

УДК 330.3

JEL Q58

DOI: <http://doi.org/10.25728/econbull.2022.4.2-lipilina>

РАСШИРЕННАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ КАК МЕХАНИЗМ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЛАСТИКОВЫМИ ОТХОДАМИ: МЕЖСТРАНОВОЙ АНАЛИЗ

Липилина Анна Александровна

*Кубанский государственный университет, Краснодар, Россия,
e-mail: anna.lashina@list.ru; SPIN-код: нет; ORCID ID: нет*

Аннотация: Расширенная ответственность производителя (РОП) была введена во многих юрисдикциях по всему миру для обеспечения эффективных процессов и инфраструктуры для сбора, сортировки и вторичной переработки отходов продуктов и упаковочных материалов. В данной статье были описаны несколько сценариев политики распределения ответственности. Проанализирован опыт использования штрафов и вознаграждений за сбор и повторное изготовление продукции. Оценены сильные и слабые стороны механизмов системы расширенной ответственности производителя в различных странах. Описаны барьеры успешного внедрения подобного механизма в РФ, в том числе связанные с этим несовершенства нормативно-правовых актов в области обращения с отходами.

Ключевые слова: пластиковые отходы, расширенная ответственность производителя, экономика замкнутого цикла, государственная политика.

EXTENDED PRODUCER RESPONSIBILITY AS A MECHANISM OF ECONOMIC REGULATION OF THE PLASTIC WASTE MANAGEMENT SYSTEM: CROSS-COUNTRY ANALYSIS

Lipilina Anna Aleksandrovna

*Kuban State University, Krasnodar, Russia,
e-mail: anna.lashina@list.ru; SPIN code: none; ORCID ID: none*

Abstract: Extended Producer Responsibility (EPR) has been introduced in many jurisdictions around the world to ensure efficient processes and infrastructure for the collection, sorting and recycling of waste products and packaging materials. This article describes several scenarios of the responsibility allocation policy. The experience of using fines and rewards for the collection and re-production of products is analyzed. The strengths and weaknesses of the mechanisms of the extended producer responsibility system in various countries are evaluated. The barriers to the successful implementation of such a mechanism in the Russian Federation are described, including the related imperfections of regulatory legal acts in the field of waste management.

Keywords: plastic waste, extended producer responsibility, closed-loop economy, public policy.

Введение. Производство пластиковых отходов является одной из наиболее серьезных экологических угроз, с которыми приходится сталкиваться современному обществу. Основным решением является предотвращение отходов

путем замыкания материального цикла. Линейная продуктовая цепочка, т.е. производственная цепочка, приведет к накоплению продуктов с истекшим сроком службы и истощению ресурсов. Построение одного или нескольких циклов позволяет повторно вводить в продуктовую цепочку те продукты, которые поступили обратно после потребления [1].

Существуют несколько вариантов снижения воздействия продукта с истекшим сроком службы на окружающую среду: переработка материалов, продление срока службы продукта путем повторного использования, а также восстановление и технологическая модернизация [1].

На данный момент ясно, что одних добровольных действий потребителей или производителей недостаточно, чтобы переломить ситуацию с пластиковыми отходами, из-за масштабности проблемы. Вот почему эксперты указывают на необходимость государственной политики. Новое законодательство может установить основные правила для всех производителей, создавая равные условия и помогая перевести общество с линейной экономики на более замкнутую, где ресурсы используются снова и снова для максимизации их ценности, что особенно важно, не нанося вред окружающей среде [2]. Один из политических инструментов, который мог бы ускорить этот сдвиг, называется Расширенная Ответственность Производителя (РОП).

Механизмы расширенной ответственности производителя ряда стран.

Механизм РОП основан на принципе "загрязнитель платит", в соответствии с которым компании, вводящие продукцию в оборот, несут за нее ответственность на протяжении всего жизненного цикла, вплоть до утилизации. Внедряться в практику данный подход в европейских странах начал только в начале 1990-х гг., поскольку необходимо было подготовить правила и механизмы выполнения основных видов ответственности, соответствующих системе РОП (таб. 1) [2].

