ Giliberto J. Plastica, l'innovazione e' la parola d'ordine per salvare I mari. Il Sole 24 Ore, 05.05.2019.

⁵ Il mopen torna a nuova vita. Il Sole 24 Ore, 14.07.2019.

⁶ Novamont. URL: <https://biconsortium.eu/membership/full-members/novamont>.

левые отходы» предлагает следующую, частично уже реализуемую, программу комплексного управления отходами («10 шагов»)¹.

1. Раздельный сбор «у источника».
2. Сбор «от двери к двери»: установка в каждом домохозяйстве четырёх контейнеров для раздельного сбора мусора, который вывозится коммунальными службами в определённые дни недели.
3. Компостирование (на предприятиях или в домашних условиях).
4. Рециклирование с получением вторсырья.
5. Сокращение объёма отходов (ограничение потребления пластмассовой посуды, бутылированной воды, использование многоразовых пакетов и т.п.).
6. Ремонт и дальнейшее использование мебели, одежды, электробытовых товаров и т.п.
7. Введение тарифов на вывоз, побуждающих население сокращать объём отходов, не поддающихся рециклированию.
8. Утилизация на специализированных предприятиях.
9. Исследовательская работа: поиск новых возможностей рециклирования, обратная связь с предприятиями, распространение лучших практик.
10. Обнуление отходов (глобальная цель – безотходная экономика).

В 2016 г. появился технопарк, реализующий проект экономики замкнутого цикла – «Тоскана Нанотех». С 1984 г. работает инновационный центр «Лученсе», занимающийся передачей технологий защиты окружающей среды. Центр «Нулевые отходы» создан на основе соглашения между этими и несколькими другими научными учреждениями².

В последнее время в отдельное направление выделилась переработка органических отходов в сырьё для промышленности, сельского хозяйства и энергетики. Италия лидирует в этой области с показателем 86,1%, далеко опережая средний уровень ЕС (58,2%)³. Это направление составляет часть сектора биоэкономики, включающего производство возобновляемых биоресурсов и их переработку в продукты питания и разнообразное сырьё. Величина данного сектора в Италии оценивается в 260 млрд евро. Страна занимает четвёртое место в мире по производству биогаза (после Германии, Китая и США), которое к 2030 г. намечено довести до 15% потребляемого в стране натурального газа.

Биоэкономика имеет ключевое значение для сокращения использования невозобновляемых ресурсов и эффективного применения возобновляемых. Последние потенциально неистощимы, гораздо меньше загрязняют окружающую среду, чем углеводороды, часто производятся на месте, не нуждаясь в транспортировке, и могут способствовать экономическому становлению многих территорий. «Зелёная химия» (переработка возобновляемого сельскохозяйственного сырья) открывает широкие возможности для производства биополимеров, биотоплива, биогербицидов, биокосметики и т.д. Италия входит в первую тройку их производителей в Европе, обладая рядом оригинальных технологий. В 2014 г. сформировался биохимический кластер Spring, объединивший государственные, частнопредпринимательские, общественные и научно-исследовательские структуры при финансовой поддержке 11 региональных администраций. В 2017 г. была принята национальная программа развития биоэкономики с разбивкой по регионам.

¹ Dieci passi verso Rifiuti Zero. URL: <http://www.rifiutizerocapannori.it/rifiutizero/dieci-passi-verso-rifiuti-zero/>

² Al parco scientifico di Segromigno in Monte entra un laboratorio che fa ricerca nel campo dell'economia circolare. URL: <http://old-www.comune.capannori.lu.it/node/17679>.

³ GreenItaly. Rapporto 2018. URL: www.unioncamere.gov.it/.../i-dati-del-rapporto-greenitaly-2018. P. 253.

Экономика замкнутого цикла

Рециклирование промышленных и биоотходов – «несущие оси» экономики замкнутого цикла, в которой отходы одного звена производства становятся ресурсами для другого. В такой системе налажено управление не только циклом жизни продукта, но и циклом жизни отходов.

