



ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА, ЭНЕРГЕТИКА
И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

ЦИКЛИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА ПЕРЕХОД К ЦИКЛИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

Хеннинг Вильтс
Декабрь 2021



Как перейти к циклической экономике? Кто участвует в этих процессах? Кто выиграет, а кто проиграет в результате трансформации? Каковы принципы политики, направленной на то, чтобы экологические, экономические и социальные перемены действительно состоялись?



Циклическая экономика должна использовать инструменты защиты климата, ведь успех трансформации возможен лишь при широком, комплексном подходе, а декарбонизация экономики неразрывно связана с циклическими моделями производства и потребления.



Линейная модель экономики является тупиковой, а переход к экономике замкнутого цикла не просто необходим, но несет с собой огромный потенциал в плане развития производства и создания новых рабочих мест.

ДИСКУРС WISO

15/2021

Фонд имени Фридриха Эберта

Фонд имени Фридриха Эберта (Friedrich-Ebert-Stiftung, FES), основанный в 1925 году, является старейшим политическим фондом Германии. Следуя заветам своего основателя, он защищает основополагающие ценности социал-демократии: свободу, справедливость и солидарность. Идеино он тесно связан с социал-демократией и свободными профсоюзами.

FES поддерживает социал-демократию, проводя в жизнь следующие программы:

- политическое просвещение, направленное на укрепление гражданского общества;
- консультации в сфере политической работы;
- взаимодействие с зарубежными бюро более чем в 100 странах мира;
- предоставление стипендий талантливой молодежи;
- коллективная память социал-демократии — в частности, на основе своего архива и своей библиотеки.

Отдел экономической и социальной политики Фонда имени Фридриха Эберта

Отдел экономической и социальной политики сочетает в своей работе анализ и дискуссии на перекрестке науки, политики, практики и общественной деятельности, чтобы найти ответы на актуальные и принципиально важные вопросы экономической и социальной политики. Мы предлагаем экономическую и социально-политическую аналитику и разрабатываем концепции, излагая их в рамках организуемого нами диалога между представителями науки, политики, практики и общественной деятельности.

Дискурс WISO

Дискурс WISO — это подробные экспертизы и исследования, которые освещают определенные темы и политические вопросы с научной точки зрения, содержат экспертные рекомендации по проведению разных вариантов политики и тем самым вносят вклад в научно обоснованное политическое консультирование.

Об авторе данного выпуска

Д-р Хеннинг Вильтс (Henning Wilts) руководит Отделом циклической экономики Вуппертальского института исследований климата, окружающей среды и энергетики. Сфера его научных интересов: проблемы перехода от линейной экономики к экономике замкнутого цикла и эффективного использования ресурсов.

За данную публикацию в Фонде отвечает Макс Остермайер (Max Ostermayer), референт по вопросам климата, окружающей

среды, энергетики и структурной политики в Отделе аналитики, планирования и консультирования Фонда имени Фридриха Эберта. Он руководит рабочей группой «Устойчивая структурная политика».

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
ВКРАТЦЕ: ЧЕТЫРЕ ТЕЗИСА О ЦИКЛИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКЕ	6
1 ЧЕГО МЫ ДОСТИГЛИ НА ПУТИ К ЦИКЛИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКЕ?	9
1.1 Статус-кво циклической экономики.	9
1.2 Границы классической экологической политики.	12
1.3 Европа как лидер	13
2 ИНСТРУМЕНТЫ ЦИКЛИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ КАК КОМПЛЕКСНЫЙ ПОЛИТИЧЕСКИЙ ПОДХОД	15
2.1 Инновационная политика и наука	15
2.2 Промышленная и экономическая политика	16
2.3 Социальная политика	17
2.4 Необходимость комплексной политики вдоль всей производственной цепочки	18
3 ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ: ГЛАВНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СТРАТЕГИИ ЦИКЛИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ	22
Список иллюстраций и таблиц	25
Список литературы	26

ПРЕДИСЛОВИЕ

План действий Европейской комиссии «Экономика замкнутого цикла» и новая версия «Программы эффективного использования ресурсов», принятая федеральным правительством Германии в прошлом году, стали важными политическими вехами, призванными предотвратить исчерпание природных ресурсов Земли. Отказ от линейных принципов хозяйствования — производства, потребления и утилизации отходов — наряду с декарбонизацией является одним из двух главных факторов, определяющих направление трансформации нынешней экономики, которая должна стать экологически устойчивой и укладываемой в материальные рамки, существующие на нашей планете.

В Германии и Европе защита климата уже стала политической целью, которую общество признает и принимает. Закон о защите климата и План по защите климата, принятые в Германии, а также Европейский зеленый курс свидетельствуют о том, что поставленная цель — достичь климатической нейтральности к середине XXI века — обрела надежную политическую стратегию, которая предусматривает определенные промежуточные шаги и конкретные инструменты, выходящие за рамки классической экологической политики. Уже можно сказать: в области защиты климата мы взяли на себя масштабные обязательства, соразмерные огромным задачам трансформации.

В то же время практическая циклическая трансформация экономики находится пока лишь в зачаточном состоянии. В последние годы уже было кое-что сделано. И все же пока еще не созданы масштабные политические рамки, благодаря которым эта тема приобрела бы самостоятельное звучание, отдельное от вопросов экологии и утилизации отходов.

Эти сферы во многом пересекаются и зависят друг от друга: они требуют политических, структурных и экономических перемен, связанных с социально-экономическим потенциалом страны и актуальными вызовами. Циклическая экономика должна использовать инструменты защиты климата и возникающие при их применении синергетические эффекты, ведь успех трансформации возможен лишь при широком, комплексном подходе. Очевидно и другое: декарбонизация экономики неразрывно связана с циклическими моделями производства и потребления.

Перестройка экономики потребует решения целого ряда масштабных проблем, ведь линейная экономическая модель за долгие годы своего существования создала множество линий зависимости, которые надо будет преодолеть, чтобы циклические решения и продукты стали конкурентноспособными. Сложилась самовоспроизводящаяся система, благодаря технологическим и институциональным блокировкам очень эффективная в плане затрат, однако ценовое преимущество данной системы было достигнуто за счет экологических и социальных издержек, которые общество вынуждено нести. Надо честно признать, что перестройка прежней системы будет связана с высокими транзакционными издержками. Поэтому мы нуждаемся в смелом и дальновидном политическом управлении, чтобы необходимая трансформация была успешной, и чтобы тем самым было обеспечено сохранение основ жизни на планете.

Насколько мы уже продвинулись вперед на этом пути? Рабочая группа «Устойчивая структурная политика» Фонда имени Фридриха Эберта в прошлом году занялась этим вопросом в рамках серии дискуссий «Экономика замкнутого цикла».

В ходе трех состоявшихся дискуссий участники обсудили следующие аспекты широкой трансформационной стратегии: «Вызовы для политики в сфере промышленности, технологии и инноваций», «Вызовы для глобальных производственных цепочек и международной торговой политики», а также «Узловые моменты рамочной экономической и фискальной политики». Главная цель дискуссий состояла в том, чтобы в первом приближении рассмотреть необходимые меры помимо комплекса вопросов, связанного с проблематикой охраны окружающей среды и утилизации отходов.

Данная публикация является результатом этих дискуссий. В ней рассматриваются политический статус-кво, ключевые проблемы, требующие вмешательства, сферы политики, важные для успешной трансформации, и конкретные предложения по внедрению темы «Циклическая экономика» в инновационную, промышленную и экономическую политику. Становится совершенно ясно: линейная модель экономики — это тупик, из которого надо срочно выходить. Переход к экономике замкнутого цикла не просто необходим, но несет с собой огромный потенциал в плане развития производства и создания новых рабочих мест. Решающее значение будет иметь скорость выхода на новую траекторию, в выигрыше окажутся первопроходцы, которые получат конкурентную фору и сумеют компенсировать возможную утрату прежних преимуществ, которыми они обладали в эпоху линейной экономики. Для успешного перехода к экономике замкнутого цикла необходимо будет обеспечить конкурентоспособность циклических бизнес-моделей, в частности, за счет новаторских подходов к формированию политики. Для этого необходима межведомственная стратегия циклической экономики с четким распределением компетенций, приоритетов и процессов.

Наряду со всеми участниками дискуссий мы хотели бы выразить сердечную благодарность докладчикам — это Петер Бёркай, Сандра Бренцель, д-р Кристоф Эппинг, проф. д-р Хайке Йебгес, проф. д-р Хельмут Маурер, Ульрих Райфенхойзер, Каролин Шенуит, Михаэль Тевз и проф. д-р Райнер Вальц. Особая благодарность — Хеннингу Вильтсу, научному куратору серии дискуссий, который также написал текст данного исследования. Желаем всем читателям интересного чтения.

ХАНС АЙХЕЛЬ

Бывший федеральный министр финансов, спикер рабочей группы «Устойчивая структурная политика» Фонда имени Фридриха Эберта

МАКС ОСТЕРМАЙЕР

Отдел аналитики, планирования и консультирования Фонда имени Фридриха Эберта

ВКРАТЦЕ: ЧЕТЫРЕ ТЕЗИСА О ЦИКЛИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

Стремление к большей цикличности экономики и преодолению устоявшейся линейной модели хозяйствования — производство, потребление, утилизацию отходов — уже успело получить большое распространение в мире. Кто станет отрицать, что пришло время распрощаться с неэкономным использованием ресурсов нашей планеты?

Еще одна книга об основах экономики замкнутого цикла просто дополнила бы длинный список литературы по этой теме и принесла бы мало пользы. Цель данной публикации в рамках Дискурса WISO состоит в том, чтобы рассмотреть рамочные условия для реальной трансформации экономики в этом направлении: как нам перейти к экономике замкнутого цикла — причем как можно скорее? Кто участвует в этих процессах? Кто выиграет, а кто проиграет в результате трансформации? Каковы принципы политики, направленной на то, чтобы экологические, экономические, а также социальные перемены, на которые мы надеемся, действительно состоялись?

Поэтому в центр данной публикации мы поставили следующие четыре тезиса:

Первый тезис: Общество потребления линейной модели экономики ведет в тупик

Основополагающая идея циклической экономики не нова и общепонятна: все продукты следует использовать так, чтобы после их потребления по возможности не оставалось никаких отходов, и при этом не приходилось бы тратить лишние ресурсы. Содержащееся в отходах сырье следует оптимальным образом извлекать, а неиспользуемые остатки должны поступать в естественный круговорот. Такая форма хозяйствования в течение самого длительного периода развития человечества была совершенно естественной и служила основой выживания человека (Krausmann et al. 2016).

Нынешнее общество потребления, существующее в рамках линейной экономической модели, к которому привели многочисленные перекосы рыночной экономики: массовая экстернализация экологических и социальных издержек, которая в течение многих десятилетий гарантировала приток дешевого сырья, глобализация, которая разо-

рвала производственные цепочки, и политика, долгое время разрешавшая выводить на рынок продукты, которые либо не подлежали вторичной переработке, либо просто не отправлялись на переработку. Со стороны общества линейную экономику поддерживали солидные инвестиции в восстановление окружающей среды, в создание мусорных полигонов и мусоросжигательных заводов.