Таблица 1. Четыре вида ответственности согласно системе РОП

Ответственность	Описание
Экономическая	Производитель и импортер должны частично или полностью компенсировать расходы компаниям, которые занимаются сбором и утилизацией вышедших из обращения товаров
Физическая	Сбор и утилизация «своих» отходов
Компенсационная	Ответственность за прямой экологический ущерб, наносимый его продукцией на разных стадиях ее жизненного цикла
Информационная	Обязанность производителя информировать потребителя об экологических свойствах производимой им продукции, в том числе и о методах ее использования и утилизации с наименьшим вредом для окружающей среды

Основные принципы РОП универсальны и действуют практически одинаково в любой стране:

- Компании, вводящие товары на рынок обязаны к уплате взносов/сборов.

- Средства от взносов/сборов перечисляются на осуществление сбора и утилизации отходов.
- Обеспечение сбора, сортировки и дальнейшей утилизации отходов остается в зоне ответственности компаний (рис. 1) [3].



Рисунок 1. Основные принципы реализации системы расширенной ответственности производителя

Существуют и другие методы: экологические налоги или таможенные пошлины на импорт сырья и товаров. В этих случаях большая часть средств, как правило, поступает в государственный бюджет, и, в таком случае, механизмы РОП не затрагивают производителей. Производители и изготовители также могут полностью передать свои обязанности на аутсорсинг третьей стороне, известной как Организация Ответственности Производителя (Producer Responsibility Organization, PRO). Такие организации часто отвечают за сбор отходов либо у пользователя, либо в зарегистрированных пунктах сбора, проводят необходимую переработку или утилизацию и сообщают о результатах производителю и соответствующему государственному органу [3]. Фундаментальные принципы и элементы, которые обычно применяются во всех программах, также должны адаптироваться к местным условиям - таким как существующая инфраструктура переработки отходов, климат и ландшафт [4].

В Европейском союзе (Евросоюз, ЕС) 25 стран (плюс Великобритания) имеют ту или иную форму РОП для упаковочных отходов, как это рекомендовано Директивой ЕС по упаковке и упаковочным отходам. Многие из этих схем были реализованы в 1990-х годах (первой была Германия, за ней последовали Франция, Австрия, Бельгия, Люксембург, Швеция, Испания, Португалия, Венгрия, Финляндия, Ирландия и Великобритания), а другие были введены в действие в начале 2000-х годов. Схемы в странах ЕС имеют определенные сходства, но и некоторые важные различия [5].

РОП пластиковой упаковки в большинстве стран ЕС предполагает сочетание как коллективной, так и индивидуальной ответственности. В девяти странах действует более одной схемы расширенной ответственности производителя упаковки, что означает наличие конкуренции между PRO, в то время как в 12 странах действует только одна схема, то есть конкуренции нет [5].

Тип ответственности, которую берут на себя профессионалы, также варьируется. Бельгийская схема «VAL-I-PAC» для промышленной упаковки предполагает лишь простую финансовую ответственность. Чешская схема «ЕКО-КОМ», голландская схема «Afvalfonds Verpakkingen PRO» осуществляют свою финансовую ответственность через прямые контракты на возмещение расходов с муниципалитетами и/или сортировочными заводами. Австрийская схема «ARA» и немецкие схемы несут полную ответственность [5].

Все схемы РОП упаковки в ЕС включают систему сборов, взимая денежные средства с производителей за каждый упаковочный материал, который они размещают на рынке. Сборы за пластик и композитные упаковочные материалы, как правило, значительно выше, чем сборы за другие упаковочные материалы, такие как бумага, картон, стекло и металлы [6].

В нескольких схемах плата за биопластик или компостируемый пластик ниже, чем за другие пластмассы (например, в Австрии, Германии, Латвии и Нидерландах). Некоторые схемы также предусматривают особые сборы за пластиковые пакеты; в Португалии плата одинакова за пластиковые пакеты и обычную пластиковую упаковку, в то время как в Хорватии и Венгрии плата за пакеты выше (в Венгрии плата за упаковку чрезвычайно высока, если на пластиковом пакете есть реклама). В большинстве случаев плата за упаковку для напитков ниже, чем плата за обычные пластмассы, вероятно, потому, что процессы переработки достаточно хорошо налажены. Другие интересные примеры регулирования платы включают схему Чешской Республики, в которой не взимается плата за упаковку многоцветного использования [6].

Примером существующей единой некоммерческой организации, возглавляемой промышленностью, в ЕС является французским оператором системы расширенной ответственности производителя «Citeo». Она была основана в 2017 году. «Citeo» аккредитована французским правительством в качестве PRO на 5 лет. Около 28 000 компаний являются её частью, чей руководящий совет состоит из представителей частного сектора (промышленность, розничная торговля и дистанционные продажи, бумажный и издательский сектор, сфера услуг и производство материалов), а также из представителей государства [6].

