

Аналитическое приложение

к Национальной стратегии перехода к циркулярной системе обращения с муниципальными отходами в Израиле

Настоящее аналитическое приложение дополняет Стратегию и содержит развернутый международный и национальный контекст, на основе которого были сформулированы цели, задачи и инструменты перехода к циркулярной системе обращения с муниципальными отходами в Израиле.

В приложение включены:

- подробный обзор международных рамок (Цели устойчивого развития ООН, План действий ЕС по циркулярной экономике, инициативы Zero Waste и C40);
- эволюция и текущая структура израильского законодательства и политики в сфере отходов;
- основные выводы правительственных и независимых оценок;
- сводный перечень упоминаемых в аналитической части источников и кейсов.

1. Международный контекст: ЦУР, циркулярная экономика ЕС и лучшие практики городов

1. Международный контекст: Цели устойчивого развития, циркулярная экономика ЕС и лучшие практики городов

Начало XXI века ознаменовалось глобальным признанием несостоятельности линейной экономической модели «добыть-произвести-выбросить», которая доминировала в индустриальную эпоху. Эта модель, основанная на непрерывной добыче первичных ресурсов, их однократном использовании и последующем размещении на полигонах или сжигании, привела к множественным взаимосвязанным кризисам: истощению природных ресурсов, деградации экосистем, потере биоразнообразия, накоплению стойких загрязнителей в окружающей среде и, наиболее остро, к антропогенному изменению климата. В ответ на эти экзистенциальные вызовы мировое сообщество выработало новую парадигму устойчивого развития, закрепленную в нескольких ключевых международных рамках и инициативах.

Цели устойчивого развития ООН (ЦУР). В 2015 году Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций приняла «Повестку дня в области устойчивого развития на период до 2030 года», включающую 17 Целей устойчивого развития (Sustainable Development Goals, SDGs) (United

Nations, 2015). Эти цели представляют собой глобальный консенсус и план действий для обеспечения мира и процветания для людей и планеты. Для сферы управления отходами наиболее релевантными являются:

ЦУР 11 (Устойчивые города и населенные пункты): призывает сделать города и населенные пункты инклюзивными, безопасными, жизнестойкими и устойчивыми. Целевой показатель 11.6 конкретно нацелен на снижение негативного воздействия городов на окружающую среду, в том числе через улучшение управления отходами и обеспечение доступа к безопасным и инклюзивным зеленым зонам.

ЦУР 12 (Ответственное потребление и производство): является центральной для темы отходов. Целевой показатель 12.3 призывает к 2030 году сократить вдвое в пересчете на душу населения общемировое количество пищевых отходов на розничном и потребительском уровнях и уменьшить потери продовольствия в производственно-сбытовых цепочках. Целевой показатель 12.5 предусматривает существенное сокращение образования отходов посредством предотвращения, сокращения, переработки и повторного использования.

ЦУР 13 (Борьба с изменением климата): напрямую связана с управлением отходами, поскольку полигоны являются значительным источником выбросов метана (CH₄), на долю которого приходится около 20% глобальных антропогенных выбросов парниковых газов (IPCC, 2021).

План действий ЕС по циркулярной экономике. Европейский союз позиционировал себя в качестве глобального лидера в переходе к циркулярной экономике. В марте 2020 года Европейская комиссия приняла новый План действий по циркулярной экономике (Circular Economy Action Plan, CEAP), который является одним из главных элементов Европейского зеленого курса (European Green Deal) — амбициозной стратегии достижения климатической нейтральности к 2050 году (European Commission, 2020). CEAP представляет собой комплексную программу преобразования, которая выходит далеко за рамки традиционного управления отходами и фокусируется на редизайне всей экономической системы.

Концептуальная основа циркулярной экономики, как артикулирует Фонд Эллен Макартур (Ellen MacArthur Foundation), строится на трех фундаментальных принципах: (1) проектировать продукты и системы таким образом, чтобы исключить образование отходов и загрязнений с самого начала; (2) поддерживать продукты и материалы в использовании на их максимально возможной ценности; (3) регенерировать природные системы, а не истощать их (Ellen MacArthur Foundation, 2019).

СЕАР устанавливает ряд конкретных и измеримых целей. Одной из центральных является удвоение «показателя цикличности» ЕС — доли материала, который повторно циркулирует в экономике после переработки — с текущих приблизительно 12% до 24% к 2030 году. Для муниципальных отходов установлены прогрессивные цели переработки: 55% к 2025 году, 60% к 2030 году и 65% к 2035 году. Параллельно, план предусматривает драматическое сокращение захоронения отходов до максимум 10% к 2035 году, что представляет собой почти полный отказ от этой практики.

План также фокусируется на специфических продуктовых цепочках с высоким потенциалом цикличности и значительным экологическим следом: электроника и WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment), текстиль, упаковка, батареи и транспортные средства, пластмассы, строительство и снос, продовольствие и биоотходы. Для каждой из этих цепочек разрабатываются целевые стратегии. Например, для текстиля вводится обязательная раздельная система сбора к январю 2025 года, с перспективой того, что к 2030 году весь текстиль на рынке ЕС будет долговечным, легко перерабатываемым и преимущественно изготовленным из переработанных волокон (European Commission, 2022).

Ключевым инструментом СЕАР является Рамка политики устойчивых продуктов (Sustainable Product Policy Framework), которая стремится сделать устойчивые продукты нормой. Центральным элементом этой рамки является Регламент об экодизайне для устойчивых продуктов (Ecodesign for Sustainable Products Regulation, ESPR), который расширяет требования экодизайна за пределы энергопотребления на критерии долговечности, ремонтпригодности, возможности модернизации и переработки. Дополнительно, Директива о праве на ремонт расширяет права потребителей, делая ремонт более доступным и экономически привлекательным, в то время как Директива о зеленых заявлениях направлена на борьбу с «гринвошингом», требуя от компаний обоснования своих экологических заявлений (European Commission, 2023).