Такая модель экономики, основанная на постоянно растущем расходовании ресурсов, неизбежно упирается в естественные границы: в 2019 году человечество впервые использовало более 100 миллиардов тонн природных ресурсов, на которые приходится более 50% глобальной эмиссии парниковых газов и более 90% сокращения биоразнообразия (Oberle et al. 2019). Так что жизнь на нашей планете, население которой вскоре превысит 10 миллиардов человек, станет просто невозможной без перехода к циклической экономике. Уже сейчас для глобального потребления ресурсов потребовалось бы 1,75 планеты Земля. А если бы каждый житель планеты расходовал столько же ресурсов, сколько приходится на душу населения в Германии, потребовалось бы даже целых три Земли (Global Footprint Network 2021).

Второй тезис: кое-что делается — но слишком медленно

Тот факт, что общество потребления линейной экономической модели ведет человечество в губительный тупик, признают теперь и на политическом уровне. Приняв План действий по развитию циклической экономики, Европейская комиссия заявила о своем желании идти путем трансформации. Федеральное правительство Германии приняло Германскую программу эффективного использования ресурсов (ProgResS), подчеркнув тем самым, что намерено перестраивать экономику страны — но, правда, в реальности до сих пор было сделано мало (см. Главу 2).

В ходе политических дебатов явно недооценивается фактор времени: уже лет десять идут дискуссии по концептуальным вопросам о том, как правильно описать суть циклической экономики или как размежевать циклическое создание стои-

мости и экономику замкнутого цикла. Эти вопросы важны, потому что они тесно связаны с конкуренцией интересов и компетенций. Но гораздо важнее вопрос о том, как можно ускорить трансформацию: как по экологическим причинам, так и прежде всего по причине открытия с помощью экономики замкнутого цикла экономических и индустриально-политических возможностей для сохранения конкурентоспособности Германии, а значит и сотен тысяч рабочих мест.

Третий тезис: циклическая экономика в целом выгодна, но, помимо выигравших, будут и проигравшие

Если успешный переход к экономике замкнутого цикла приносит явные экономические преимущества, что вроде бы подтверждают все больше исследований – например, работы Фонда Эллен Мак-Артур или национальной инициативы циклической экономики (Европейская комиссия ожидает, что одна лишь реализация Плана действий по развитию циклической экономики позволит ежегодно создавать дополнительные блага на 80 миллиардов евро), – то становится ясно, что социально-экономические выгоды получают прежде всего те страны и регионы, которые быстрее других проведут перестройку народного хозяйства, в результате заняв наилучшие позиции в глобальной конкуренции за инвестиции и рабочие места. Переход к циклической экономике будет болезненным: с одной стороны, создаст новые возможности, а с другой – принесет с собой риск утраты прежних преимуществ, который конкретно проявится в упадке классических линейных секторов экономики. Циклическая экономика – это не игра с нулевой суммой, но в глобальной конкуренции будут победители и побежденные, а успех здесь зависит от того, кто застолбит за собой позиции первопроходца или одного из первопроходцев.

Четвертый тезис: успешная циклическая экономика нуждается в новаторских политических подходах

Успех линейной экономики – который, впрочем, препятствует ее реформированию – обусловлен тем, что она строилась на единой и непротиворечивой системе регулирования, которая в течение многих десятилетий подвергалась совершенствованию и оптимизации. В результате сложились устойчивые структуры, благодаря которым даже линейные бизнес-модели, архаичность которых всем очевидна, по-прежнему

представляются рентабельными. В то же время новые циклические бизнес-модели с большим трудом вписываются в привычную логику бухгалтерской оценки рисков: как правильно оценить остаточную стоимость оборудования, которое вновь и вновь возвращается в рабочее состояние через процессы восстановления (ремонтно-наладочные процессы, которые приводят оборудование или изделия в «почти новое» состояние)? Или же какие нормы ответственности должны действовать для моделей, предназначенных для шеринга? Такие вопросы можно решить, но их решение связано с гораздо большими транзакционными издержками по сравнению с затратами на модели, привычные для общества «потребил – выбросил».

Так что совершенно ясно, что переход к циклической экономике невозможен только через политику в сфере экологии. Циклическая экономика – это, можно сказать, классическая глобальная тема, которая требует ревизии как налогового законодательства, так и научной, а также промышленной политики. В качестве успешного примера можно привести климатическую политику, породившую совершенно новые процессы и институциональные решения. К сожалению, в Германии циклическая экономика и климатическая политика – это до сих пор практически два отдельных дискурса, несмотря на все смысловые точки пересечения и потенциальные синергетические эффекты (см. Главу 4).

Для того чтобы тема циклической экономики заняла большее место в других важных сферах политики, нужны совершенно новые подходы. Радикальные преобразования структур производства и потребления должны не просто сопровождать экономическую, промышленную и научную политику. Интеграция этих тематических полей является одним из ключевых вызовов, если мы хотим, чтобы этот процесс шел не только достаточно быстро, но и на основе справедливых принципов распределения и позитивного отношения со стороны граждан.

ЦЕЛЬ И СТРУКТУРА ПУБЛИКАЦИИ

Исходя из приведенных выше тезисов, публикация призвана внести вклад в дальнейшую политическую дискуссию по данной теме. Основное внимание будет уделено следующим вопросам:

1. Чего мы достигли на пути к циклической экономике? Что было сделано за последние годы? В каких областях Германия стала «более циклической», а где требуются дополнительные усилия? Какой вклад вносит Европейский зеленый курс и есть ли в нем пробелы?
2. Как должна выглядеть комплексная политика циклической экономики? Какие темы, аспекты и сферы она должна охватывать? С чего она должна начинаться и какие препятствия ей придется преодолеть?
3. Что это означает для конкретных сфер деятельности? Как конкретно можно встроить циклическую экономику в инновационную, промышленную или финансовую политику? Какие для этого необходимы предпосылки и форматы?

Главы публикации, посвященные нынешней ситуации, инструментам и ключевым ориентирам общей стратегии, основаны на материалах прекрасных докладов и дебатов, состоявшихся в рамках цикла дискуссий «Циклическая экономика», организованного Фондом имени Фридриха Эберта. Интерпретация этих материалов и выводы — это, разумеется, личное мнение автора, зачастую изложенное в форме гипотез, которые в ходе новых дискуссий предстоит либо уточнить и подтвердить, либо же опровергнуть.

20-е годы нашего века покажут, насколько достигимы поставленные цели: Цели устойчивого развития ООН или Парижские климатические цели. Нам предстоит прожить десятилетие необходимых преобразований — и данная публикация призвана внести вклад в их осуществление.

1

ЧЕГО МЫ ДОСТИГЛИ НА ПУТИ К ЦИКЛИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКЕ?

1.1 СТАТУС-КВО ЦИКЛИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Попытки проанализировать промежуточные итоги продвижения к «циклической экономике» зачастую сводятся к представлению сложных трансформационных процессов в виде простых и общепонятных цифр. Так, авторы «Circular Gap Report 2020» честно признают, что мир «циклический» только на 8,6 процентов, то есть вторично используется лишь малая часть потребляемого сырья (Circularity Gap Reporting Initiative 2020). То есть необходимо срочно что-то предпринимать — но что именно и где конкретно? Чтобы ответить на этот вопрос, надо сначала разграничить разные цели циклической экономики — предотвращение возникновения отходов, создание замкнутых сырьевых циклов и, как цель общего порядка, бережное отношение к ресурсам. Сложность циклической экономики обусловлена также тем, что эти цели могут вступать в противоречие друг с другом: более тонкая упаковка сокращает объем отходов, но в то же время она может затруднить переработку. При этом чрезвычайно важно четко различать уровни инструментов и целей: ни квоты на переработку, ни циклическая экономика в целом сами по себе не являются целями перехода, это лишь инструменты для трансформации общества, которое должно стать климатически нейтральным и одновременно экономным по отношению к ресурсам.¹

Еще в 1996 году в Германии вступил в силу Закон о циклической экономике и утилизации отходов (его нынешнее название: Закон о циклической экономике [KrWG]), главная цель которого — развитие экономики замкнутого цикла. В нем также определена так называемая «иерархия отходов», согласно которой, во-первых, следует избегать возникновения отходов; этой цели подчинено планирование всей системы обращения с отходами. Только если это недостижимо, возникающие отходы подлежат вторичному использованию,

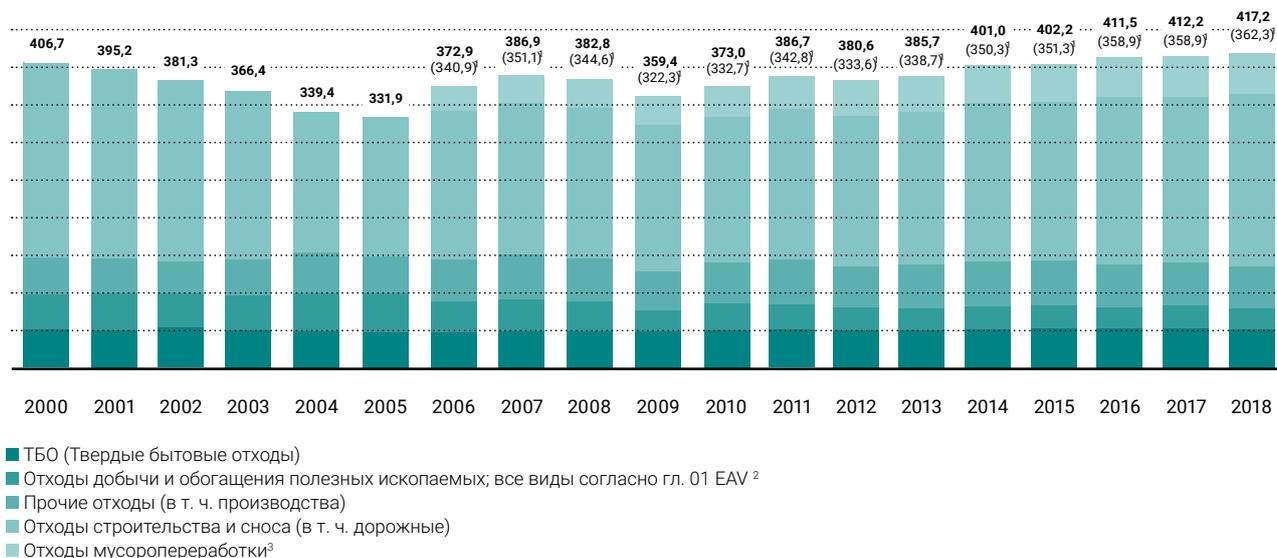
переработке или, в крайнем случае, сжиганию. Размещение отходов на полигонах без предварительной переработки в Германии уже с 2006 года практически запрещено согласно требованиям «Технического руководства по обращению с ТБО». Германия, где еще в 1980–1990-е годы были введены расширенная ответственность производителей за упаковочные отходы и «за-лог за тару», стала одним из инициаторов комплексной политики по сокращению количества отходов, ориентированной на безопасное обращение с отходами: от отходов больше не должна была исходить угроза для окружающей среды и, в частности, для населения страны. Поэтому были, например, значительно повышены требования к выбросам мусоросжигательных заводов: что касается производства, необходимого для этого технологического оборудования, Германия по-прежнему занимает одно из ведущих мест в мире. Такое оборудование она экспортирует почти во все страны мира, способствуя тем самым защите окружающей среды в этих странах. Данные «Отчета о состоянии циклической экономики Германии» говорят о том, что в 2018 году объем немецкого экспорта экологического оборудования превысил 5 миллиардов евро. В отраслях, непосредственно связанных с циклической экономикой Германии, занято более 300 тысяч человек, а валовый объем создаваемого ими продукта превышает 28 миллиардов евро (Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e. V. 2000 [Федеральная ассоциация вторичного сырья и управления отходами 2000]: 18).