В Европе существует множество различных организаций по ответственности производителей, которые являются частью ассоциаций: Альянс расширенной ответственности производителей (EXPRA), PRO Europe. Эти ассоциации на европейском уровне служат для обмена опытом в области РОП для упаковки и представляют общие интересы профессионалов в отношении ЕС [7].

РОП для упаковки применяется в принципе во всех странах-членах ЕС, но во многих европейских странах его применение сильно варьируется. В некоторых системах реализуется через единую организацию, в других странах существует более 30 компаний, конкурирующих за предоставление услуг производителям. Опять же, некоторые страны, такие как Дания, Хорватия и Венгрия, используют сочетание налогов на упаковку и депозитных систем для обращения с упаковочными отходами. По сравнению с налогами, расширенная ответственность

производителя, безусловно, лучший вариант, так как средства, собранные системами РОП, идут на фактический сбор и переработку упаковки, в то время как налоги на упаковку обычно используются для других государственных расходов [7,11].

В Южной Корее Корейское агентство по обращению с ресурсами (KORA) является системным оператором в рамках системы РОП. KORA насчитывает около 600 компаний-членов. Управляет финансовыми потоками для поддержки сбора, сортировки и вторичной переработки. KORA охватывает четыре вида упаковочных материалов (металлические банки, стеклянные бутылки, картонную упаковку и некоторые виды пластмасс). Агентство получает свой бюджет от Корейских кооперативов по переработке упаковки (KPRC), которые собирают сборы с обязанных компаний. KPRC была основана в 2013 году в результате слияния различных кооперативов, которые существовали с 2003 года и первоначально охватывали различные виды упаковочных отходов. KPRC насчитывает около 4700 компаний-членов. Министерство окружающей среды обеспечивает политику и правовую базу. Надзор за KPRC и KORA осуществляет Корейская корпорация по охране окружающей среды (KECO) [8].

В Южной Африке «PETCO» является добровольной организацией, поскольку в настоящее время не существует обязательной системы РОП для упаковочных отходов, но некоторые законодательные изменения и предложения Южноафриканской ассоциации упаковки продолжаются. «PETCO» существует с 2004 года и специализируется на сборе и переработке полиэтилентерефталатных (ПЭТ) бутылок. Он объединяет поставщиков смолы, переработчиков, разлильщиков, владельцев брендов, розничных торговцев, коллекционеров и переработчиков вторсырья. «PETCO» управляет средствами, выплачиваемыми переработчиками упаковки в виде добровольных сборов за переработку каждой приобретенной ПЭТ-смолы. Он также получает добровольные гранты от владельцев брендов, розничных торговцев и производителей смолы. На полученные средства «PETCO» субсидирует компании по переработке отходов, развивает рынки переработанного ПЭТ, способствует повышению осведомленности. «PETCO» удалось увеличить переработку ПЭТ с 9 840 тонн (16%) в 2005 году до 98 649 тонн (63%) в 2018 году [9].

На Тайване система основана на Законе об утилизации отходов и Законе о вторичной переработке ресурсов в качестве правовой основы. В 1990-х годах все началось с того, что компании были обязаны нести физическую и финансовую ответственность за обращение с определенными видами отходов. Однако с 1998 года обязанные компании платят взносы в Фонд управления переработкой отходов, которым управляет Тайваньская администрация по защите окружающей среды. Обязанные компании сообщают о количестве продукции, выпущенной на рынок, и платят соответствующую сумму сборов в Фонд управления переработкой. Фонд вторичной переработки субсидирует сбор и переработку отходов. Это касается пластиковой упаковки, автотранспортных средств, отработанного электрического и электронного оборудования, шин, аккумуляторов и источников освещения. Система управляется PRO, возглавляемым правительством. Обязанные компании и другие заинтересованные стороны участвуют в Комитете по пересмотру ставок штрафов и вознаграждений [11,12].

В Канаде Канадский план действий по расширенной ответственности производителей (САР-EPR) был принят из-за многолетних неэффективных усилий

по переработке отходов и утилизации. Девять из 10 провинций Канады имеют законодательство и ограничения на продукты в рамках программ РОП. Кроме того, «EPR Canada», некоммерческая организация, была создана для дальнейшего роста и совершенствования политики, программ и практики расширенной ответственности производителя в Канаде [8]. Каждая провинция имеет свои собственные программы РОП и фокусируется на различных видах отходов. Например, в Онтарио пивной магазин сокращает отходы, заправляя пивные бутылки до 18 раз. Кроме того, правительство Онтарио требует от производителей шин обеспечить их безопасную переработку. Более 120 программ РОП в Канаде были успешными в восстановлении и переработке большого количества продуктов, которые в противном случае были бы выброшены на свалку [10].