В Италии производство замкнутого цикла (в терминах добавленной стоимости) составляет, казалось бы, небольшую величину – менее 1,5% ВВП. Но это равно стоимости продукции всего сектора энергетики или всей текстильной промышленности, и не на много меньше общей стоимости продукции сельского хозяйства. Среди стран ЕС Италия наиболее «нацелена» на повышение эффективности использования материальных ресурсов, в том числе в режиме замкнутого цикла. На 1 кг потребляемых ресурсов здесь производится (с учётом PPS) 4 евро валового продукта, против среднеевропейского показателя 2,24 евро.

По величине сектора экономики замкнутого цикла, измеряемого как процент вторичного сырья, а общем потреблении материальных ресурсов (18,5%), Италия уступает в ЕС только Нидерландам (26,7%), опережая Францию (17,8%), Великобританию (14,9%) и Германию (10,7%), при среднем уровне ЕС – 11,9%. В промышленности доля производства замкнутого цикла превышает 50%.

Италия имеет самое низкое в ЕС душевое потребление материальных ресурсов (которое почти вдвое сократилось за 2000–2014 гг., в том числе из-за промышленного спада), но по эффективности их использования она опережала другие европейские страны уже в 2000 г. Рост этого показателя был также опережающим. Экономия, получаемая в Италии благодаря использованию вторичного сырья, равна стоимости 21 млн т нефтяного эквивалента и 12,5% потребляемой электроэнергии. Выплавка стали и алюминия почти полностью базируется на вторсырье. Экономия этих двух отраслей на энергопотреблении составляет 60% и 14,6% соответственно, сокращение выбросов CO₂ – 58% и 23%¹. Не богатая природными ресурсами, Италия является крупным нетто-импортером вторичного сырья, главным образом лома чёрных и цветных металлов, а также отходов деревообрабатывающей промышленности.

В стране рециклируется 61,3% автомобильных покрышек, 55% бумаги и картона. Вторсырьё из покрышек идёт на производство улучшенного асфальта, покрытия футбольных полей и игровых площадок, строительных шумопоглощающих и антивибрационных материалов, нескользящих полов для манежей и конюшен. За год на 60 предприятиях консорциума *Ecopneus*, созданного в 2011 г., выпускается 240 тыс. т вторсырья из покрышек, которое поступает на рынок в виде гранул или перерабатывается в электроэнергию².

В мае 2018 г. в ЕС был принят пакет мер по продвижению к экономике замкнутого цикла. Часть показателей, намеченных этой директивой на 2035 г., в Италии уже достигнута (например, рециклирование упаковки, за исключением пластика) или близка к достижению (например, переработка городских отходов). В стране есть районы, которые можно назвать авангардными по уровню выполнения поставленных задач. Но по ряду показателей Италия отстаёт: особенно сложно дело обстоит с намеченным в директиве ЕС сокращением до 10% той части отходов, которая поступает на свалки (сейчас у Италии – 26%). Трудности связаны с нехваткой предприятий по механико-биологической обработке, вследствие чего возникает потребность иметь дополнительные мощности для сжигания мусора или его переработке в электроэнергию³.

¹ Ibid. P. 254-269.

² Mancini G. La lunga vita degli pneumatici produce valore e occupazione. *Il Sole 24 Ore*, 15.05.2019.

³ GreenItaly. Rapporto 2018 (op. cit.). P. 264.

Потребность в национальной стратегии

В докладе «За национальную стратегию управления отходами» (2019), разработанном ассоциацией *Fise Assoambiente*, подчёркивается, что проблема требует долгосрочного подхода и решения на национальном уровне. В ближайшие два года, говорится в докладе, вместимость мусорных полигонов на Севере страны будет исчерпана, через год с небольшим та же участь постигнет области Центра, а на Юге в ряде районов уже сейчас сложилась чрезвычайная ситуация. Если не будут построены новые мощности по переработке и утилизации отходов, придётся сооружать 91 новый полигон, поскольку проблема назревает уже и в таких благополучных районах, как Венето, Эмилия-Романья и Тоскана.