Лидерство городов: движение Zero Waste и сеть C40 Cities. Хотя национальные и наднациональные политики устанавливают рамки, именно города часто являются лабораториями инноваций и двигателями реальных изменений. Два глобальных городских движения — Zero Waste Cities и C40 Cities Climate Leadership Group — демонстрируют трансформационный потенциал муниципального лидерства.

Движение Zero Waste Cities, поддерживаемое организацией Zero Waste Europe, объединяет муниципалитеты, взявшие обязательство переосмыслить всю систему управления ресурсами таким образом, чтобы систематически избегать и устранять объем и токсичность отходов (Zero Waste Europe, 2023).

Философия «нулевых отходов» основана на принципе, что отходы — это не неизбежный побочный продукт человеческой деятельности, а результат недостатков в дизайне продуктов, системах потребления и инфраструктуре. Города, такие как Сан-Франциско (США), Любляна (Словения) и Камикацу (Япония), стали пионерами этого подхода, достигая уровней утилизации отходов выше 80%.

Сан-Франциско, принявший в 2009 году обязательный закон о переработке и компостировании (Mandatory Recycling and Composting Ordinance), достиг уровня отвода отходов от полигонов около 80% уже к 2012 году, что является самым высоким показателем среди крупных американских городов (City of San Francisco, 2020). Любляна, первая столица ЕС, официально принявшая цель нулевых отходов, сократила объем отходов, направляемых на захоронение, более чем на 90% и достигла уровня переработки 68% через комбинацию обязательного раздельного сбора «от двери к двери», сети центров повторного использования и ремонта и масштабной образовательной кампании (Zero Waste Europe, 2019). Камикацу, небольшой японский городок, пошел еще дальше, требуя от резидентов сортировки отходов на 45 различных категорий, что позволило достичь уровня переработки более 80% и практически ликвидировать необходимость в сжигании или захоронении (Kamikatsu Zero Waste Academy, 2020).

C40 Cities Climate Leadership Group — это сеть почти 100 мэров крупнейших мировых городов, взявших обязательство предпринять срочные действия по борьбе с климатическим кризисом (C40 Cities, 2023). C40 явно признает критическую связь между управлением отходами и выбросами парниковых газов, указывая, что устойчивое управление отходами может помочь городам сократить их общие выбросы на 15-20%, а в некоторых городах Глобального Юга — даже на 35%. Основная причина — метан, который производится при анаэробном разложении органических отходов на полигонах. Метан имеет потенциал глобального потепления в 87 раз выше, чем CO₂ в 20-летней перспективе, что делает его чрезвычайно мощным, хотя и короткоживущим, фактором изменения климата (IPCC, 2021).

Для решения этой проблемы C40 запустила несколько целевых инициатив. «Towards Zero Waste Accelerator» объединяет города преимущественно Глобального Севера, которые обязуются сократить образование муниципальных твердых отходов на душу населения минимум на 15% и отвести минимум 70% отходов от полигонов и сжигания к 2030 году. Участники включают Нью-Йорк, Париж, Токио, Лондон и Копенгаген (C40 Cities, 2021). «Sustainable Waste Systems Accelerator» фокусируется на городах Глобального Юга, таких как Аккра, Буэнос-Айрес и Найроби, где

органические отходы часто составляют большую долю потока отходов, а услуги сбора могут быть неполными. Эти города обязуются обеспечить сбор отходов на всей территории города, обрабатывать минимум 30% органических отходов и сократить выбросы от размещения отходов минимум на 30% к 2030 году (C40 Cities, 2023).

Эти международные рамки — ЦУР ООН, СЕАР ЕС и городские инициативы — формируют глобальный контекст, в котором Израиль должен переосмыслить свою систему управления отходами. Они демонстрируют, что трансформация не только необходима, но и достижима, предоставляя проверенные стратегии и целевые показатели, которые могут быть адаптированы к израильскому контексту.

1.1. Почему опыт ЕС не может быть механически перенесён в Израиль

Даже при том, что нормативные рамки ЕС по обращению с отходами и циркулярной экономике являются важным ориентиром для израильской политики, прямое копирование европейских решений без адаптации к локальному контексту невозможно и нежелательно.

Во-первых, институциональная мощь муниципалитетов и регуляторов в большинстве стран ЕС существенно выше, чем у среднестатистических израильских органов местного самоуправления. Европейские города десятилетиями развивали компетенции в тарифной политике, долгосрочном инфраструктурном планировании, управлении контрактами и контроле за ними. В Израиле же многие муниципалитеты обладают ограниченной кадровой и аналитической базой и зависят от краткосрочных политических циклов.

Во-вторых, строительство объектов инфраструктуры обращения с отходами в Израиле сталкивается с гораздо более высокой конфликтностью, чем в среднем по ЕС. На это влияют высокая плотность населения, политическая и национально-этническая чувствительность к размещению «нежелательных» объектов, а также необходимость учитывать вопросы безопасности и военную инфраструктуру.

В-третьих, ограниченность земли и конкуренция за территорию в Израиле значительно жестче, чем во многих европейских странах. Земли, потенциально пригодные для размещения полигонов, перерабатывающих комплексов и WtE-объектов, одновременно рассматриваются как резерв для жилья, транспорта, промышленности, военных нужд и охраняемых природных территорий.

В-четвёртых, значительный объём «серых» и нелегальных потоков отходов (нелицензированные перевозки, нелегальные свалки, сжигание на открытом воздухе, неформальная переработка) делает простое

перенесение европейских механизмов контроля и отчётности малоэффективным. Реформа должна учитывать необходимость легализации и встраивания части существующих практик в формальный сектор, а также усиления контроля и санкций там, где это невозможно.