В Австралии РОП играет важную роль в достижении целевых показателей управления отходами. Первым законодательством об РОП, введенным в Австралии, была Схема контейнерных депозитов (CDS) 1977 года, и она действует до сих пор. Эта схема позволяет индустрии напитков взять на себя ответственность за рекуперацию и переработку пустых контейнеров для напитков. Южная Австралия имеет самый высокий коэффициент возврата в стране, а контейнеры для напитков составляют только 2,8% мусора из-за этой схемы [8].

В настоящее время в России действует принцип расширенной ответственности производителя, согласно которому производители и импортеры соответствующих товаров (например, товаров народного потребления) также несут ответственность за утилизацию своей упаковки. Если производители или импортеры не соблюдают эти стандарты, они обязаны платить государству так называемый «экологический сбор» [13]. Этот принцип ответственности производителей был введен в 2015 году и с тех пор оказался менее эффективным, чем другие европейские решения. Российские производители должны отчитываться по конкретным категориям отходов, включая картон, пластиковую упаковку, бытовое электронное оборудование и батареи. Они также должны платить экологические сборы за эти отходы, если они не достигли установленных целевых показателей сбора. Россия не использует систему ответственности производителей (PRO), как другие европейские страны. Министерство предлагает, чтобы в качестве такого оператора выступила общественная организация «Российский экологический оператор», недавно основанная в 2019 году (Российский экологический оператор, REO). Также планируется создать региональных операторов. Ожидается, что экологический сбор на общем уровне будет управляться Федеральной налоговой службой России. Россия также должна придерживаться Технического регламента Таможенного союза, которые в последний раз обновлялись в 2021 году. Правила устанавливают требования к маркировке и рекомендации по проектированию упаковки [14].

К недостаткам этой системы относят трудности или даже невозможность определения юридически обязуемых сторон, обширная фальсификация отчетов о соблюдении стандартов и, как следствие, неадекватная утилизация упаковочных отходов [15, 21].

В марте 2021 года российское правительство выпустило проект дорожной карты РОП с крайними сроками создания систем с PRO, более похожими на европейские модели. Это может означать увеличение экологических сборов для производителей. Хотя законопроект, позже застыл в этом же году.

Ожидается, что в ближайшие несколько лет в России будут внесены дополнительные изменения в систему РОП [15].

При обсуждении различных сценариев реформы системы РОП российские власти и эксперты в первую очередь руководствовались опытом Германии. Когда-то аналогичная система была внедрена в Германии в 1991 году и оказалась одной из самых эффективных систем в мире, что дало Германии лидирующие позиции в области переработки [14]. Тем не менее, немецкое законодательство на этом долго не останавливалось: механизм системы РОП несколько раз менялся. С 2019 года вступил в силу новый Закон об упаковке, который увеличил ответственность за несоблюдение расширенных требований к ответственности производителя. В Германии был создан Центральный регистр упаковки агентства (ZSVR); регистрация в ZSVR обязательна для всех производителей. Кроме того, механизм РОП, который в настоящее время применяется только в Германии к коммерческой упаковке, должен распространяться на все другие виды тары до 31 декабря 2024 года в соответствии с правилами ЕС (Директива 94/62/ЕС об упаковке и отходах упаковки) [17].

Германия требует, чтобы производители, импортеры и розничные торговцы заботились о своей продукции от этапа изготовления до утилизации. Производителю, импортеру или розничному торговцу в Германии, придется зарегистрироваться в различных соответствующих органах и получить номер РОП, который позволит торговать в Германии. Несоблюдение может привести к запрету продуктов [18].

С помощью анализа расширенной ответственности производителя различных стран было выявлено четыре основных регулирующих механизма, которые могут быть использованы для реализации модели РОП (рис. 2): системы возврата средств производителю, рыночные системы, нормативные требования и информационные инструменты [19].