Но наряду с успешным развитием отраслей, связанных с утилизацией отходов, существуют другие ключевые аспекты циклической экономики, по которым Германия скорее топчется на месте: это предотвращение возникновения отходов, создание качественных замкнутых сырьевых циклов и мышление категориями замкнутых циклов как главный принцип новых бизнес-моделей.

¹ По целому ряду причин методически бывает очень трудно определить общие количественные цели в сфере охраны ресурсов; Федеральное ведомство экологии Германии называет такой примерный целевой коридор: от восьми до десяти RMC на душу населения в год (см. Günther/Golde, 2015).

Илл. 1

Объем возникающих в Германии отходов по годам (млн. тонн)



¹ Объем нетто, без отходов мусоропереработки; в 2006 г. впервые учтены как часть объема отходов.

² Отходы добычи и обогащения полезных ископаемых.

³ Без отходов очистных сооружений (EAV 1908), отходы очистки воды для бытового или промышленного потребления (EAV 1909), отходы санации грунта и грунтовых вод (EAV 1913) и вторичные отходы, получаемые как вторсырье/продукты в результате процесса очистки.

Источник: Федеральное ведомство экологии Германии (2020a)

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОТХОДОВ

«Меры по предотвращению возникновения отходов и обращению с ними осуществляются в следующем порядке: 1. Предотвращение [...]» (§ 6 ч. 1 KrWG)

Приведенная ниже диаграмма показывает, что количество возникающего мусора, несмотря на недвусмысленное требование закона, ежегодно растет — хотя и не так быстро, как валовой внутренний продукт (ВВП) страны. Аналогично растет и потребление сырьевых материалов (Raw Material Consumption [RMC]), которое на данный момент составляет 1,3

миллиарда тонн (Lutter et al. 2018: 40). Но эта «относительная расстыковка» ² обусловлена, например, сокращением количества отходов в горнодобывающей промышленности, то есть скорее является следствием структурной перестройки, а не успехом конкретных мер по предотвращению возникновения отходов³. Во многих отраслях можно отметить, что производители стараются

² Количество отходов на один евро ВВП снижается, но в результате роста экономики объем отходов по-прежнему растет — то есть, необходима была бы «абсолютная расстыковка».

³ На европейском уровне также наблюдается такая медленная «расстыковка», но общий объем отходов уже превысил 2,5 миллиарда тонн в год (см. European Environment Agency 2021).

сократить объем материалов и отходов на единицу продукции — например, используя все более экономичную упаковку (Schüler 2020); но такое повышение эффективности, как правило, сводится на нет в результате расширения производства и роста продаж. Так, объем используемого упаковочного пластика за последние 20 лет вырос более чем в два раза, что обусловлено, в частности, изменением привычек потребителя — к примеру, покупкой еды и напитков «с собой».

ЗАМКНУТЫЙ КРУГОВОРОТ МАТЕРИАЛОВ

«В основу оценки последствий для человека и окружающей среды согласно части 1 должен быть положен полный жизненный цикл отходов. При этом необходимо, в частности, учитывать [...] 2. меру бережного отношения к природным ресурсам. (§ 6 ч. 2 KrWG)

Германия по-прежнему входит в число стран с самой высокой долей переработки и вторичного использования большинства видов отходов. При этом, однако, очевидно, что доля отходов, участвующих в переработке, не обязательно свидетельствует о том, что промышленность действительно заинтересована в использова-

Илл. 2

Индекс цикличности, 2018 (%)

Источник: Eurostat (2021)

нии полученного таким образом вторсырья – качество переработки и полученных в результате вторичных сырьевых ресурсов никак не связано с классическими квотами на переработку. Если взять, например, Circular Material Use Rate⁴, один из ключевых индикаторов Европейской комиссии в области циклической трансформации, то оказывается, что соответствующие процессы в Германии уже несколько лет находятся в застое

⁴ Circular Material Use Rate (или Индекс цикличности) определяется как отношение доли повторного (циклического) использования материалов к общему объему используемых материалов. Этот индикатор характеризует долю возвращенных и вновь направленных в хозяйственный оборот сырья и материалов, см. Eurostat (2021).

и что, например, Нидерланды – по разным причинам – заметно обогнали в этом плане Германию.

Несмотря на впечатляюще высокую долю переработки – по упаковке, например, более 90 процентов, – доля переработанного упаковочного пластика, например, составляет всего около 11 процентов; большая его часть всего лишь проходит «термическую переработку», то есть, по-просту говоря, сжигается. Так что немецкая экономика по большей части все еще опирается на первичные ресурсы, снабжение которыми у Европейской комиссии вызывает определенное беспокойство (Europäische Kommission 2020a): их приходится импортировать, цены на импорт все чаще подвергаются серьезным колебаниям. Если взять индикатор циклической экономики, приводимый в Германской программе эффективного использования ресурсов, – «Прямой и косвенный эффект переработки для ресурсосбережения» (DIEREC) (имеется в виду бережное отношение к природным ресурсам за счет использования вторичных материалов), – то он составляет менее 20 процентов. В Германии перерабатывают большое количество вторсырья, чтобы выполнить квоты, но пока что польза, которую от этого получают и промышленность, и окружающая среда, недостаточна.

Таблица 1

Циклические бизнес-модели

	Полное обеспечение	Извлечение вторичных ресурсов	Продление срока службы продукта	Шеринг	Система продукт-сервиса
Главные признаки	Замена традиционных материалов на возобновляемые, основанные на переработке органики или вторичные	Получение вторсырья из отходов	Продление срока службы продукта	Повышение загрузки существующих продуктов и оборудования	Предоставление услуг, а не продуктов; продукт остается в собственности поставщика
Фактор ресурсо-эффективности	Замкнутый круговорот материалов	Замкнутый круговорот материалов	Медленный круговорот материалов	Сужение потока ресурсов	Сужение потока ресурсов
Подтипы бизнес-моделей	Cradle to Cradle (полная безотходность)	Индустриальный симбиоз, переработка, апциклинг, даунциклинг	Классический долгий срок службы, повторное использование, ремонт, обработка, восстановление	Общая собственность, совместное пользование	Ориентация на продукт, на пользователя, на результат
Основные сферы использования сегодня	Разные сектора товаров широкого потребления	Металлы, бумага и картон, пластмассы	Автомобили, тяжелые машины, электроника	Краткосрочное пользование, транспорт, оборудование, товары широкого потребления	Транспорт, химикаты, энергетика

Источник: OECD (2019: 25)

ЦИКЛИЧНОЕ МЫШЛЕНИЕ

«[При реализации иерархии отходов] следует учитывать технические возможности, экономическую целесообразность и социальные последствия конкретных мер». (§ 6 ч. 2 KrWG)

Бизнес-модель линейной экономики основана на максимизации оборота сырья, которое после минимального срока использования продукта превращается в отходы. Если исходить из этой логики, то предотвращение образования отходов наносит бизнесу прежде всего вред: если продукты служат дольше или легче поддаются ремонту, то уменьшаются продажи новых продуктов, что, в свою очередь, снижает прибыль предприятия. Поэтому необходимо разработать новые, циклические бизнес-модели, с тем чтобы инвестиции в циклический дизайн или системы возврата продуктов производителю были по-настоящему выгодны.

Исследования, проведенные ОЭСР или Германской инициативой циклической экономики (2020), указывают на потенциал таких бизнес-моделей, которые зачастую связаны с более высокими начальными инвестициями, но в средне- и долгосрочной перспективе приносят существенно большую отдачу. При этом приходится, однако, констатировать, что пока мы имеем слишком мало данных об их реальном распространении и весе на рынке, а многие наблюдатели вообще считают такие бизнес-модели «нишевыми» (European Environment Agency 2018, 2021).

1.2 ГРАНИЦЫ КЛАССИЧЕСКОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

Трансформация линейной экономики в циклическую находится в застое в Германии по нескольким направлениям — несмотря на то, что множатся указания на разнообразные преимущества, которые она приносит (Weber / Stuchtey 2019). Причины этого, конечно, многогранны, но классические инструменты экологической политики, кажется, все чаще наталкиваются на ограничения. Это можно снова продемонстрировать на примере трех уже упомянутых сфер деятельности.

Чтобы предотвратить возникновение отходов (высшая ступень иерархии отходов), рамочная директива ЕС по обращению с отходами обязывает все государства — члены разработать программу по предотвращению возникновения от-

ходов, которая должна включать в себя как уже реализованные, так и планируемые меры, а также возможные индикаторы и цели. В Германии на федеральном и земельном уровнях подготовили общую программу, которая была пересмотрена в начале 2021 года. Этому предшествовала экспертная оценка прежней программы, где было подчеркнуто, что программа по предотвращению возникновения отходов является полезным источником информации, но на практике вряд ли может решающим образом повлиять на ситуацию (Wilts et al. 2020). К тому же надо иметь в виду, что зачастую важные участники этого процесса, такие как муниципалитеты или общественные организации, не имеют необходимых для этого финансовых и кадровых ресурсов. Кроме того, издержки утилизации отходов перекладываются на население через соответствующие тарифы, в то время как сравнимого механизма в сфере предотвращения возникновения отходов до сих пор не существует. Надо признать, что возникновение отходов вряд ли можно предотвратить с помощью нормативных инструментов, применяемых к утилизации отходов: эти инструменты исходят прежде всего из принципа устранения угроз, который лишь в исключительных случаях применим к предотвращению отходов. Законодательство, касающееся обращения с отходами, начинает действовать лишь тогда, когда отходы уже давно возникли; в то же время стимулы к предотвращению отходов должны быть встроены в производственную цепочку на гораздо более раннем этапе.

Чтобы стимулировать использование переработанного сырья, новый Закон о циклической экономике (KrWG) вводит в статье 45 (часть 2) более жесткие требования к федеральным властям Германии: в рамках государственных закупок они должны «отдавать предпочтение изделиям, которые [...] произведены с использованием переработанного сырья»; исключения возможны только при «неприемлемых дополнительных издержках». Но и здесь на практике выясняется, что законодательные нормы об обращении с отходами не могут оказывать большого влияния на принятие решений о госзакупках — доли вторсырья, например, в строительном секторе или при производстве изделий из пластмасс остаются столь же низкими, как и прежде. По аналогии в различных законах по отдельным видам отходов — таких, как Закон об упаковке или Закон об утилизации старых электроприборов — содержатся требования о том, чтобы дизайн продуктов был пригодным для переработ-

ки или ремонта, что позволяет исполнительным органам закрывать отдельные продукты выход на рынок. Даже ключевые нормы законодательства об обращении с отходами – например, требования раздельного сбора отходов, включенные в Положение об обращении с промышленными отходами, – на практике имеют лишь ограниченный эффект, потому что они почти не исполняются из-за отсутствия политической воли и дефицита кадров; практически никаких санкций здесь не предусмотрено. Так что различные нормы закона, регулирующие обращение с отходами, пока не складываются в единую конструкцию, которая способствовала бы необходимой трансформации экономики в направлении замкнутых циклов.