Поэтому даже при сохранении европейских целевых ориентиров (65% переработки, ≤10% захоронения и т.п.) израильская политика должна исходить из адаптации инструментов к политическим, институциональным и территориальным особенностям страны, а не из механического переноса европейских решений.

1.2. Каким странам и городам Израиль ближе по контексту

Для определения реалистичных сценариев реформы отходов полезно ориентироваться не только на лидеров ЕС, но и на страны и города, ближе стоящие к Израилю по демографическим, территориальным и политико-экономическим характеристикам.

К числу таких сопоставимых контекстов можно отнести:

- отдельные регионы стран Южной Европы (Италия, Греция, Испания, Португалия), где сочетаются быстрый рост урбанизации и туризма, ограниченность земельных ресурсов, значительная роль неформальной экономики и высокая конфликтность вокруг полигонов и мусоросжигательных объектов;
- отдельные города и регионы США, особенно крупные агломерации с высоким уровнем конфликтов вокруг полигонов и WtE (Лос-Анджелес, Нью-Йорк и др.), где сосуществуют развитый «зелёный» сектор и сильное сопротивление любым «грязным» объектам;
- страны ОЭСР вне ЕС с быстрым ростом и ограниченными земельными ресурсами (например, некоторые страны Латинской Америки), которые пытаются синхронизировать реформу отходов с климатической и социальной повесткой.

В этом смысле Израиль можно рассматривать как «гибридный случай»: малое высокодоходное государство с уровнем образования и технологического развития, сопоставимым с европейским, но с институциональными и территориальными ограничениями, близкими к южно-европейским и некоторым латиноамериканским контекстам. Соответственно, международный опыт используется не как образец для копирования, а как набор инструментов и подходов, требующих адаптации.

2. Израильский контекст: эволюция законодательства и ключевые оценки

2. Израильский контекст: существующие законы, отчёты Министерства охраны окружающей среды и Государственного контролера

В отличие от амбициозных международных трендов, израильская система обращения с муниципальными отходами остается глубоко укорененной в устаревшей парадигме захоронения. Понимание текущей ситуации требует детального рассмотрения существующей законодательной базы, оценок правительственных и независимых органов, а также выявления системных провалов, которые привели к текущему кризису.

Эволюция законодательной базы. Правовая основа для управления отходами в Израиле развивалась постепенно на протяжении последних четырех десятилетий, отражая рост экологического осознания и попытки государства регулировать сектор.

Закон о поддержании чистоты (Maintenance of Cleanliness Law, 1984) является фундаментальным актом, который заложил основы современной системы. Этот закон установил базовый принцип, что незаконно размещать отходы в общественных местах и что местные власти несут ответственность за организацию сбора и удаления отходов, производимых на их территории. Критически важно, что закон также учредил Фонд поддержания чистоты (Maintenance of Cleanliness Fund) — специальный финансовый механизм, предназначенный для аккумуляции ресурсов на цели охраны окружающей среды, обращения с отходами и стимулирования переработки (Alon Environmental Group, 2023).

Спустя десятилетие, Закон о переработке (Recycling Law, 1993) установил более прямые требования для продвижения переработки. Он обязал местные власти выделять земельные участки для создания центров переработки и устанавливать специализированные контейнеры для раздельного сбора отходов. Закон также возложил обязанность на владельцев недвижимости устанавливать и поддерживать инфраструктуру для переработки. Регламенты 1998 года дополнительно потребовали от местных властей отчитываться о количествах отходов, что должно было позволить установить обязательные целевые показатели переработки (Alon Environmental Group, 2023).

Важным шагом к принципу «загрязнитель платит» стал Закон о залоге на тару для напитков (Deposit Law on Beverage Containers, 1999). Этот закон ввел систему депозита для большинства видов тары от напитков, при которой потребители платят небольшой залог при покупке и могут вернуть его, возвращая пустую тару. Закон также обязал производителей и импортеров ежегодно собирать и перерабатывать не менее 90% собранной тары через лицензированные предприятия (Alon Environmental Group, 2023).

Это стало первым применением концепции расширенной ответственности производителя (Extended Producer Responsibility, EPR) в израильском законодательстве.

Закон об упаковке (Packaging Law, 2011) значительно расширил применение EPR, возложив прямую ответственность за обращение с упаковочными отходами на производителей и импортеров, которые размещают упаковку на рынке. Они обязаны ежегодно отчитываться о весе реализованной упаковки и финансировать ее сбор и переработку. Закон был призван стимулировать сокращение объемов упаковки, поощрять повторное использование и стимулировать развитие отечественной индустрии переработки (Alon Environmental Group, 2023). Дополнительные законы применили принцип EPR к другим проблемным потокам: Закон о переработке шин (Tire Recycling Law, 2007) и Закон об экологическом обращении с электрическим и электронным оборудованием и батареями (Law for the Environmental Treatment of Electrical and Electronic Equipment and Batteries, 2012) (Alon Environmental Group, 2023).

В 2007 году была введена важная экономическая мера — налог на захоронение (landfill levy) через поправку к Закону о поддержании чистоты. Этот налог требует от операторов полигонов платить за каждую тонну принятых отходов. Основная цель — интернализировать внешние экологические издержки захоронения, делая его экономически менее привлекательным вариантом и создавая финансовый стимул для местных властей и предприятий инвестировать в альтернативы, такие как переработка и утилизация. Доходы от этого налога направляются в Фонд поддержания чистоты и должны использоваться для поддержки проектов по переработке и других экологических инициатив (OECD, 2023).