Рисунок 2. Возможные механизмы реализации системы расширенной ответственности производителя

А. Системы возврата

Система возврата требует, чтобы производитель физически забирал свою продукцию по истечении срока ее полезного использования, а также организовывал и оплачивал систему управления отходами для их утилизации. В типичной системе возврата производитель заключает контракты с поставщиками услуг, которые собирают, транспортируют и перерабатывают отходы. Эти системы обычно включают в себя цели по переработке отходов, которые требуют, чтобы определенный процент собранных отходов был переработан [19].

Многие системы возврата средств производителям позволяют производителям создавать коллективные организации, называемые Организационными ответственными производителями (PRO). С помощью них запускают единую коллективную программу возврата средств от имени всех производителей, которые присоединяются к организации. В свою очередь, производители платят ежегодные сборы, которые покрывают расходы на запуск PRO, а также расходы на программу возврата [16].

В. Рыночные системы

Рыночные системы распространяют ответственность за обращение с отходами на производителей, применяя экономические стимулы и сдерживающие факторы. Существует четыре общих рыночных механизма.

– Повышенная плата за утилизацию. Предварительная плата за утилизацию — это плата, которую потребители платят при покупке продукта. Этот сбор используется для оплаты государственным или частным субъектам за запуск программы управления отходами для обращения с продуктом в конце срока его полезного использования. Плата обычно рассчитывается с учетом фактических затрат на утилизацию отходов продукта. Например, Альберта (одна из 10 провинций Канады) в настоящее время взимает повышенные сборы за утилизацию для финансирования своих программ утилизации электроники, краски, отработанного масла и шин [10, 19].

– Системы пополнения/возврата средств. В системе депозита /возврата потребитель вносит депозит при покупке товара и получает полное или частичное возмещение за возврат товара. Системы депозита / возврата обычно имеют очень высокие показатели возврата, поскольку возврат обеспечивает прямой стимул для потребителей возвращать ненужные продукты. Тем не менее, системы пополнения / возврата, как правило, дороги в эксплуатации из-за высоких затрат на транспортировку и сортировку, поэтому они редко используются. Системы депозита/возврата также не подходят для опасных продуктов, поскольку возникли бы серьезные проблемы со здоровьем человека, если бы потребители несли ответственность за сбор опасных продуктов и обращение с ними [19].

– Системы налогообложения/субсидий. В системе налогов/субсидий производители платят налог на производимую ими продукцию. Затем правительство использует налог для выплаты субсидий предприятиям по переработке отходов с целью повышения ставок утилизации. Экономическое моделирование предполагает, что системы налоговых субсидий являются наиболее экономически эффективной формой РОП, что означает, что они могут достигать целей системы с меньшими затратами, чем другие механизмы. Однако на практике системы налогообложения/субсидий используются редко [19].

– Кредитные торговые системы. Система торговли в кредит требует от производителей ежегодно перерабатывать определенный процент своей продукции, и за каждую единицу переработанного продукта производителям выдается кредит на переработку. На данный момент Соединенное Королевство является единственной юрисдикцией, которая внедрила систему торговли кредитами [19].

С. Нормативные требования

Нормативные требования — это установленные законодательством стандарты, которые требуют от производителей брать на себя ответственность за утилизацию отходов своей продукции. Общие нормативные требования включают

целевые показатели по переработке для программ возврата, которые требуют от производителей перерабатывать определенный процент продукта, который они собирают, а также целевые показатели по содержанию вторичного сырья, которые требуют от производителей использовать определенное количество переработанного материала в своих продуктах [19, 20].

Д. Инструменты, основанные на информации

Информационные инструменты предоставляют потребителям информацию о программах РОП, чтобы повысить их осведомленность о воздействии отходов на окружающую среду и доступных программах утилизации отходов. Как правило, чем больше потребителей осведомлено о программах утилизации, тем выше участие потребителей и тем больше отходов может быть переработано. Примерами информационных инструментов являются публичные отчеты, требования к маркировке продукции и образовательные программы [19].

Теоретический анализ литературы позволяет выделить положительные и отрицательные эффекты внедрения систем расширенной ответственности производителей. Первое преимущество РОП заключается в том, что он создает финансовый стимул для производителей разрабатывать продукты, которые служат дольше и могут быть переработаны. Поэтому рекомендуется повысить устойчивость продукта, что снижает затраты. Это, в свою очередь, уменьшает количество отходов, поступающих на свалки и мусоросжигательные установки, и повышает показатели рециркуляции и повторного использования [11, 19, 20].