По оценке экспертов ассоциации, для выполнения директивы ЕС нужны дополнительно более 20 предприятий по рециклированию, 22 предприятия по отделению жидкой фракции, 24 предприятия по термовалоризации и 53 разгрузочных полигона для управления потоками городских и промышленных отходов. Эти мощности могут быть построены в течение 16 лет, для чего необходимы инвестиции в размере не менее 10 млрд евро¹.

Важной задачей является совершенствование законодательства. В 2018 г. правительство отменило право региональных властей выдавать предприятиям разрешения на рециклирование отходов, пока не будут введены общенациональные правила. Однако их введение затягивается, несмотря на ухудшение ситуации на местах. Проблема связана с протестами населения против местной переработки мусора, с одной стороны, и растущими издержками предприятий на его вывоз и содержание – с другой. В июле 2019 г. 58 профессиональных ассоциаций обратились к правительству с призывом немедленно приступить к выдаче таких разрешений, что позволило бы сэкономить до 2 млрд евро в год только на сокращении тарифов на вывоз отходов с предприятий. Кроме того, эта мера помогла бы бороться с накоплением отходов, становящихся бесхозными, и с перегруженностью мусорных свалок, фактически переходящих в руки криминала². Сложившаяся ситуация, по-видимому, не имеет простого решения.

Опыт Италии показывает, насколько объёмной и сложной является проблема управления отходами в современной постиндустриальной экономике. Даже значительные достижения на отдельных направлениях не позволяют рассчитывать на её удовлетворительное решение. Требуется комплексный подход и согласованные действия властей и населения на государственном и муниципальном уровне.

Список литературы

Всемирный банк: количество мусора на планете может увеличиться к 2050 году на 70%. URL: ecopress.center/page3656202.html.

Минаев С. Развитие утилизации. URL: www.kommersant.ru/doc/3772860 (дата обращения: 12.07.2019).

Методы обезвреживания мусора. URL: https://frse.su/metody_obezvregivaniija_musora (дата обращения: 29.03.2019).

Al parco scientifico di Segromigno in Monte entra un laboratorio che fa ricerca nel campo dell'economia circolare. URL: <http://old-www.comune.capannori.lu.it/node/17679> (дата обращения: 02.07.2017).

Gestioni dei rifiuti: sempre piu' necessita' una nazionale. URL: <https://www.ambientesicurezza>

¹ Gestione dei rifiuti: sempre piu' necessita' una nazionale. URL: <https://www.ambientesicurezzaweb.it/gestione-dei-rifiuti-sempre-piu-necessaria-una-nazionale/>

² Marini A. Le imprese: urgente sbloccare la normativa sui riciclo rifiuti. *Il Sole 24 Ore*, 26.07.2019.

web.it/gestione-dei-rifiuti-sempre-piu-necessaria-una-nazionale/ (дата обращения: 24.04.2019).

Dieci passi verso Rifiuti Zero. URL: <http://www.rifiutizerocapannori.it/rifiutizero/dieci-passi-verso-rifiuti-zero/> (дата обращения: 03.06.2019).

Giliberto J. La Guerra delle bottiglie di plastica. Il Sole 24 Ore, 17.04.2019.

Giliberto J. Otto buone idee per difendere l'ambiente. Il Sole 24 Ore, 14.07.2019.

Giliberto J. Plastica, l'innovazione e' la parola d'ordine per salvare I mari. Il Sole 24 Ore, 05.05.2019.

GreenItaly. Rapporto 2018. URL: www.unioncamere.gov.it/.../i-dati-del-rapporto-greenitaly-2018 (дата обращения: 01.07.2019).

Il moplen torna a nuova vita. Il Sole 24 Ore, 14.07.2019.

Mancini G. La lunga vita degli pneumatici produce valore e occupazione. Il Sole 24 Ore, 15.05.2019.

Marini A. Le imprese: urgente sbloccare la normativa sui riciclo rifiuti. Il Sole 24 Ore, 26.07.2019.