Оценки правительственных и независимых органов. Несмотря на существование этой, казалось бы, комплексной законодательной базы, реальное состояние системы управления отходами в Израиле остается критическим, что подтверждается серией тревожных отчетов.

Министерство охраны окружающей среды (Ministry of Environmental Protection, MoEP) является основным правительственным органом, ответственным за формулирование национальной политики в области отходов, разработку законодательства и обеспечение соблюдения норм. MoEP разработало стратегические планы, такие как Генеральный план устойчивого обращения с твердыми отходами, который устанавливает долгосрочные цели для сектора. В последние годы MoEP признало остроту кризиса и представило новую стратегию управления отходами, направленную на драматическое сокращение доли отходов, направляемых на захоронение, с текущих 80% примерно до 20% в течение десятилетия (Ministry of Environmental Protection, 2021). Эта стратегия включает ключевые

инициативы: внедрение системы сборов, основанной на объеме производства отходов («плати за то, что выбрасываешь», Pay-As-You-Throw, PAYT), увеличение мощностей предприятий по переработке, усиление образования населения и поощрение разработки и внедрения новых технологий управления отходами. Однако критики отмечают, что подобные амбициозные заявления делались и ранее, но не были реализованы из-за недостаточного финансирования, политической воли и отсутствия подотчетности.

Наиболее жесткую и системную критику содержат отчеты Государственного контролера Израиля (State Comptroller) — независимого органа, который проводит аудит деятельности правительственных органов. Отчет Госконтролера 2022 года по управлению отходами был особенно тревожным, характеризуя ситуацию как «тяжелый кризис» и предупреждая, что Израиль находится на пути к исчерпанию всех утвержденных мощностей полигонов в течение трех-четырех лет (State Comptroller, 2022). По данным отчета, в 2020 году оставалась мощность всего для 14,41 миллиона метрических тонн отходов, и пять полигонов были запланированы к закрытию уже в 2022 году. При этом объем образования отходов продолжает расти на 2,6-5% ежегодно, создавая неизбежный кризис утилизации в ближайшем будущем.

Отчет также выявил серьезные провалы в реализации существующих регуляций. Целевые показатели по переработке не достигаются, экономические инструменты, такие как налог на захоронение, остаются неэффективными из-за слишком низкой ставки, а обещанная инфраструктура для сортировки и переработки так и не была построена в необходимых масштабах. Госконтролер также обратил внимание на проблему регионального неравенства: 68% всех отходов Израиля захораниваются в южном регионе, при этом в 2020 году в южный регион было вывезено 3,15 миллиона из 4,66 миллиона метрических тонн отходов, производимых по всей стране (State Comptroller, 2022). Это создает непропорциональное экологическое и социальное бремя для общин южного региона. Более того, отчет выявил, что качество услуг по обращению с отходами в нееврейских населенных пунктах часто уступает услугам в еврейских, указывая на системное социальное неравенство в доступе к базовой инфраструктуре.

Организация экономического сотрудничества и развития (OECD) провела обзор экологической эффективности Израиля в 2023 году. Обзор определил управление отходами и переход к циркулярной экономике как ключевые области, требующие значительного улучшения (OECD, 2023). OECD отметила высокие выбросы парниковых газов Израиля от отходов (8% от общих национальных выбросов, что значительно выше среднего

показателя ОЭСР в 3%) и продолжающуюся зависимость от захоронения. Рекомендации ОЭСР включали усиление экономических инструментов (повышение налога на захоронение, внедрение PAYT), улучшение регионального сотрудничества в управлении отходами и полное принятие модели циркулярной экономики на национальном уровне.

Авторитетным голосом в израильском академическом и политическом ландшафте является Институт Самуэля Неамана (Samuel Neaman Institute) при Техниону. В 2022 году Институт опубликовал всесторонний анализ кризиса управления отходами, в котором сформулировал ряд трансформационных рекомендаций (Samuel Neaman Institute, 2022). Главная рекомендация — объявить управление отходами национальным проектом, придав ему статус и политический вес, необходимые для привлечения всех релевантных стейкхолдеров и выделения достаточного бюджета. Центральным элементом предложения Института является создание специализированного Национального управления по отходам, по аналогии с успешным Управлением водных ресурсов Израиля. Этот орган должен централизовать планирование, осуществлять надзор за реализацией политики, обеспечивать соблюдение стандартов местными властями и управлять развитием сети национальной инфраструктуры.

Для решения проблемы финансирования Институт предложил модель «замкнутого рынка» (closed market funding model), при которой все доходы от сборов и налогов, связанных с отходами, собираются региональными корпорациями по обращению с отходами и реинвестируются непосредственно в кампании по сокращению отходов и строительство объектов обработки, вместо того чтобы уходить в общий государственный бюджет. Это создало бы самоподдерживающуюся финансовую экосистему для сектора отходов.

Банк Израиля (Bank of Israel) также внес свой вклад в анализ, отметив, что объем муниципальных отходов на душу населения в Израиле является одним из самых высоких среди развитых экономик и что существует четкая корреляция между доходом и образованием отходов (Bank of Israel, 2020). Банк рекомендовал индексировать налоги на захоронение к среднему национальному доходу, чтобы предотвратить эрозию их эффективности из-за инфляции, внедрить дифференцированные налоги на захоронение в зависимости от уровня дохода местных властей и расширить налоги на другие проблемные категории отходов, такие как одноразовый пластик.

2.1. Налог на захоронение (Landfill Levy)

Экономические инструменты являются центральными элементами современной политики управления отходами, призванными создавать финансовые стимулы для желаемого поведения и дестимулы для нежелательного. Израиль внедрил несколько таких инструментов, но их эффективность оказалась ограниченной, что выявляется при детальном анализе.