Еще одним преимуществом является снятие финансового и физического бремени с местных органов власти. Во многих случаях правительства не имеют ресурсов или возможностей для реализации эффективных программ управления отходами. РОП обеспечивает надлежащее управление отходами и дает местным органам власти свободу сосредоточиться на других видах деятельности, таких как создание законодательства. РОП замыкает цикл управления материалами, этот подход использует гораздо меньше энергии, чем требуется для производства изделий с нуля [19, 20].

Недостатки заключаются в том, что законы расширенной ответственности производителя могут увеличить стоимость предметов, которые труднее всего перерабатывать. Критики РОП утверждают, что многие программы плохо реализованы. Другим недостатком является то, что на международном уровне это может негативно повлиять на импорт в страны, которые проводят строгую политику, поскольку производители в других странах не захотят подвергаться дополнительным сборам от этой политики. Кроме того, это ограничивает конкуренцию на местном уровне, поскольку производители, которые берут на себя дополнительные расходы для проведения политики РОП, находятся в конкурентном невыгодном положении для тех, кто может нарушить правила и выйти из оплаты этих расходов [20].

Выводы. В итоге хотелось бы подчеркнуть следующее: разработка системы расширенной ответственности производителя предоставляет экологические и экономические возможности в более широкой перспективе комплексного управления отходами и экономики замкнутого цикла. Будущее РОП, вероятно, будет развиваться по-разному в зависимости от опыта в этой области развитых и развивающихся стран. Развитые страны имеют определенный базовый уровень инфраструктуры переработки, в то время как развивающиеся сегодня, как правило, не имеют этого. Для развитых стран, где цель состоит в том, чтобы переработать

75% пластиковой упаковки к 2030 году, основное внимание будет уделено высококачественным системам и механизмам. На развивающихся рынках, где обсуждаются более низкие целевые показатели пластиковых отходов, предназначенных для переработки, необходимо будет сделать акцент на разработку и внедрение широко распространенной, но базовой инфраструктуры сбора и переработки, которая потребуется в первую очередь. В настоящее время Россия прилагает усилия по созданию эффективной системы управления отходами, опираясь на опыт государств-членов ЕС, в частности Германии. С этой целью разрабатывается ряд правовых актов для тщательного реформирования этой области. Наиболее важные меры, которые, как ожидается, будут реализованы в ближайшее время, включают в себя перенос ответственности за утилизацию упаковки продукции, произведенной или импортируемой в Россию, на производителей и импортеров упаковки. Однако в отношении импортеров иностранных товаров, ввозимых в Россию, ответственность остается на уровне производителя товаров.

Литература

1. Brouillat E. Extended producer responsibility instruments and innovation in eco-design: An exploration through a simulation model / E. Brouillat, V. Oltra // *Ecological Economics*. – 2012. – Vol. 83. – P. 236-245.
2. Lenzen M. Shared producer and consumer responsibility — Theory and practice/ M. Lenzen, J. Murray, F. Sack, T. Wiedmann // *Ecological Economics*. – 2007. – Vol. 61. – Is. 1. – P. 27-42.
3. Jambeck, J.R. Plastic waste inputs from land into the ocean / J.R. Jambeck, R. Geyer, C. Wilcox, T.R. Siegler // *Science*. – 2015. – Vol. 347. – Is. 6223. – P. 768-771.
4. Pazoki M. Extended producer responsibility: Regulation design and responsibility sharing policies for a supply chain / M. Pazoki, G. Zaccour // *Journal of Cleaner Production*. – 2019. – Vol. 236. – P. 1-11.
5. McCarthy A. Extended Producer Responsibility (EPR) and the Impact of Online Sales / A. McCarthy, P. Börkey // *OECD Environment Working Papers*, OECD Publishing. – 2018. – P. 34.
6. Forslind K.H. Does the financing of extended producer responsibility influence economic growth? / K.H. Forslind // *Journal of Cleaner Production*. – 2009. – Vol. 17. – Is. 2. – P. 297-302.
7. Tu Y. EPR system participants' behavior: Evolutionary game and strategy simulation / Y. Tu, B. Peng, G. Wei, W. Wu // *Journal of Cleaner Production*. – 2020. – Vol. 271. – P. 1-12.
8. Tencati A. Prevention policies addressing packaging and packaging waste: Some emerging trends / A. Tencati, S. Pogutz, B. Moda, M. Brambilla, C. Cacia // *Waste Management*. – 2016. – Vol. 56. – P. 35-45.
9. Massarutto A. The long and winding road to resource efficiency – An interdisciplinary perspective on extended producer responsibility, Resources / A. Massarutto // *Conservation and Recycling*. – 2014. – Vol. 85. – P. 11-21.
10. McKerlie K. Advancing Extended Producer Responsibility in Canada / K. McKerlie, N. Knight, B. Thorpe // *Journal of Cleaner Production*. – 2006. – Vol. 14. – Is. 6–7. – P. 616-628.
11. Niza S. Extended producer responsibility policy: a strategy towards improving waste management performance / S. Niza, E. Santos, I. Costa, P. Ribeiro, P. Ferrão // *Journal of Cleaner Production*. – 2014. – Vol. 64. – P. 277-287.
12. Park J. Challenges in implementing the extended producer responsibility in an emerging economy: The end-of-life tire management in Colombia / J. Park, N. Díaz-Posada, S. Mejía-Dugand // *Journal of Cleaner Production*. – 2018. – Vol. 189. – P. 754-762.