Приняв национальную программу эффективного использования ресурсов (ProgRes), федеральное правительство предложило комплексную стратегию по охране природных ресурсов, которая определяет возможные точки приложения сил вдоль всей производственной цепочки – в частности, с учетом темы «ресурсосберегающие бизнес-модели». Программа (ProgRes) должна, в частности, способствовать продвижению цифровых бизнес-моделей, а также выявлению и учету возможных рисков (BMU 2020: 47). На этой основе можно обосновать исследовательские проекты или закрепить соответствующие отсылки в «Экологической цифровой программе» Федерального министерства охраны окружающей среды, что косвенно и долгосрочно оказало бы позитивное влияние на рамочные условия для развития циклических бизнес-моделей. Но это вряд ли в достаточной мере затронуло бы описанный выше нишевый статус таких моделей и препятствия на их пути.

Кроме того, имеются национальная стратегия устойчивого развития, Стратегия развития высоких технологий Федерального министерства науки (2025), Сырьевая стратегия Федерального министерства экономики, Национальная программа устойчивого потребления – то есть целый ряд других стратегий, которые так или иначе связаны с темой циклической экономики, но не складываются в общую картину, которая, например, позволила бы субъектам экономики направить свои инвестиции на общепонятные цели. Циклическая экономика – это не самоцель, а прежде всего инструмент для достижения таких общих целей, как климатическая нейтральность и сбережение ресурсов. В отличие от защиты климата, однако, в сфере сбережения ресурсов

отсутствуют конкретные целевые параметры и санкционные механизмы, так что для промышленности эти требования вряд ли могут служить ясными ориентирами (Федеральное ведомство экологии 2020b).

1.3 ЕВРОПА КАК ЛИДЕР

В области циклической экономики лидирующую роль взяла на себя, несомненно, Европейская комиссия. Переход к циклической экономике – одна из главных составляющих Европейского зеленого курса как центральной стратегии новой комиссии, так и поставленной перед Европой цели достичь к 2050 году климатической нейтральности (Europäische Kommission o.J.). Обновленный в марте 2020 года План перехода к циклической экономике определяет главные направления движения в сочетании с чрезвычайно амбициозным временным графиком и количественными цифровыми показателями (Europäische Kommission 2020b): до 2030 года объем остаточных отходов в Европе должен быть снижен наполовину, а Circular Material Use Rate, то есть объем переработанного сырья по сравнению с количеством переработанных отходов, увеличен вдвое. Чтобы достичь такого результата, предполагается продлить срок службы продуктов за счет «права на ремонт», для основных видов отходов – таких как текстиль, ИКТ-продукты или пластмассы – предполагается ввести особые стратегии. В контексте циклической экономики должна быть усилена роль потребителей, городов и регионов. Подчеркнута необходимость учета таких социально-политических тем, как создание новых рабочих мест и разработка необходимых для этого квалификационных стандартов. План действий, координатором которого является вице-председатель Еврокомиссии Франс Тиммерманс, является, с точки зрения Европейской комиссии, главным вкладом в защиту климата, а также в пересмотр индустриальной политики, которая в средне- и долгосрочном плане должна обеспечить конкурентоспособность европейской экономики. Европа находится в сильной зависимости от импорта сырьевых ресурсов из политически нестабильных регионов, поэтому циклическая экономика является одним из важных факторов снижения этой зависимости, она также должна повысить производительность капитала в соревновании с другими экономическими регионами мира, которые скорее делают ставку на низкую заработную плату и низкие социальные и экологические стандарты.

Во многих сферах План перехода к циклической экономике все же пока представляет собой декларацию о мерах, которые государствам — членам ЕС еще только предстоит осуществить. В то же время директивой об одноразовых пластмассовых изделиях комиссия уже доказала, что в своем стремлении к циклической экономике она готова прибегать к массовому вмешательству в рыночные процессы, например, в форме — пусть в итоге скорее символических — запретов на производство отдельных продуктов или введения минимальной квоты на переработанное сырье при производстве ПЭТ-бутылок (Europäische Kommission 2019). Конкретный временной график сильно давит на Еврокомиссию, ослабляя при этом ее переговорные позиции, но в то же время это позволяет бизнес-структурам упорядочить планирование и более уверенно принимать решения по будущим инвестициям.

2

ИНСТРУМЕНТЫ ЦИКЛИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ КАК КОМПЛЕКСНЫЙ ПОЛИТИЧЕСКИЙ ПОДХОД

Таких инструментов экологической политики, как законодательство по управлению отходами, будет, конечно, недостаточно, чтобы реформировать существующую и прочно устоявшуюся систему линейной экономики. Квоты на переработанное сырье или минимальные технические стандарты переработки отходов образуют важные рамочные условия, а также косвенные экономические стимулы для оптимизации продукт-дизайна или инноваций, направленных в сторону циклических бизнес-моделей. Наверняка их можно будет еще лучше согласовать друг с другом и проработать более детально, ведь в конечном счете проблемы перехода к циклической экономике в Германии связаны прежде всего с тем, что новшества плохо интегрированы в другие сферы политики.

Циклическая экономика — это общеполитическая тема, которая — подобно защите климата — требует комплексного политического подхода. В рамках серии дискуссий, проведенных Фондом имени Фридриха Эберта, был назван ряд точек сопряжения, которые следует активно использовать для успешного перехода к циклической экономике. В Германии дискуссии о конкретном содержании, а также о процессе такой политической интеграции пока еще только начинаются: как можно регулировать циклическую экономику, если не прибегать к инструментам, характерным для классической экологической политики? В чем заключаются самые серьезные препятствия? Какие стимулы могут сыграть решающую роль в будущем? В дальнейшем будут представлены первоначальные подходы и краеугольные камни как на национальном, так и на общеевропейском уровнях.

Наряду с традиционными темами, такими как инновационная и промышленная политика, мы затронем также политические темы, которые до сих пор практически не рассматривались в рамках курса циклической экономики.

2.1 ИННОВАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА И НАУКА

Трансформация в направлении циклической экономики — это, по сути, инновационно-политический вызов; в центре внимания здесь находятся выработка и реализация новых знаний с учетом особенностей функционирования систем и перестройки существующей линейной системы (Schneidewind 2018). Если же рассматривать инновационную политику по теме «циклическая экономика», то Фраунгоферский Институт исследований систем и инноваций (ISI) в рамках исследования, проведенного Федеральным ведомством экологии, приходит к выводу, что «циклическая трансформация в Германии находится еще на ранней стадии развития и демонстрирует низкую динамику» (Gandenberger 2021: 35). В данном контексте рассматривались различные функции инновационной системы — например, «разработка и диффузия знаний», поддержка «предпринимательских экспериментов» или «развитие рынка». При этом значимость всех этих функций растет очень медленно. Авторы исследования отмечают большой интерес общества к таким темам, как возможность продления срока службы изделий или предотвращение возникновения отходов (что конкретно проявляется, например, в быстром росте в Германии числа магазинов, продающих товары без упаковки; см. Kröger et al. 2020). Что касается функции «влияние на направления поиска», то есть консенсус в вопросах необходимых инноваций и мер, авторы подчеркивают роль Европейской комиссии, указывая, правда, на то, что «в Германии эти инициативы — помимо государственной поддержки научных исследований — пока мало способствовали существенной «мобилизации ресурсов» и практически не повлияли на систему общеполитического регулирования» (Gandenberger 2021: 36).

Важным аспектом здесь, несомненно, является поддержка научных исследований, которые только еще подступают к теме циклической экономики как комплексной трансформации, хотя уже приняты первые программы, направленные на поддержку новых форм исследований. В контек-

сте рамочной программы «Исследования в интересах устойчивого развития» Федеральное министерство науки, например, в своем документе «Ресурсоэффективная циклическая экономика — технологии переработки пластмасс (KuRT)» указало не только на необходимость междисциплинарных исследований и подключения партнеров из практической сферы, но и потребовало охвата целых производственных цепочек как предпосылки для начала исследований. В отличие от этого, классические инструменты поддержки, которые применяет, например, Немецкое научно-исследовательское сообщество (DFG), как правило, все еще ориентированы на отдельные дисциплины; в секторе университетского образования комплексные учебные курсы по теме «циклическая экономика» практически отсутствуют. Такая ситуация привела, в частности, к тому, что число патентных заявок, поступающих от немецких компаний сектора циклической экономики, продолжает сокращаться.

2.2 ПРОМЫШЛЕННАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

Как уже отмечалось, тема «циклическая экономика» является на европейском уровне главным элементом программы промышленной политики: трансформация классической линейной экономики в циклическую должна обеспечить конкурентоспособность европейской промышленности на перспективу. Дело в том, что в средне- и долгосрочном плане существует риск того, что нынешнее преимущество в области эффективности, накопленное линейным производством, не удастся удержать из-за повышения уровня оплаты труда, социальных и экологических стандартов, а такое преимущество необходимо в условиях глобальной конкуренции. Глобальную конкурентоспособность европейской промышленности надо будет сохранить, когда Европа перейдет на рельсы циклической экономики, в рамках которой можно будет сократить прямые издержки за счет использования вторичного сырья и добиться таких косвенных эффектов, как распространение новых бизнес-моделей, усиление инновационной активности благодаря новым формам кооперации и упрощению выхода на рынки капитала, где будут все больше ценить вклад в сохранение климата и охрану природных ресурсов.

В циклической экономике видят также альтернативу нынешнему «сырьевому колониализму»,

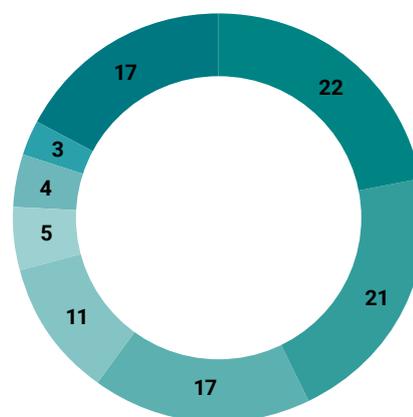
который проявляется в том, что отдельные экономические державы обеспечивают себе доступ к сырьевым ресурсам за счет прямых инвестиций в развивающиеся страны, как это, например, делает Китай в различных африканских странах. Вместо этого предполагается сократить зависимость от импорта благодаря включению в хозяйственный круговорот вторичного сырья.

«Промышленная стратегия 2030» Федерального министерства экономики в этой связи характеризует циклическую экономику как важный элемент стратегии, ссылаясь при этом на сырьевую стратегию: «На фоне растущего потребления сырьевых ресурсов в мире и истощаемости запасов многих видов первичного сырья центр внимания все больше смещается на вторичное сырье» (BMW 2021b). Но если рассматривать отдельные меры, то видна значительная разница между сырьевыми отраслями, которые получа-

Илл. 3

Доли стран в базе патентов по теме «Технологии обращения с отходами», 2017 (in %)

2017



2010–2017



Источник: Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e. V. (2020).

ют конкретную поддержку, например, через гарантии по несвязанным финансовым кредитам или через создаваемые центры компетенций, и сферой циклической экономики, где довольно расплывчато и неконкретно ведутся разговоры о диалоге и поддержке исследовательских проектов (меры 12 и 13; см. BMWi 2019a).