2.1. Налог на захоронение (Landfill Levy)

Описание и цели. Налог на захоронение был введен в 2007 году через поправку к Закону о поддержании чистоты. Этот налог требует от операторов полигонов уплачивать государству определенную сумму за каждую тонну отходов, принятых для захоронения (Alon Environmental Group, 2023). Теоретическое обоснование налога основывается на принципе интернализации внешних издержек: захоронение отходов создает значительные негативные экстерналии для общества (загрязнение грунтовых вод, выбросы парниковых газов, загрязнение воздуха, потеря земельных ресурсов, эстетическая деградация), но эти издержки традиционно не учитываются в цене услуги. Налог призван «встроить» эти экологические и социальные издержки в стоимость захоронения, делая его экономически менее привлекательным вариантом и тем самым создавая финансовый стимул для муниципалитетов и предприятий искать альтернативы, такие как сокращение, переработка и рекуперация. Доходы от налога направляются в Фонд поддержания чистоты, который, согласно замыслу, должен использовать эти средства для финансирования проектов по переработке, строительства инфраструктуры и образовательных кампаний (Alon Environmental Group, 2023).

Оценка эффективности. Несмотря на обоснованную логику, эффективность налога на захоронение в Израиле была существенно ограничена двумя ключевыми факторами:

(а) Низкая ставка налога. Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в своем Обзоре экологической эффективности Израиля 2023 года явно отметила, что стоимость захоронения отходов в Израиле остается одной из самых низких среди стран-членов (OECD, 2023). Для сравнения, в некоторых европейских странах с высокими показателями переработки, таких как Нидерланды и Бельгия, налог на захоронение может достигать 100-130 евро за тонну, в то время как в Израиле он значительно ниже. При низкой ставке налог не создает достаточно сильного экономического сигнала для изменения поведения. Для муниципалитета или предприятия может все еще оставаться дешевле просто заплатить низкий налог и продолжать захоронение, чем

инвестировать в строительство дорогостоящей инфраструктуры для раздельного сбора, сортировки и переработки.

(б) Проблемы с целевым использованием доходов. Хотя доходы от налога формально направляются в Фонд поддержания чистоты, существуют критические замечания относительно того, насколько эффективно и быстро эти средства реинвестируются в сектор обращения с отходами. Институт Самуэля Неамана и другие эксперты указывают на отсутствие прозрачности и на то, что средства Фонда не используются оптимально для строительства критически необходимой инфраструктуры (Samuel Neaman Institute, 2022). Средства могут задерживаться в бюрократических процедурах или перенаправляться на другие приоритеты в рамках общего бюджета, вместо того чтобы напрямую и немедленно финансировать проекты по предотвращению отходов и переработке.

Рекомендации по реформе. Для превращения налога на захоронение в эффективный инструмент изменения политики необходимо:

Существенно повысить ставку налога до уровня, который сделает захоронение значительно дороже, чем переработка и другие альтернативы. Банк Израиля рекомендовал индексировать налог к среднему национальному доходу или инфляции, чтобы его реальная стоимость не эрозировалась со временем (Bank of Israel, 2020).

Рассмотреть дифференцированные ставки налога в зависимости от типа отходов (более высокий налог на легко перерабатываемые материалы, такие как пластик и бумага; возможно, более низкий налог на неизбежные остатки после максимальной переработки) или в зависимости от экономического статуса муниципалитета.

Обеспечить полную прозрачность и подотчетность в использовании доходов от налога, установив четкие правила, что средства Фонда должны использоваться исключительно для финансирования инфраструктуры циркулярной экономики, поддержки инициатив по предотвращению отходов и образовательных программ.

2.2. Расширенная ответственность производителя (Extended Producer Responsibility, EPR)

2.2. Расширенная ответственность производителя (Extended Producer Responsibility, EPR)

Описание и принципы. Расширенная ответственность производителя (EPR) — это подход экологической политики, который переносит ответственность за обращение с продуктом на стадии окончания его жизненного цикла от муниципалитетов (и, следовательно,

налогоплательщиков) на производителей — производителей, импортеров и, в некоторых случаях, розничных продавцов продукта (OECD, 2016). Основной принцип EPR, впервые формализованный в Швеции в 1990-х годах, заключается в том, что производители находятся в наилучшем положении для контроля всего жизненного цикла своих продуктов и, следовательно, должны нести финансовую и/или физическую ответственность за их сбор, переработку и окончательное удаление после того, как потребители закончили их использование (OECD, 2016).

Интернализируя затраты на управление отходами в цену продукта, EPR создает мощный рыночный стимул для производителей проектировать продукты таким образом, чтобы они были более долговечными, ремонтпригодными, легко разбираемыми и перерабатываемыми, а также содержали меньше опасных веществ. Это известно как «дизайн для окружающей среды» (Design for Environment, DfE) или «экодизайн». EPR также помогает создавать стабильный и предсказуемый источник финансирования для систем сбора и переработки, снижая нагрузку на муниципальные бюджеты.

Реализация EPR в Израиле. В Израиле EPR был реализован через несколько законов, каждый из которых нацелен на определенные продуктовые категории:

(а) Закон о залоге на тару для напитков (1999). Этот закон ввел систему депозита-возврата для большинства видов тары для напитков (пластиковые бутылки, стеклянные бутылки, металлические банки). Потребители платят небольшой залог при покупке напитка и могут вернуть его, возвращая пустую тару в магазин или специальный автомат (фандомат). Производители и импортеры несут финансовую ответственность за создание и эксплуатацию системы сбора и обязаны достичь целевого показателя переработки не менее 90% собранной тары через лицензированные предприятия (Alon Environmental Group, 2023). Эта система является одним из наиболее успешных примеров EPR в Израиле, обеспечивая высокий уровень возврата и переработки тары для напитков.