13. Овсянникова Д.К. Проблемы внедрения системы расширенной ответственности производителей в государственной политике в сфере обращения с отходами / Д.К. Овсянникова // Вестник Академии знаний. – 2019. – №6 (35).
14. Долгушин А. Б. Анализ практики установления нормативов утилизации в системе расширенной ответственности производителя Российской Федерации в 2015-2020 годы / А. Б. Долгушин, А. А. Цуканов // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2020. – №3 (34).
15. Сперанская, О. Пластик и пластиковые отходы в России: ситуация, проблемы и рекомендации / О. Сперанская, О. Понизова, О. Цитцер, Я. Гурский // Международная Сеть по Ликвидации Загрязнителей. – 2021.
16. Иванов А. В. Организационно-экономические и правовые проблемы эффективного внедрения механизма расширенной ответственности производителя в сфере обращения с отходами / А. В. Иванов, М. В. Балановский, С. В. Кондратенко // Актуальные проблемы экономики и права. – 2020. – Т. 14. – No 2. – С. 293–300.
17. Пластинина Ю.В. Совершенствование организационно-экономического механизма расширенной ответственности производителя в РФ / Ю.В. Пластинина, М.В. Березюк, Н.В. Дукмасова, А.В. Румянцева, Л.М. Теслюк // Международный научно-исследовательский журнал. – 2020. – №9-1 (99).
18. Пахомова Н.В. Формирование современной системы обращения с отходами — от безопасного захоронения к ремануфактурингу / Н.В. Пахомова, К.К. Рихтер, М.А. Ветрова // Проблемы современной экономики. – 2016. – №. 4 (60). – Р. 181-188.
19. Гирич М.Г. Разделяй и властвуй: скрытые возможности рынка отходов в России и мире / М.Г. Гирич, А.Д. Левашенко // Международная торговля и торговая политика. – 2019. – № 1 (17). – Р. 72-84.
20. Русанов А. Л. Экономический эффект от внедрения концепции обращения с отходами для коммерческих структур, государства и домохозяйств / А. Л. Русанов // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – № 2 (11). – Р. 457-466.
21. Самерханова А.К. Перспективы применения подхода «расширенная ответственность производителя» в минимизации образования отходов и стимулировании их переработки в Калининградской области / А.К. Самерханова // Развитие системы обращения с отходами и рациональное природопользование: тезисы докладов XII Международной конференции (КГТУ, 15–17 окт. 2014). Калининград. – 2015. – С. 19–26.

References

1. Brouillat E. Extended producer responsibility instruments and innovation in eco-design: An exploration through a simulation model / E. Brouillat, V. Oltra // Ecological Economics. – 2012. – Vol. 83. – P. 236-245.
2. Lenzen M. Shared producer and consumer responsibility — Theory and practice/ M. Lenzen, J. Murray, F. Sack, T. Wiedmann // Ecological Economics. – 2007. – Vol. 61. – Is. 1. – P. 27-42.
3. Jambeck, J.R. Plastic waste inputs from land into the ocean / J.R. Jambeck, R. Geyer, C. Wilcox, T.R. Siegler // Science. – 2015. – Vol. 347. – Is. 6223. – P. 768-771.
4. Pazoki M. Extended producer responsibility: Regulation design and responsibility sharing policies for a supply chain / M. Pazoki, G. Zaccour // Journal of Cleaner Production. – 2019. – Vol. 236. – P. 1-11.
5. McCarthy A. Extended Producer Responsibility (EPR) and the Impact of Online Sales / A. McCarthy, P. Börkey // OECD Environment Working Papers, OECD Publishing. – 2018. – P. 34.
6. Forslind K.H. Does the financing of extended producer responsibility influence economic growth? / K.H. Forslind // Journal of Cleaner Production. – 2009. – Vol. 17. – Is. 2. – P. 297-302.