2.3 СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА

В ходе дискуссии о циклической трансформации основное внимание пока что уделяется связанным с ней социально-экономическим преимуществам: Европейская комиссия говорит, например, о том, что благодаря реализации Плана действий по переходу на циклическую экономику до 2030 г. должно быть создано до 700 тысяч новых рабочих мест. Повышение конкурентоспособности важных секторов промышленности позволит, кроме

того, сохранить прежние рабочие места (European Commission/Directorate-General for Communication 2020). Внимание к очевидным преимуществам не должно, однако, заслонять от нас тот факт, что столь масштабная трансформация приведет к огромным изменениям, в результате которых значительная часть классической линейной промышленности будет переживать экономические трудности, что заставит ее сократить множество рабочих мест. По данным представителей промышленности, один лишь запрет одноразовой пластиковой посуды уже привел в странах ЕС к сокращению тысяч рабочих мест (Skoda 2019). Разумеется, что для производства альтернативной многоразовой посуды, а также в секторах, необходимых для ее очистки и транспортировки, возникли новые рабочие места — но, вероятно, в других местах и с другими квалификационными требованиями. Исследования британской организации UK Waste and Resource Action Programme (WRAP) показали, как будет выглядеть такая реструктуризация рынка труда в целом: вместо двух рабочих мест, утраченных в линейной промышленности, возникнут три новых циклических рабочих места, то есть произойдут большие структурные изменения (Morgan et al. 2015). Если же рассмотреть необходимые для этого квалификационные профили, то в выигрыше от перехода к циклической экономике откажутся прежде всего хорошо и скромно оплачиваемые работники (в таких, например, секторах как биоэкономика с высокими зарплатами и логистика с низкой оплатой труда). Что же касается секторов со средним уровнем оплаты труда, то там будет потеряно больше рабочих мест, чем создано новых (Mitchell 2015).

ЦЭ как промышленная политика — пример Китая

Пример разработки четкой промышленно-политической стратегии демонстрирует Китай. Там уже в 2013 году была основана межотраслевая Китайская ассоциация циклической экономики (China Association of Circular Economy / CACE), которая организует циклическую модель экономики. Ассоциация насчитывает 700 членов, только в ее секретариате работают 50 человек. В рамках 12-го пятилетнего плана (2011–2015 гг.) была, например, введена «Стратегия 10 – 100 – 1000», которая предусматривает сплошное внедрение циклической экономики с упором на переработку, а также создание 100 «пилотных городов», таких как Сучжоу и Гуанчжоу, и 1000 пилотных предприятий и промышленных парков по всей стране (Dittrich et al. 2020: 52). Мышление такими категориями, как «пятилетний план», конечно, с трудом сочетается с принципами немецкой социальной рыночной экономики, но стратегический подход к проведению политики, ориентированной на циклическую экономику, позволил Китаю в кратчайшие сроки стать серьезным игроком во многих технологических секторах. Если же посмотреть, например, на антикризисную программу федерального правительства Германии в связи с коронавирусной эпидемией, приходится констатировать, что государство здесь упустило шанс, чтобы дать толчок развитию циклической экономики (Fischedick et al. 2020).

Для того чтобы циклическая экономика по-прежнему воспринималась как шанс, а не как угроза, надо предвидеть эффекты структурных перемен и заранее готовить соответствующие социально-политические меры по их смягчению. Необходимы, в частности, объемные инвестиции в обучение и повышение квалификации работников. Чтобы ответить на вопрос о том, как должны выглядеть соответствующие меры, имеет смысл проанализировать результаты уже состоявшихся длительных дебатов о влиянии цифровизации на будущее рынка труда.

По аналогии можно было бы, например, представить себе систему «трудового страхования», которая демпфировала бы возникающие риски (Hans et al. 2017). Если провести сравнение между энергетическим переходом и переходом к циклической экономике как главными вызовами

Таблица 2

Уровни квалификации в циклической экономике

Работа	Низкая	Средняя	Высокая
Переработка замкнутого цикла	👤👤👤👤	👤👤👤👤	👤
Переработка открытого цикла	👤👤👤👤	👤👤	👤
Сервитизация	👤👤👤	👤👤👤	👤👤👤
Восстановление	👤👤	👤👤👤👤👤	👤👤
Повторное использование	👤👤👤👤	👤👤	👤
Биопереработка	👤	👤👤👤👤	👤👤👤👤

Источник: Morgan et al. (2015)

структурной перестройки в Германии, то циклическая трансформация вряд ли будет иметь такие региональные акценты, как энергетический переход — например, в угольных регионах, — но общий масштаб сдвигов будет, очевидно, аналогичным.

2.4 НЕОБХОДИМОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ ПОЛИТИКИ ВДОЛЬ ВСЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЦЕПОЧКИ

Рассмотрение различных инструментов показывает, что ни один инструмент в отдельности не сможет обеспечить переход к циклической экономике. Столь сложный трансформационный процесс требует скоординированных действий в разных областях, и приведенный здесь перечень сфер деятельности является, конечно, далеко не полным. Бросается также в глаза разнообразие типов инструментов — от скорее информационных и чисто административных вплоть до чисто рыночных стимулов. В целом же медленный темп трансформационного процесса свидетельствует, очевидно, о том, что добровольные меры быстро исчерпывают свой потенциал; в то же время обязывающие нормативы по большей части ограничиваются классическим регулированием обращения с отходами.

Успешный комплекс политических инструментов сильно зависит от действенности отдельных мер; во многих аспектах пока недостаточно используются возможные синергии между отдельными инструментами. В то же время все еще действуют противоречивые нормы или имеются разные сферы, в которых общие цели недостаточно четко прописаны. Какой вклад циклическая экономика вносит в дело защиты климата и сбережения ресурсов? Разумное балансирование и согласование различных интересов и процессов во многом зависит от личных качеств представителей политического уровня.

Приведенная ниже схема показывает циклический принцип построения всей циклической экономики, которая по всей цепочке — от получения сырья и дизайна продукта вплоть до переработки — требует согласованного подхода, из которого затем вытекают необходимые вмешательства в рыночные процессы.

КОМПЛЕКСНАЯ ПОЛИТИКА ЦИКЛИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ В МНОГОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЕ

Столь широкий подход к циклической трансформации заставляет искать ответ на вопрос о том, какой уровень многоуровневой системы лучше

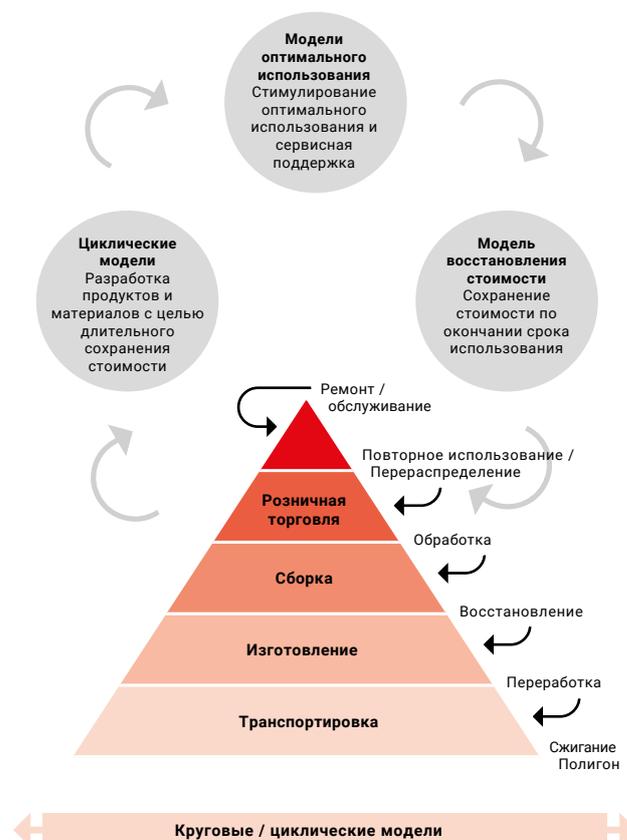
Чему учиться у мирового лидера?

В глобальной конкуренции за инновационные подходы к продвижению циклической экономики в качестве лидера вновь и вновь называют Нидерланды — в частности, из-за очень высокого индекса цикличности (Circular Material Use Rate, см. Главу 2), который там составляет почти 30 процентов. Если задать вопрос о причинах их лидерства, то они кроются в сочетании разных элементов, которые в Нидерландах уже тесно увязаны друг с другом, что значительно ускорило процесс трансформации.

- Опережение во времени: тема циклической экономики в Нидерландах попала в фокус общественного внимания гораздо раньше, чем в других странах. Еще в январе 2017 года там было заключено «Национальное соглашение о циклической экономике», в котором правительство, важнейшие бизнес-ассоциации, малые и средние предприятия, а также муниципалитеты согласовали общие цели и меры (Government of the Netherlands 2017).
- Обязательность и мониторинг: разработанная затем программа «Circular Economy Netherlands 2050» содержит ясно поставленную цель — до 2050 года полностью перевести Нидерланды на циклическую основу, а также промежуточную цель — до 2030 года наполовину сократить потребление первичных ресурсов. Под этой целью подписались все министерства страны, и она — аналогично цели климатической нейтральности — является четким ориентиром для всех действий правительства.
- Комплексный подход: юридические вопросы, регулирующие обращение с отходами, имеют в Нидерландах сравнительно низкую значимость в контексте циклической экономики. Гораздо больше внимания уделяется, например, вопросам финансирования или аспектам поддержки инноваций с помощью инкубаторов для стартапов во взаимодействии с промышленностью и наукой. Пример такой программы поддержки — это «Yes! Delft» при Делфтском техническом университете.
- Инновационные политические инструменты: следуя так называемому Европейскому зеленому курсу, Нидерланды разработали инструмент для поддержки региональных программ кооперации на основе гражданско-правовых соглашений, так называемых «ковенантов». С одной стороны, в них содержатся совершенно конкретные и ясные цели, с другой стороны, они дают возможность частично изменить отдельные положения экологического и планового законодательства, если это можно оправдать позитивным эффектом для окружающей среды и общества.

Илл. 3

Доли стран в базе патентов по теме «Технологии обращения с отходами», 2017 (in %)



Источник: Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e. V. (2020).

всего подходит для тех или иных мер. Наряду с содержательной стороной центральную роль в разработке политики циклической экономики будет играть именно взаимосвязанность ее уровней — от местного до глобального (Wilts et al. 2016).

Во многих сферах сегодня Европа — именно тот уровень, на котором определяется маршрут движения к циклической экономике — в частности, когда речь идет о нормировании продолжительности жизненного цикла того или иного продукта или его пригодности для переработки. Такие указания содержит, например, Директива ЕС об экологическом дизайне продуктов. Введение подобных норм на национальном уровне имело бы смысл лишь в исключительных случаях. Ведь чтобы заставить глобальных индустриальных гигантов действительно приспособить свои производственные процессы к таким требованиям, потребовалась бы объединенная мощь всех европейских потребителей. Пример Регламента ЕС

о химикатах (REACH) показывает, что Евросоюз в состоянии разработать такие нормативные документы, которые затем приобретут глобальную действенность — так называемый «брюссельский эффект» (Bradford 2020). Государства — члены ЕС в других секторах — например, в секторе торговой политики — уже в основном формально передали свои полномочия Евросоюзу, который регулирует стандарты и предпосылки для доступа на европейский общий рынок. В отдельных областях имели бы даже смысл глобальные договоренности — например, когда речь идет о маркировке упаковок.