Novamont. URL: <https://biconsortium.eu/membership/full-members/novamont> (дата обращения: 08.05.2019).

Per una strategia nazionale dei rifiuti. Sintesi report 2019. URL: www.recoverweb.vt/wp-content/uploads/Sintesi-Report-2019-Def.pdf (дата обращения: 03.06.2019).

Raccolta differenziata dei rifiuti: comportamenti e soddisfazione dei cittadini e politiche nelle città. URL: <https://www.istat.it/it/files/2018/07/Raccolta-differenziata-politiche-delle-citta.pdf> (дата обращения: 09.05.2019).

References

Vsemirnyi bank: kolichestvo musora na planete mozhet uvelichitsa k 2050 godu na 70%. URL: ecopress.center/page3656202.html.

Minaev C. Razvitie utilizatsii. URL: www.kommersant.ru/doc/3772860.

Metody obezvrezhivaniya musora. URL: https://frse.su/metody_obezvregivaniya_musora.

Tarakanov A. Italiya lidiruet v ES po dole osushhestvlyaemoy obrabotki otkhodov. URL: <https://www.pnp.ru/social/italiya-lidiruet-v-es-po-dole-osushhestvlyaemoy-pererabotki-onkhodov.html>.

Al parco scientifico di Segromigno in Monte entra un laboratorio che fa ricerca nel campo dell'economia circolare. URL: <http://old-www.comune.capannori.lu.it/node/17679>.

Gestioni dei rifiuti: sempre piu' necessita' una nazionale. URL: <https://www.ambientesicurezzaweb.it/gestione-dei-rifiuti-sempre-piu-necessaria-una-nazionale/>

Dieci passi verso Rifiuti Zero. URL: <http://www.rifiutizerocapannori.it/rifiutizero/dieci-passi-verso-rifiuti-zero/>

Giliberto J. La Guerra delle bottiglie di plastica. Il Sole 24 Ore, 17.04.2019.

Giliberto J. Otto buone idee per difendere l'ambiente. Il Sole 24 Ore, 14.07.2019.

Giliberto J. Plastica, l'innovazione e' la parola d'ordine per salvare I mari. Il Sole 24 Ore, 05.05.2019.

GreenItaly. Rapporto 2018. URL: www.unioncamere.gov.it/.../i-dati-del-rapporto-greenitaly-2018.

Il moplen torna a nuova vita. Il Sole 24 Ore, 14.07.2019.

Mancini G. La lunga vita degli pneumatici produce valore e occupazione. Il Sole 24 Ore, 15.05.2019.

Marini A. Le imprese: urgente sbloccare la normativa sui riciclo rifiuti. Il Sole 24 Ore, 26.07.2019.

Novamont. URL: <https://biconsortium.eu/membership/full-members/novamont>.

Per una strategia nazionale dei rifiuti. Sintesi report 2019. URL: www.recoverweb.vt/wp-content/uploads/Sintesi-Report-2019-Def.pdf.

Raccolta differenziata dei rifiuti: comportamenti e soddisfazione dei cittadini e politiche nelle città'. URL: <https://www.istat.it/it/files/2018/07/Raccolta-differenziata-politiche-delle-citta.pdf>.

The Problem of Waste Management in Italy

Author. Agnessa Avilova, Candidate of Sciences (Economics), Leading research fellow, Institute of World Economy and International Relations. **Address:** 23, Profsoyuznaya, Moscow, Russia, 117997. **E-mail:** avi@imemo.ru.

Abstract. The article discusses the positive and negative experience in Italy in the field of industrial and household waste management. Italy is a leader in the EU in the separate collection and processing of waste, is one of the leaders in the field of bio-economics and creating a closed-loop economy, and has a number of advanced technologies. But in the regional plan, the situation is not the same and is often exacerbated critically. The task is to comprehensively solve the problem of waste at the state and local level.

Key words: Italy, waste collection and processing, bio-economics, closed-loop economics.

DOI: <http://dx.doi.org/10.15211/vestnikieran520197884>