(б) Закон об упаковке (2011). Этот закон значительно расширил применение EPR, охватывая все виды упаковки, размещаемой на израильском рынке. Производители и импортеры обязаны ежегодно отчитываться о весе упаковки, которую они продают, и финансировать ее сбор и переработку. Они могут выполнить это обязательство индивидуально или, что более распространено, коллективно через создание или присоединение к организации ответственности производителей (Producer Responsibility Organization, PRO) (Alon Environmental Group, 2023). PRO собирает взносы от своих членов-производителей и использует эти средства для финансирования контрактов с

муниципалитетами или частными операторами для организации сбора, сортировки и переработки упаковки.

(в) Закон о переработке шин (2007) и Закон об экологическом обращении с электрическим и электронным оборудованием и батареями (2012). Эти законы применяют EPR к шинам, электронике (WEEE) и батареям, обязывая производителей финансировать и организовывать системы сбора и переработки для этих проблемных потоков (Alon Environmental Group, 2023).

Оценка эффективности и ограничения. Хотя введение EPR в Израиле было важным шагом вперед, реализация сталкивается с рядом проблем:

(а) Недостаточное стимулирование экодизайна. Существующие схемы EPR в Израиле в основном фокусируются на сборе и переработке отходов после того, как они образовались, но не создают достаточно сильных стимулов для производителей изменять дизайн своих продуктов и упаковки на стадии проектирования. Большинство систем EPR используют плоские взносы, основанные просто на весе упаковки, без учета ее перерабатываемости, содержания переработанного материала или возможности повторного использования. Это означает, что производитель платит одинаковую сумму за килограмм легко перерабатываемой однокомпонентной пластиковой бутылки PET и за килограмм многослойной композитной упаковки, которую практически невозможно переработать. Без дифференцированных, экомодулированных тарифов (где "зеленая" упаковка облагается меньшим взносом, а "плохая" — большим), стимул к экодизайну остается слабым (OECD, 2016).

(б) Прозрачность и подотчетность PRO. Деятельность организаций ответственности производителей должна быть полностью прозрачной для обеспечения того, что собранные от производителей средства действительно используются эффективно для создания и поддержки инфраструктуры сбора и переработки. Существуют опасения, что в некоторых случаях PRO могут действовать скорее как финансовые посредники, взимающие высокие административные сборы, чем как активные драйверы развития циркулярной инфраструктуры. Необходим строгий независимый аудит и регулярная публичная отчетность о том, сколько средств собрано, на что они потрачены, какие объемы материала фактически собраны и переработаны, и какова доля административных расходов (OECD, 2016).

(в) Отсутствие акцента на повторном использовании. Действующие системы EPR в Израиле сосредоточены почти исключительно на переработке, которая находится ниже в иерархии обращения с отходами, чем повторное использование. EPR-системы должны активно стимулировать и финансировать системы многоразовой упаковки и

продуктов (например, многоразовые бутылки для напитков, контейнеры для еды, системы возврата упаковки), которые позволяют избежать образования отходов вообще (Ellen MacArthur Foundation, 2019).

(г) Недостаточная связь с развитием отечественной индустрии переработки. Часть средств EPR должна целенаправленно инвестироваться в создание и модернизацию предприятий по переработке на территории Израиля, чтобы создать замкнутый внутренний рынок для вторсырья и не зависеть от экспорта собранных материалов на международные рынки, которые могут быть волатильными (OECD, 2023).

Рекомендации по реформе EPR:

Внедрение экомодуляции тарифов: Размер взноса производителя должен напрямую зависеть от экологических характеристик упаковки/продукта, включая содержание переработанного материала, легкость переработки, возможность повторного использования, наличие опасных веществ. Упаковка, которую легко переработать и которая содержит высокий процент вторсырья, должна облагаться минимальным или нулевым взносом; неперерабатываемая упаковка — высоким, почти запретительным.

Установление целевых показателей по повторному использованию: EPR-системы должны нести ответственность за достижение не только целевых показателей переработки, но и целевых показателей доли многоразовой упаковки/продуктов на рынке.

Повышение прозрачности: Обязательная регулярная публикация детальных финансовых отчетов PRO с разбивкой доходов и расходов, включая долю, направляемую на инфраструктуру, образование и администрирование.

Перенаправление части средств EPR в Циркулярный фонд: Определенный процент (например, 10-15%) от взносов EPR должен направляться в специальный Циркулярный фонд для финансирования инициатив по предотвращению отходов, поддержки шеринг-практик и других мер, находящихся выше переработки в иерархии.

2.3. Депозитные (залоговые) программы

2.3. Депозитные (залоговые) программы

Описание и механизм. Депозитная система (Deposit-Return System, DRS) — это форма EPR, при которой потребители платят небольшой, полностью

возвратный залог при покупке продукта (обычно напитка в таре) и получают этот залог обратно, возвращая пустую тару в обозначенный пункт сбора (магазин, фандомат). Это создает прямой финансовый стимул для потребителей вернуть упаковку, а не выбросить ее (OECD, 2016).

Реализация в Израиле. Израильская депозитная программа, введенная Законом 1999 года, охватывает большинство одноразовых пластиковых и стеклянных бутылок для напитков и металлических банок объемом от 100 мл до 5 литров. Размер залога варьируется в зависимости от типа и объема тары, но обычно составляет от 0,1 до 0,3 шекелей (Alon Environmental Group, 2023). Возврат тары может осуществляться в магазинах, где была совершена покупка, или, что более удобно, через автоматизированные машины по приему тары (фандоматы, reverse vending machines), которые устанавливаются в супермаркетах и торговых центрах.