В то же время центральную роль в вопросах успешного перехода к циклической экономике будет играть муниципальный или региональный уровень. Города, лидирующие в этом процессе, объединенные, например, в рамках «Urban Agenda Partnership on Circular Economy» (Jentoft 2018), показывают в многочисленных пилотных проектах — иногда на уровне городских кварталов — как может работать циклическая экономика, как она создает там новые рабочие места и какие дополнительные потребности, обусловленные техническим развитием, из нее вытекают. Это настоящие живые лаборатории, в которых рождаются и развиваются инновации, пока не созреют, чтобы заменить собой линейные структуры. Наряду с инновационно-политической ролью на муниципальном уровне возникают возможности для внедрения концепции циклической экономики в систему инфраструктурного и пространственного планирования — например, через региональные проекты промышленных симбиозов или муниципальные кадастры, в которых учитывалось бы количество сырья, использованного для возведения отдельных зданий или целых кварталов, чтобы потом целенаправленно включать это сырье в круговорот (Müller et al. 2017). Если посмотреть, в частности, на первые ступени иерархии обращения с отходами — на предотвращение их возникновения и вторичное использование отходов, то оказывается, что необходимые для этого структуры должны быть оптимально приспособлены к местным условиям. Но в будущем здесь потребуются еще более детальные согласования о конкретном распределении полномочий — в частности, если с этим связаны вопросы финансирования. Новая программа по предотвращению возникновения отходов содержит, например, требование проверять, в какой мере местные власти могут финансировать меры по предотвращению возникновения отходов за счет собираемой платы за вывоз мусора (BMU 2021). Роль

регионов в переходе к циклической экономике также пока не совсем ясна либо оценивается совершенно по-разному. Некоторые федеральные земли Германии — например, Северный Рейн-Вестфалия или Саксония — заказали разработку программ по введению циклической экономики или циклическому обращению с отходами, другие уделяют больше внимания сырьевым стратегиям и т. д. Во многих сферах регионам придется выполнять указания федерального правительства, так что их роль при переходе к циклической экономике в любом случае будет очень важной.

С учетом сложнейшего переплетения функций как на наднациональном уровне, так и на региональном и местном уровнях остается открытым вопрос о реальном пространстве для маневра на национальном уровне: возможно ли еще вообще на федеральном уровне в Германии, государстве — члене Евросоюза с федеральной структурой и закрепленными в конституции полномочиями местных органов власти по жизнеобеспечению населения, выдвигание требований и создание рамочных условий для перехода к циклической экономике? Исходя из того, что было сказано выше о различных уровнях и сферах политики, ответ может быть только положительным. Для многих сфер — в частности, для политики в области промышленности, финансов или научных исследований — координации процессов на федеральном уровне для перехода к циклической экономике является наиболее подходящим. Европейская комиссия и в прошлом делала ставку прежде всего на инструмент директив, которые оставляют за государствами — членами ЕС большие возможности для выхода за рамки установленных минимальных стандартов. При этом они должны опираться на четко определенное и разделяемое всеми участниками видение циклической экономики в Германии, а также на комплексную стратегию, ведущую ее по этому пути.

ЭКСКУРС: ЦИФРОВИЗАЦИЯ И ЦИКЛИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА

Переход к циклической экономике потребует более четкой координации потоков материалов и информации для того, чтобы мы справились с описанными выше проблемами. Информацию о количестве и качестве продуктов и содержащемся в них сырье необходимо собирать и сохранять. Чтобы отходы становились ценным сырьем, эта информация должна участвовать во всем круговороте. Главный вызов состоит в том, что весь

массив информации о материальном составе каждого продукта в отдельности, о характере его использования, его месте в системе обращения с отходами и т.д. необходимо эффективно формировать, собирать, обрабатывать и снова предоставлять в распоряжение специалистов. Все это необходимо для того, чтобы на следующем этапе создавать работающие рынки и производственные циклы. Таким образом вместо чистого регулирования возникают эффективные решения, основанные на законах рынка.

Многие лакуны в этих потоках информации до сих пор не удавалось заполнить. Но это могла бы теперь сделать цифровая трансформация, ведь она представляет собой прежде всего информационную революцию. Она могла бы стать связующим звеном, необходимым для формирования циклической экономики. Вот несколько идей о том, как это могло бы произойти:

- Цифровые двойники производственных процессов (так называемые «cyber physical systems») обеспечат, чтобы продукты несли с собой информацию — по крайней мере, в течение всего производственного процесса. В условиях циклической экономики эта информация может сопровождать продукт в течение всего срока его службы, а также включать в себя все экологически важные данные или же экологические «следы». Так можно было бы разумно сократить «информационные асимметрии».
- Новейшие сенсорные технологии Индустрии 4.0 позволяют получать и сохранять данные в режиме реального времени. Информация о месте, где возникают отходы, их точный состав и т.п. может быть моментально собрана (Fast Data) и передана другим предприятиям, которые в соответствии с ней смогут планировать свои производственные процессы. Новые методы анализа данных — например, на базе искусственного интеллекта (Big Data) — позволят принять решения о дальнейшем использовании сырья, оптимальных логистических решениях и пр.
- Согласование предложения и спроса на отходы или вторичное сырье можно кардинально ускорить с помощью Интернета, как это уже происходит в сфере дистрибуции продуктов. Автоматизированная рыночно-логистическая платформа (так сказать «Uber по отходам») могла бы в будущем сократить поисковые и транзакционные издержки; кроме того, может сработать «эффект масштаба», поскольку будет больше ясности с количеством материала.
- При наличии такой умной общей системы вполне можно себе представить, что продукты, которые можно использовать вторично, будут «сами» создавать для себя рынок через «Интернет вещей», продаваясь на таких платформах на базе информации о своем составе и возможностях применения. Сегодня переработанное сырье, например, уже дешевле, чем первичное сырье, и это преимущество можно будет еще нарастить. Возможность переработки тогда станет также техническим конкурентным преимуществом.
- Технология «блокчейн», на использование которой сегодня, например, опирается виртуальная валюта биткоин, позволяет передавать информацию в анонимном и зашифрованном виде, так что конкуренты не смогут ее использовать в своих интересах.

Все эти технические новшества и связанное с ними применение информационных и коммуникационных технологий требуют значительного количества энергии и сырьевых материалов — уже сегодня примерно 4% всех выбросов парниковых газов возникает в результате цифровизации, и эта доля будет быстро расти (BMU o.J.). Так что цифровизация циклической экономики — это не самоцель. Чтобы она способствовала сохранению климата и сбережению ресурсов, нужно создать соответствующие рамочные условия: «Для того чтобы цифровизация не усугубила пожар, разрушающий окружающую среду, она нуждается в регулировании. Если цифровизацию удастся удержать в рамках устойчивого развития, она могла бы стать решающим вкладом в социально-экономическую реструктуризацию» (BMU o.J.). Своей «Экологической цифровой повесткой» Федеральное министерство охраны окружающей среды предложило первую версию перечня связанных с этим конкретных задач; но многие из этих проектов — например, разработка «цифрового паспорта продукта», ориентированного на критерии устойчивого развития, — пока еще находятся в самом начале пути.

3

ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ: ГЛАВНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СТРАТЕГИИ ЦИКЛИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ

В разработке сейчас находится множество технологий, потенциальных циклических бизнес-моделей и возможных вариантов регулирования. В этой связи возникает вопрос о расстановке приоритетов и необходимых рамочных условиях: в чем состоят главные факторы, которые позволили бы провести циклическую трансформацию с высокой эффективностью и в необходимом темпе?

В связи с такой постановкой вопроса мы хотели бы подробнее остановиться на следующих двух моментах:

- Циклическая экономика должна больше учиться у движения в защиту климата.
- Циклическая экономика нуждается в новых форматах и четком распределении ответственности.

ЧЕМУ МОЖНО НАУЧИТЬСЯ У ДВИЖЕНИЯ В ЗАЩИТУ КЛИМАТА?

С одной стороны, защита климата, а с другой — ресурсосбережение благодаря циклической экономике. Эти две концепции, конечно, сильно различаются по своим конкретным вызовам и задачам, у них совершенно разная структура движущих сил, им необходимы специфические подходы и решения, и все же во многих аспектах они достаточно схожи.

- Обе концепции — это экологические вызовы, требующие глубоких преобразований, которые не могут быть реализованы отдельными игроками, но которые в то же время обладают большим социально-экономическим потенциалом для дальнейшего развития такой индустриальной страны, как Германия.
- Оба тематических комплекса связаны также с социально-политическими проблемами (тема «дефицита энергоресурсов»), преодоление которых будет иметь решающее значение для того, как население воспримет те или иные меры.

Однако оба дискурса отличаются друг от друга степенью «зрелости»: климатическая политика

опирается на почти три десятилетия опыта с использованием конкретных инструментов: Закон о принятии электроэнергии из возобновляемых источников — предшественник нынешнего Закона о возобновляемых источниках энергии (EEG) — был принят еще в 1991 году, послужив затем образцом для законодателей многих стран мира как прототип основанного на рыночных принципах инструмента защиты климата.

Поэтому есть необходимость гораздо более интенсивного обмена мнениями о том, какие концепции и подходы, используемые в климатической политике, были бы применимы и для развития циклической экономики:

- Что конкретно можно было бы, например, взять из EEG для определения квот на переработанное сырье? В какой мере применима концепция углеродного налога, например, для индивидуального экологического следа или экологического балласта в отдельных продуктах? Какую роль при этом играет использование таких налоговых поступлений? Имеет ли смысл перенести концепцию торговли эмиссионными квотами на циклическую экономику?
- Можно ли себе представить комплекс правил о циклической экономике, аналогичный закону о защите климата? Можно ли разработать для циклической экономики секторальные нормы, за несоблюдение которых полагались бы определенные санкции?

Помимо применимости конкретных инструментов сторонникам циклической экономики следовало бы подумать над тем, как завоевать политическое большинство для проведения столь масштабной трансформации.

ПРОЦЕССЫ, ПРИОРИТЕТЫ, ФОРМАТЫ

У поборников циклической экономики, разумеется, нет недостатка в предложениях, дорожных картах или программах, которые поступают из разных политических лагерей, от разных иссле-

довательских проектов или лоббистских групп⁵. Они содержат много предложений по инструментам (с разной степенью детализации), подходам к различным производственным цепочкам или целевым количественным параметрам циклической экономики. Говоря о препятствиях на пути к циклической экономике, можно выделить три политические задачи, с решением которых возможно было бы снова вывести Германию на позиции глобального лидерства (хотя это предполагает также проактивную адаптацию европейских рамочных условий; простой реализации директив ЕС по схеме 1:1 в будущем может оказаться недостаточно).

1. Приоритеты. Столь всеохватные трансформационные процессы, как переход к циклической экономике, привлекательны, с одной стороны, потому, что на каждом этапе производственной цепочки — от дизайна продукта вплоть до утилизации отходов — возможен вклад в циклическую экономику, то же самое относится к каждому потоку сырья, каждому источнику отходов. В результате — и с точки зрения принимающих решения политиков, и с точки зрения предприятий — возникает практически необозримое многообразие возможных мер, которые самым разным образом могли бы повлиять на развитие циклической экономики. Здесь неопределимую пользу могли бы принести четкие, прозрачно выбранные политические приоритеты — например, для того чтобы бизнес мог согласовать долгосрочные инвестиционные решения или научные разработки. С учетом комплексного характера возможных побочных эффектов и компромиссов между отдельными сферами деятельности и т.п. по многим вопросам здесь нужны более широкие базы данных и дополнительные исследования. По многим аспектам, однако, необходимы скорее политический анализ пространств для маневра и проработка реализуемости тех или иных мер вдоль всего жизненного цикла продуктов. Речь здесь идет не о дилеммах «или-или», а о надежной основе для планирования и инвестиций, о ясных ориентирах для среднесрочного развития бизнеса.