7. Tu Y. EPR system participants' behavior: Evolutionary game and strategy simulation / Y. Tu, B. Peng, G. Wei, W. Wu // *Journal of Cleaner Production*. – 2020. – Vol. 271. – P. 1-12.
8. Tencati A. Prevention policies addressing packaging and packaging waste: Some emerging trends / A. Tencati, S. Pogutz, B. Moda, M. Brambilla, C. Cacia // *Waste Management*. – 2016. – Vol. 56. – P. 35-45.
9. Massarutto A. The long and winding road to resource efficiency – An interdisciplinary perspective on extended producer responsibility, Resources / A. Massarutto // *Conservation and Recycling*. – 2014. – Vol. 85. – P. 11-21.
10. Park J. Challenges in implementing the extended producer responsibility in an emerging economy: The end-of-life tire management in Colombia / J. Park, N. Díaz-Posada, S. Mejía-Dugand // *Journal of Cleaner Production*. – 2018. – Vol. 189. – P. 754-762.
11. Niza S. Extended producer responsibility policy: a strategy towards improving waste management performance / S. Niza, E. Santos, I. Costa, P. Ribeiro, P. Ferrão // *Journal of Cleaner Production*. – 2014. – Vol. 64. – P. 277-287.
12. McKerlie K. Advancing Extended Producer Responsibility in Canada / K. McKerlie, N. Knight, B. Thorpe // *Journal of Cleaner Production*. – 2006. – Vol. 14. – Is. 6-7. – P. 616-628.
13. Ovsyannikova D.K. Problems of implementing a system of extended producer responsibility in state policy in the field of waste management / D.K. Ovsyannikova // *Bulletin of the Academy of Knowledge*. – 2019. – №6 (35).
14. Dolgushin A. B. Analysis of the practice of establishing recycling standards in the extended producer responsibility system of the Russian Federation in 2015-2020 / A. B. Dolgushin, A. A. Tsukanov // *Bulletin of the S. Yu. Witte Moscow University. Series 1: Economics and Management*. – 2020. – №3 (34).
15. Speranskaya, O. Plastic and plastic waste in Russia: situation, problems and recommendations / O. Speranskaya, O. Ponizova, O. Zitzer, Ya. Gursky // *International Network for the Elimination of Pollutants*. - 2021.
16. Ivanov A.V. Organizational, economic and legal problems of effective implementation of the extended producer responsibility mechanism in the field of waste management / A.V. Ivanov, M. V. Balanovsky, S. V. Kondratenko // *Actual problems of economics and law*. – 2020. – Vol. 14. – No. 2. – pp. 293-300.
17. Plastinina Yu.V. Improvement of the organizational and economic mechanism of the extended responsibility of the manufacturer in the Russian Federation / Yu.V. Plastinina, M.V. Berezyuk, N.V. Dukmasova, A.V. Rumyantseva, L.M. Teslyuk // *International Scientific Research Journal*. – 2020. – №9-1 (99).
18. Pakhomova N.V. Formation of a modern waste management system — from safe burial to remanufacturing / N.V. Pakhomova, K.K. Richter, M.A. Vetrova // *Problems of modern economics*. – 2016. – №. 4 (60). – P. 181-188.
19. Girich M.G. Divide and rule: hidden opportunities of the waste market in Russia and the world / M.G. Girich, A.D. Levashenko // *International trade and trade policy*. – 2019. – № 1 (17). – P. 72-84.
20. Rusanov A. L. The economic effect of the introduction of the concept of waste management for commercial structures, the state and households / A. L. Rusanov // *Economics, entrepreneurship and law*. – 2021. – № 2 (11). – P. 457-466.
21. Samerkhanova A.K. Prospects for the application of the "extended producer responsibility" approach in minimizing waste generation and stimulating their processing in the Kaliningrad region / A.K. Samerkhanova // *Development of the waste management system and rational environmental management: abstracts of the XII International Conference (KSTU, October 15-17, 2014)*. Kaliningrad. – 2015. – pp. 19-26.

Поступила в редакцию 14 декабря 2022 г.