Оценка эффективности. Депозитная программа для тары от напитков является одним из наиболее успешных элементов израильской системы управления отходами. Программа достигает высокого уровня возврата тары, обеспечивая, что значительная часть этой фракции отводится от потока общих отходов и направляется на переработку. Международный опыт показывает, что хорошо организованные DRS могут достигать уровней возврата 90-98%, как, например, в Германии и скандинавских странах (OECD, 2016).

Механизм депозита-возврата также имеет важные социальные и образовательные эффекты: он создает видимую и непосредственную связь между покупкой, использованием и правильной утилизацией продукта; делает переработку финансово выгодной и удобной; формирует у граждан, включая детей, привычку возвращать упаковку.

Ограничения и возможности для расширения. Несмотря на успех, израильская депозитная программа имеет ряд ограничений:

(а) Ограниченная номенклатура. Программа охватывает только тару для напитков. Значительные категории упаковки, которые также могли бы выиграть от системы залога, остаются вне ее: стеклянные бутылки для вина и крепких спиртных напитков, металлические аэрозольные баллоны, некоторые виды пластиковой упаковки для пищевых продуктов. Международный опыт показывает возможность расширения депозитных систем на более широкий спектр упаковки (OECD, 2016).

(б) Отсутствие интеграции с другими потоками и инициативами. Фандоматы в основном служат для одной цели — возврата тары. Они могли бы стать многофункциональными точками циркулярной экономики, например, также принимать батарейки или лампы (с

соответствующими отдельными отсеками), или предлагать пользователям опцию направить сумму возвращенного залога на поддержку локальной экологической НКО или шеринг-инициативы, превращая возврат тары из чисто экономической транзакции в акт гражданского участия.

(в) Размер залога и инфляция. Размер залога должен быть достаточно значимым, чтобы мотивировать возврат. С течением времени инфляция может эрозировать реальную стоимость залога, снижая стимул. Необходим механизм периодической индексации залога.

Рекомендации по модернизации:

Расширение номенклатуры: Включить стеклянные бутылки для вина и спиртных напитков, металлические аэрозольные баллоны, возможно, многослойные упаковки типа Tetra Pak (для которых существуют технологии переработки).

Интеграция с циркулярной инфраструктурой: Превратить фандоматы в многофункциональные циркулярные станции, принимающие также ОДД (батарейки, лампы) и предлагающие пользователям опции социально ориентированного использования залоговых средств.

Поддержка систем многоразовой тары: Часть доходов от невостребованных залогов должна направляться на стимулирование развития и распространения систем многоразовой тары для напитков и пищевых продуктов (refillable bottles, reusable containers).

2.4. Правовое оформление фудшеринга и сокращения пищевых отходов

На уровне производства и логистики: Улучшение практик сбора урожая, модернизация систем хранения и холодовых цепочек, развитие вторичных рынков для «несовершенных» продуктов.

На уровне ритейла: Пересмотр косметических стандартов, разрешающий продажу «некрасивых» фруктов и овощей по сниженной цене; внедрение динамического ценообразования для продуктов, приближающихся к истечению срока годности; законодательное требование для крупных сетей заключать партнерства с фудбанками для передачи нереализованной, но съедобной продукции.

На уровне потребления: Масштабные образовательные кампании по разъяснению разницы между сроками годности "употребить до" (safety) и "годен до" (quality); обучение техникам планирования покупок, правильного хранения продуктов и креативного использования остатков.

Правовая поддержка фудшеринга: Принятие закона о защите «доброго самаритянина», освобождающего донаторов пищи от юридической ответственности при добросовестном пожертвовании; разработка четких руководств по безопасности пищи для организаций, занимающихся перераспределением продовольствия.

3. Ключевые уроки для дизайна Программы

Выводы из израильского контекста. Израильский опыт демонстрирует классический случай разрыва между политикой и реализацией (policy-implementation gap). Несмотря на наличие в целом адекватной законодательной базы и признание проблемы на самом высоком уровне, система оказалась не в состоянии трансформироваться. Ключевые причины этого провала включают:

Отсутствие централизованного уполномоченного органа с полномочиями и ресурсами для координации и обеспечения реализации национальной стратегии.

Слабые экономические сигналы: налог на захоронение остается слишком низким для создания реального стимула к изменениям.

Критический дефицит физической инфраструктуры: без заводов по переработке, сортировочных центров и компостных станций, никакие законы не могут быть эффективно реализованы.

Нестабильность политики и краткосрочное планирование, которые отпугивают частных инвесторов от долгосрочных капиталоемких проектов в сфере переработки.

Недостаточное внимание к верхним ступеням иерархии отходов (предотвращение, повторное использование), с преобладающим фокусом на переработку и захоронение.

Эти уроки должны быть центральными для дизайна новой Программы модернизации.

4. Список использованных источников (по данным аналитической части)

- Alon Environmental Group. (2023). Waste management in Israel: Legal framework and policy analysis. <https://www.alonenv.com>
- Austrian Federal Waste Management Plan. (2017). Bundesabfallwirtschaftsplan 2017. Federal Ministry for Sustainability and Tourism.