2. Определение сфер ответственности. Циклическую экономику никто не может внедрить в одиночку — ни в плане практической реализации, ни в плане создания политических рамоч-

ных условий. Будучи всеохватным проектом, циклическая экономика требует новых форм кооперации вдоль всей цепочки создания стоимости, в которой должны участвовать самые разные субъекты. Но в связи с этим возникает вопрос о распределении зон ответственности — как в отношении успехов, так и в отношении необходимых шагов. Если сравнить циклическую экономику с классическим законодательством по управлению отходами, то в рамках классического законодательства можно точно определить, кто несет ответственность за соблюдение предельных значений или за достижение квот на переработку в зависимости от вида оборудования. В рамках циклической экономики бывает, как правило, значительно труднее распределять ответственность: кто именно будет, например, отвечать за то, чтобы общий объем отходов в Германии незначительно снизился?

На этом фоне циклическая экономика нуждается в четком распределении полномочий — как по отдельным процессам, так и по их результатам. Что касается результатов, то здесь необходимо, в частности, набор индикаторов, с помощью которых можно было бы учитывать тенденции в разных отраслях и тематических сферах: что должно, например, свидетельствовать о том, что продукты в среднем имеют более долгий жизненный цикл и/или лучше поддаются ремонту? Или что упаковки за последние годы действительно стали более пригодными для переработки? Параллельно с этим нужны также тематические компетенции, по аналогии, например, с «климатическим кабинетом» в сочетании с собственными штабами в разных организациях. По аналогии с законом о защите климата можно было бы расписать конкретные компетенции в рамках национальной стратегии перехода к циклической экономике. Такие стратегии уже были приняты во многих странах.

3. Прозрачность шансов и рисков. Интересы защиты климата и сбережения ресурсов диктуют безальтернативность перехода к циклической экономике. Линейная экономика рано или поздно заведет нас в тупик. Тот, кто в этих условиях своевременно займет правильное место — будь то отдельное предприятие, сектор экономики или все народное хозяйство страны — значительно усилит свои конкурентные позиции и освоит новый экономический потенциал. Но, рассматривая шансы, мы не можем упустить из вида связанные с этим риски и по-

⁵ Без претензии на полноту списка: Langsdorf (2016), Müller et al. (2020), Hoffmann (2020), BDE (2021), VCI (2020) или Circular Economy Initiative Deutschland (2020).

тенциальные жертвы: линейная модель экономики настолько прочно устоялась, потому что она привела Германию к большому экономическому успеху, плодами которого по сей день пользуются широкие слои населения. Поэтому циклическая трансформация неизбежно приведет к большим рискам, с которыми население прежде не сталкивалось.

Здесь нужна политическая поддержка, чтобы на раннем этапе смягчить такие риски и страхи и не допустить блокад со стороны ключевых игроков. Для этого необходимы, как уже говорилось, ясные концепции, четкие описания квалификационных профилей, востребованных циклической экономикой, а также политический дискурс о том, как справедливо распределить выгоды и потери, обусловленные переходом к циклической экономике. Уже сейчас многие производители, стоящие в начале цепочки (например, производители упаковки), задают вопросы о том, почему они должны вкладывать огромные средства в повышение пригодности своих продуктов для переработки, если выгоду от этого в конечном счете получают прежде всего переработчики отходов. С этим тесно связан также риск олигополизации целых секторов экономики: крупные производители, учитывая необходимость оптимизации производственного круговорота в течение всего жизненного цикла продуктов, могут поддаться соблазну взять под свой контроль целые производственные цепочки — от продукт-дизайна до утилизации отходов, — чтобы закрепить за собой источники вторичного сырья. С точки зрения циклической экономики это, возможно, даже имело бы смысл. Но в плане конкуренции или же защиты прав потребителей тогда возникли бы совершенно новые, до сих пор практически не обсуждавшиеся вопросы о том, как в долгосрочном плане сохранить инновационную силу экономики замкнутого цикла.

ВЫВОДЫ: ЦИКЛИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА КАК ПОЛИТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

Изложенные здесь размышления о необходимости перехода к экономике замкнутого цикла, возможных инструментах и необходимых для этого процесса рамочных условиях подводят нас к выводу, что циклическую трансформацию следует воспринимать как неотложную политическую задачу. Классические инструменты, применяемые в охране окружающей среды и, в частности, в управлении отходами, здесь недостаточны, поскольку мы имеем дело с трансформацией небывалого масштаба. В то же время ясно, что одни только силы рынка с этой трансформацией не справятся — в частности, не обеспечат необходимого темпа перемен. Здесь требуются новаторские политические инструменты и прежде всего комплексный подход, способный создать позитивный образ циклической экономики, который послужил бы основой для положительного восприятия трансформации обществом. Национальная стратегия циклической экономики стала бы важным вкладом в этот процесс.

СПИСОК РИСУНКОВ

- 10 Иллюстрация 1**
Объем возникающих в Германии отходов по годам
- 11 Иллюстрация 2**
Circular Material Use Rate, 2018
- 16 Иллюстрация 3**
Доли стран в базе патентов по теме
«Технологии обращения с отходами», 2017
- 19 Иллюстрация 4**
Циклическая экономика в контексте Таксономии ЕС
для устойчивого финансирования
(EU Taxonomy Sustainable Financing)

СПИСОК ТАБЛИЦ

- 11 Таблица 1**
Циклические бизнес-модели
- 18 Таблица 2**
Уровни квалификации в циклической экономике

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

BDE 2021: 10-Punkte-Plan für Kreislaufwirtschaft: BNW und BDE starten Initiative [BDE 2021: План из 10 пунктов по развитию циклической экономики: инициатива Федерального объединения устойчивой экономики и Федерального объединения удаления отходов, водного и сырьевого хозяйства], <https://www.bde.de/presse/10-punkte-plan-kreislaufwirtschaft/>.

BMU o. J.: Umweltpolitische Digitalagenda [BMU б.г.: Экологическая повестка цифровизации], <https://www.bmu.de/digitalagenda/>.

BMU 2020: Deutsches Ressourceneffizienzprogramm III. 2020–2023. Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen [BMU 2020: Германская программа ресурсоэффективности III. 2020-2023. Программа по устойчивому использованию и сбережению природных ресурсов], https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Ressourceneffizienz/progress_iii_programm_bf.pdf.

BMU 2021: Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder. Fortschreibung. Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit [BMU 2021: Федеральная программа по предотвращению возникновения отходов при участии федеральных земель. С дополнениями. Федеральное министерство экологии, охраны природы и ядерной безопасности], https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Abfallwirtschaft/fortschreibung_abfallvermeidungsprogramm_bund_Jaender_bf.pdf.

BMW i 2019a: Rohstoffstrategie der Bundesregierung. Sicherung einer nachhaltigen Rohstoffversorgung Deutschlands mit nicht-energetischen mineralischen Rohstoffen. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie [BMW i 2019a: Сырьевая стратегия федерального правительства. Обеспечение устойчивого снабжения Германии сырьем, включая неэнергетическое минеральное сырье. Федеральное министерство экономики и энергетики], https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Industrie/rohstoffstrategie-der-bundesregierung.pdf?__blob=publicationFile&v=4.

BMW i 2019b: Industriestrategie 2030—Leitlinien für eine deutsche und europäische Industriepolitik. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie [BMW i 2019b: Промышленная стратегия 2030 — Ориентиры для немецкой и европейской промышленной политики. Федеральное министерство экономики и энергетики], https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Industrie/industriestrategie-2030.pdf?__blob=publicationFile&v=20.

Bradford, A. 2020: The Brussels Effect: How the European Union Rules the World. Oxford: Oxford University Press.

Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e. V. 2020: Statusbericht der deutschen Kreislaufwirtschaft 2020 [Федеральное объединение вторичных сырьевых ресурсов и удаления отходов. 2020: Статусный отчет немецкой циклической экономики 2020], https://www.bvse.de/dateien2020/2-PDF/01-Nachrichten/01-bvse/2020/November/Statusbericht_der_deutschen_Kreislaufwirtschaft_2020.pdf.

Circular Economy Initiative Deutschland 2020: Circular Business Models: Overcoming Barriers, Unleashing Potentials [Executive Summary and Recommendations]. acatech/SYSTEMIQ, https://static1.square-space.com/static/5b52037e4611a0606973bc79/t/5ffc36beb796f-940d4a4c9c8/1610364609116/AG+GM+EN_Executive+Summary.pdf.

Circularity Gap Reporting Initiative 2020: The world is now 8,6 % circular, <https://www.circularity-gap.world/2020>.

Dittrich, M.; Auberger, A.; Limberger, S.; Ewers, B. 2020: Monitoring internationale Ressourcenpolitik. Abschlussbericht (Resortforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit Nr. 51/2020). Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit [2020: Мониторинг международной ресурсной политики. Итоговый отчет (Отраслевой план научных исследований Федерального министерства экологии, охраны природы и ядерной безопасности № 51/2020)], https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medi-en/1410/publikationen/2020-03-12_texte_51-2020_monitoring-internationale-ressourcenpolitik.pdf.

Europäische Kommission o. J.: Ein europäischer Grüner Deal. Erster klimaneutraler Kontinent werden [Европейская комиссия б.г.: Европейский Зеленый пакт. Стать первым климатически нейтральным континентом], https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de.

Europäische Kommission 2019: Einweg-Plastikprodukte verschwinden ab 2021 aus den Regalen [Европейская комиссия 2019: Одноразовые пластиковые изделия с 2021 года должны исчезнуть с полок магазинов] [Press Release], https://ec.europa.eu/germany/news/20190328-plastikprodukte_de.

Europäische Kommission 2020a: Critical Raw Materials Resilience: Charting a Path towards Greater Security and Sustainability. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS (COM(2020) 474 final), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020D-C0474&from=EN>.

Europäische Kommission 2020b: Changing how we produce and consume: New Circular Economy Action Plan shows the way to a climate-neutral, competitive economy of empowered consumers [Press Release], https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_420.

European Commission; Directorate-General for Communication 2020: Circular economy action plan: For a cleaner and more competitive Europe, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/45c-c30f6-cd57-11ea-adf7-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-170854112>. European Environment Agency 2018: Waste prevention in Europe. Policies, status and trends in reuse in 2017. 4/2018 [EEA Report], <https://doi.org/10.2800/15583>.

European Environment Agency 2021: Waste generation in Europe, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/waste-generation-4/assessment>.