- Bank of Israel. (2020). Annual report 2020: Environmental and sustainability indicators. <https://www.boi.org.il>
- C40 Cities Climate Leadership Group. (2021). Towards zero waste: Cities leading the circular economy. <https://www.c40.org>
- C40 Cities Climate Leadership Group. (2023). Municipal solid waste and climate change: The role of cities. <https://www.c40.org>
- City of San Francisco. (2020). Zero waste program: Annual report 2020. Department of Environment. <https://sfenvironment.org>
- Ellen MacArthur Foundation. (2017). The new plastics economy: Rethinking the future of plastics. <https://ellenmacarthurfoundation.org>
- Ellen MacArthur Foundation. (2019). Completing the picture: How the circular economy tackles climate change. <https://ellenmacarthurfoundation.org>
- European Commission. (2020). A new circular economy action plan: For a cleaner and more competitive Europe. COM(2020) 98 final. <https://ec.europa.eu>
- European Commission. (2022). EU strategy for sustainable and circular textiles. COM(2022) 141 final. <https://ec.europa.eu>
- European Commission. (2023). Proposal for an Ecodesign for Sustainable Products Regulation. COM(2022) 142 final. <https://ec.europa.eu>
- Eurostat. (2021). Municipal waste statistics. <https://ec.europa.eu/eurostat>
- Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, Germany. (2021). Waste management in Germany 2021. <https://www.bmu.de>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2016). Food loss and waste and the right to adequate food: Making the connection. <https://www.fao.org>
- French Ministry of Ecological Transition. (2016). Law No. 2016-138 of February 11, 2016, on the fight against food waste. <https://www.legifrance.gouv.fr>
- French Ministry of Ecological Transition. (2020). Anti-waste law for a circular economy (AGEC Law). Law No. 2020-105. <https://www.ecologie.gouv.fr>
- Government of Israel. (2007). Water Authority Law, 5767-2007. <https://www.gov.il>
- Harvard Food Law and Policy Clinic. (2023). Food donation and liability: Good Samaritan laws across jurisdictions. Harvard Law School. <https://www.chlpi.org/flpc>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2021). Climate change 2021: The physical science basis. Sixth Assessment Report. <https://www.ipcc.ch>
- International Renewable Energy Agency (IRENA). (2018). Biogas for domestic cooking: Technology brief. <https://www.irena.org>
- Israel Ministry of Environmental Protection. (2008). National hazardous waste management report 2008. https://www.gov.il/en/departments/ministry_of_environmental_protection
- Israel Ministry of Environmental Protection. (2010). Construction and demolition waste management strategy. https://www.gov.il/en/departments/ministry_of_environmental_protection
- Israel Ministry of Environmental Protection. (2017). National waste report 2017. https://www.gov.il/en/departments/ministry_of_environmental_protection

- Israel Ministry of Environmental Protection. (2021). National strategy for waste management and circular economy. https://www.gov.il/en/departments/ministry_of_environmental_protection
- Israel National Food Security Survey. (2021). Food insecurity in Israel: Annual report 2021. Ministry of Health. <https://www.gov.il>
- Israel National Waste Characterization Study. (2012-2013). Composition of municipal solid waste in Israel. Ministry of Environmental Protection.
- Kamikatsu Zero Waste Academy. (2020). Zero waste town Kamikatsu: Case study and lessons learned. <https://zwa.jp/en>
- Leket Israel. (2022). Annual report 2022: Fighting hunger and food waste. <https://www.leket.org>
- Leket Israel. (2023). Programs and impact 2023. <https://www.leket.org>
- Mont, O., Lehner, M., & Heiskanen, E. (2020). Nudging: A promising tool for sustainable consumption behaviour? *Journal of Cleaner Production*, 252, 119756. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119756>
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2016). Extended producer responsibility: Updated guidance for efficient waste management. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264256385-en>
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2020). Environment at a glance indicators. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/ac4b8b89-en>
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). OECD environmental performance reviews: Israel 2023. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/d0a66d72-en>
- Repair Café Foundation. (2023). Repair Café worldwide: Impact and statistics. <https://www.repaircafe.org>
- Samuel Neaman Institute for National Policy Research. (2022). The waste crisis in Israel: Analysis and recommendations for systemic reform. Technion – Israel Institute of Technology. <https://www.neaman.org.il>
- Sharing Economy UK. (2023). The sharing economy in 2023: Trends and future outlook. <https://www.sharingeconomyuk.com>
- State Comptroller of Israel. (2022). Annual report 2022: Municipal solid waste management. <https://www.mevaker.gov.il>
- Statista. (2022). Municipal waste generation per capita in Israel. <https://www.statista.com>
- Taub Center for Social Policy Studies in Israel. (2020). Environmental indicators: Waste generation and management. <https://www.taubcenter.org.il>
- The Global FoodBanking Network, Leket Israel, & Harvard Law School Food Law and Policy Clinic. (2023). Food waste and loss in Israel: Economic, environmental and social impacts. <https://www.foodbanking.org>
- United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. Resolution A/RES/70/1. <https://sdgs.un.org/2030agenda>

- United Nations Environment Programme (UNEP). (2021). Food waste index report 2021. <https://www.unep.org>
- U.S. Environmental Protection Agency (EPA). (2020). Facts and figures about materials, waste and recycling: National overview. <https://www.epa.gov>
- U.S. Environmental Protection Agency (EPA). (2021). Types of composting and understanding the process. <https://www.epa.gov/composting>
- U.S. Environmental Protection Agency (EPA). (2023). Household hazardous waste (HHW): What you should know. <https://www.epa.gov/hw/household-hazardous-waste-hhw>
- U.S. Food and Drug Administration (FDA). (2021). Animal feed from food waste: Regulatory considerations. <https://www.fda.gov>
- Washington State Department of Ecology. (2023). Household hazardous waste: A guide for Washington residents. Publication 19-07-013. <https://ecology.wa.gov>
- Zero Waste Europe. (2019). Ljubljana: The zero waste capital of Europe – Case study. <https://zerowasteeurope.eu>
- Zero Waste Europe. (2020). Pay-as-you-throw (PAYT) schemes: Best practices for implementation. <https://zerowasteeurope.eu>
- Zero Waste Europe. (2023). The story of stuff: Circular economy in action across European cities. <https://zerowasteeurope.eu>
- Earthworm Recycling Technology. (2020). Commercial vermicomposting: A guide to large-scale worm composting. <https://www.wormrecycling.com>