- Eurostat 2021:** Nutzungsrate wiederverwendbarer Stoffe [Доля использования переработанных материалов], https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/products-datasets/product?code=cei_srm030.
- Fischedick, M.; Baedeker, C.; Bienge, K.; von Geibler, J.; Hermwille, L.; Kiyar, D.; Kobiela, G.; Koska, T.; Liedtke, C.; März, S. 2020:** Konjunkturprogramm unter der Klimaschutzlupe. Viele gute Impulse, aber Nachbesserungen für nachhaltige Wirkung erforderlich?! Eine erste Bewertung des Konjunkturprogramms der Bundesregierung unter besonderer Berücksichtigung des Klimaschutz (Zukunftsimpuls 13). Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH [Программа оживления конъюнктуры с точки зрения защиты климата. Много хороших импульсов, но нужны ли доработки для устойчивого воздействия?! Первая оценка Программы оживления конъюнктуры федерального правительства с учетом защиты климата (Zukunftsimpuls 13). Вуппертальский институт климата, окружающей среды и энергетики], <https://epub.wuppertalinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7643/file/Z113-Konjunkturprogramm.pdf>.
- Gandenberger, C. 2021:** Innovationen für die Circular Economy. Aktueller Stand und Perspektiven. Ein Beitrag zur Weiterentwicklung der deutschen Umweltinnovationspolitik (Ressortforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit Nr. 01/2021). Umweltbundesamt [Иновации для циклической экономики. Статус-кво и перспективы. Вклад в дальнейшее развитие немецкой политики экологических инноваций (Отраслевой план научных исследований Федерального министерства экологии, охраны природы и ядерной безопасности № 01/2021). Федеральное ведомство экологии]. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021_01_11_uib_01-2021_innovationen_circular_economy.pdf.
- Global Footprint Network 2021:** Ecological Footprint of Countries 2017 [Open Data Platform], https://data.footprintnetwork.org/?_hstc=207509324.8746b4333f23eb725d00011618718880582.1618718880582.1&_hssc=207509324.1.1618718880582&_hsfp=2187083667#compareCountries?type=earth&cn=all&yr=2017.
- Government of the Netherlands 2017:** National Agreement on the Circular Economy, <https://www.government.nl/topics/circular-economy/documents/discussion-documents/2017/01/24/national-agreement-on-the-circular-economy>.
- Günther, J.; Golde, M. 2015:** Gesamtwirtschaftliche Ziele und Indikatoren zur Rohstoffanspruchnahme [Hintergrund]. Umweltbundesamt [Общэкономические цели и индикаторы использования сырья [Общая ситуация]. Федеральное ведомство экологии], <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/>
- Hans, J. P.; Hofmann, S.; Sesselmeier, W.; Yollu-Tok, A. 2017:** Umsetzung, Kosten und Wirkungen einer Arbeitsversicherung. Friedrich-Ebert-Stiftung, Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik, Bonn [Реализация, издержки и влияние трудового страхования. Фонд имени Фридриха Эберта, Отдел экономической и социальной политики, Бонн].
- Hirsch, P.; Schempp, C.; European Commission; Directorate-General for Research and Innovation 2020:** Categorisation system for the circular economy: A sector-agnostic categorisation system for activities substantially contributing to the circular economy, https://op.europa.eu/publication/manifestation_identifier/PUB_KI-0420074ENN.
- Hoffmann, B. 2020:** Grüne Strategie für eine ressourcenleichte, giftfreie und klimaneutrale Kreislaufwirtschaft [Зеленая стратегия для сберегающей ресурсы, неядовитой и климатически нейтральной циклической экономики], https://www.bettinahoffmann.info/de/2020_02_27_Bettina_Hoffmann_Diskussionspapier_Kreislaufwirtschaft.pdf?r=2012509596.
- Jentoft, H. 2018:** Urban Agenda Partnership on Circular Economy, https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/urban_agenda_partnership_on_circular_economy.pdf.
- Krausmann, F.; Weisz, H.; Eisenmenger, N. 2016:** Transitions in Sociometabolic Regimes Throughout Human History, in: Social Ecology, S. 63–92.
- Kröger, M.; Pape, J.; Wittwer, A.; Gesellschaft für Ökologische Kommunikation mbH 2020:** Einfach weglassen? Ein wissenschaftliches Lesebuch zur Reduktion von Plastikverpackungen im Lebensmittelhandel. München [Общество экологической коммуникации 2020: Просто исключить? Научная книга для чтения по освобождению продуктовой торговли от пластиковой упаковки. Мюнхен].
- Langsdorf, S. 2016:** Policy mixes for decoupling economic growth from resource use – Synthesis brief (DYNAMIX Synthesis policy brief Nr. 2; DYNAMIX Deliverable D8.3.). Ecologic Institut, Berlin.
- Lutter, S.; Giljum, S.; Gözet, B.; Wieland, H. 2018:** Die Nutzung natürlicher Ressourcen. Bericht für Deutschland 2018. Umweltbundesamt [Использование природных ресурсов. Отчет по Германии 2018. Федеральное ведомство экологии], https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/3521/publikationen/deuess18_de_bericht_web_f.pdf.
- Mitchell, P. 2015:** Employment and the circular economy. Job creation through resource efficiency in London. Greater London Authority, https://www.london.gov.uk/sites/default/files/lscd_et_al_-_circular_economy_jobs_report_2015.pdf.
- Morgan, J.; Mitchell, P.; Green Alliance; WRAP (Organization) 2015:** Employment and the circular economy: Job creation in a more resource efficient Britain, <https://green-alliance.org.uk/resources/Employment%20and%20the%20circular%20economy.pdf>.
- Müller, F.; Kohlmeyer, R.; Krüger, F.; Kosmol, J.; Krause, S.; Dorer, C.; Röhreich, M. 2020:** LEITSÄTZE EINER KREISLAUFWIRTSCHAFT. Umwelt-Bundesamt [ПРИНЦИПЫ ЦИКЛИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ. Федеральное ведомство экологии], https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020_04_27_leitlinie-kreislaufwirtschaft_bf.pdf.
- Müller, F.; Lehmann, C.; Kosmol, J.; Keßler, H.; Bolland, T. 2017:** Urban Mining. Ressourcenschonung im Anthropozän. Umweltbundesamt [Ресурсосбережение в антропоцене. Федеральное ведомство экологии], https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/uba_broschuere_urban-mining_rz_screen_0.pdf.

Oberle, B.; Bringezu, S.; Hatfield Dodds, S.; Hellwig, S.; Schandl, H.; Clement, J.; United Nations Environment Program 2019:

Global Resources Outlook 2019. Natural Resources for the Future We Want, <https://www.resourcepanel.org/reports/global-resources-outlook>.

OECD 2019: Business Models for the Circular Economy. Opportunities and Challenges for Policy, <https://doi.org/10.1787/g2g9dd62-en>.

Schneidewind, U. 2018: Die große Transformation: Eine Einführung in die Kunst gesellschaftlichen Wandels (Originalausgabe). Frankfurt am Main [Великая трансформация: Введение в искусство изменения общества (оригинальное издание). Франкфурт-на-Майне]: Fischer Taschenbuch.

Schüler, K. 2020: Aufkommen und Verwertung von Verpackungsabfällen in Deutschland im Jahr 2018 (166/2020). Umweltbundesamt [Объем и утилизация упаковочных отходов в Германии в 2018 году (166/2020). Федеральное ведомство экологии], <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/aufkommen-verwertung-von-verpackungsabfaellen-in-13>.

Skoda, E. 2019: Adoption of the Single-Use Plastics Directive: Industry Organizations React. Packaging Europe, <https://packagingeurope.com/adoption-of-the-single-use-plastics-directive-industry/>.

Umweltbundesamt 2020a: Deutschlands Abfall [Федеральное ведомство экологии 2020a: Отходы Германии], <https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/abfallaufkommen#deutschlands-abfall>.

Umweltbundesamt 2020b: RESCUE – Wege in eine ressourcenschonende Treibhausgasneutralität [Пути к ресурсосберегающей нейтральности по парниковым газам], <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/szenarien-konzepte-fuer-die-klimaschutz/rescue-wege-in-eine-ressourcenschonende>.

VCI 2020: Position der deutschen chemischen Industrie zum „Neuen Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft. Für ein saubereres und wettbewerbsfähigeres Europa“. VCI-Position zum neuen Aktionsplan für Kreislaufwirtschaft. Verband der Chemischen Industrie e. V. [Позиция немецкой химической промышленности по «Новому плану действий по циклической экономике. За чистую и более конкурентоспособную Европу». Позиция Объединения химической промышленности по новому плану действий по циклической экономике. Объединение химической промышленности], <https://www.vci.de/ergaenzende-downloads/2020-07-01-vci-positionspapier-neuer-aktionsplan-fuer-die-kreislaufwirtschaft.pdf>.

Weber, T.; Stuchtey, M. 2019: Deutschland auf dem Weg zur Circular Economy – Erkenntnisse aus europäischen Strategien [Vorstudie] [Германия на пути к циклической экономике – анализ европейских стратегий. Предварительное исследование]. Circular Economy Initiative Deutschland, https://static1.squarespace.com/static/5b52037e4611a0606973bc79/t/5d3a995a224e0e00016e7143/1564121437904/Circular_Economy_Web_final.pdf.

Wilts, H.; Azak, G.; Feder, L.; Galinski, L.; Nicolas, J.; Schinkel, J.; Steger, S.; Jepsen, D.; Rödig, L.; Knappe, F.; Müller, R.; Wagner, J.; Gsell, M.; Beilke, N. 2020: Fortschreibung Abfallvermeidungsprogramm: Erarbeitung der Grundlagen für die Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms auf Basis einer Analyse und Bewertung des Umsetzungsstandes (Texte | 203/2020). Umweltbundesamt [Дополненная программа по предотвращению возникновения отходов: разработка основ для внесения изменений и дополнений в Программу предотвращения возникновения отходов на базе анализа и оценки результатов реализации (тексты | 203/2020). Федеральное ведомство экологии], <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/fortschreibung-abfallvermeidungsprogramm>.

Wilts, H.; von Gries, N.; Bahn-Walkowiak, B. 2016: From Waste Management to Resource Efficiency. The Need for Policy Mixes, in: Sustainability, 8(7), S. 622, <https://doi.org/10.3390/su8070622>.

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

© 2021

Friedrich-Ebert-Stiftung Russland.

Фонд имени Фридриха Эберта

Издатель оригинальной публикации на немецком языке:

Отдел экономической и социальной политики

Godesberger Allee 149, D-53175 Bonn

Fax 0228 883 9202, 030 26935 9229,

www.fes.de/wiso

Издатель публикации на русском языке:

Фонд им.Фридриха Эберта в Российской

Федерации

Перевод на русский язык: Валерий Кузавлев

Заказы/контакты: wiso-news@fes.de

Высказанные в данной публикации мнения не обязательно совпадают с мнениями Фонда имени Фридриха Эберта (FES).

Коммерческое использование изданных FES материалов запрещено без письменного согласия FES.

Публикации Фонда имени Фридриха Эберта нельзя использовать для целей выборных кампаний.

Обложка: ©picture-alliance / Sergio Goya

ЦИКЛИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИКА ПЕРЕХОД К ЦИКЛИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКЕ



Циклическую трансформацию следует воспринимать как неотложную политическую задачу. Классические инструменты, применяемые в охране окружающей среды и, в частности, в управлении отходами, здесь недостаточны, поскольку мы имеем дело с трансформацией небывалого масштаба. В то же время ясно, что одни только силы рынка с этой трансформацией не справятся – в частности, не обеспечат необходимого темпа перемен. Национальная стратегия циклической экономики стала бы важным вкладом в процесс трансформации, требующей комплексного подхода.



Успешный комплекс политических инструментов сильно зависит от действенности отдельных мер; во многих аспектах пока недостаточно используются возможные синергии между отдельными инструментами. В то же время все еще действуют противоречивые нормы или имеются разные сферы, в которых общие цели недостаточно четко прописаны. Какой вклад циклическая экономика вносит в дело защиты климата и сбережения ресурсов? Разумное балансирование и согласование различных интересов и процессов во многом зависит от личных качеств представителей политического уровня.



С одной стороны, защита климата, а с другой – ресурсосбережение благодаря циклической экономике. Эти две концепции, конечно, сильно различаются по своим конкретным вызовам и задачам, у них совершенно разная структура движущих сил, им необходимы специфические подходы и решения, и все же во многих аспектах они достаточно схожи. Поэтому есть необходимость гораздо более интенсивного обмена мнениями о том, какие концепции и подходы, используемые в климатической политике, были бы применимы и для развития циклической экономики.