

При финансовой  
поддержке Российской  
Федерации



**АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ  
С ОЦЕНКОЙ ЛУЧШИХ МИРОВЫХ ПРАКТИК И  
МЕТОДОЛОГИЙ СТРАН В ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ «ЗЕЛЁНОЙ» ЭКОНОМИКИ**

**Проект ПРООН «Усиление потенциала для финансирования устойчивого  
развития в регионе СНГ»**

Исполнитель: Пинигин Андрей Викторович

2020

## Введение

Аналитический отчёт с оценкой лучших мировых практик и методологий стран в области развития «зелёной» экономики подготовлен в рамках проекта, исполняемого Программой развития ООН «Усиление потенциала для финансирования устойчивого развития в регионе СНГ». Целью проекта является повышение осведомлённости и укрепление потенциала министерств и государственных учреждений, национальных финансовых учреждений, коммерческих структур и предпринимателей в работе над проектами международных финансовых учреждений (МФУ) в странах Содружества Независимых Государств (СНГ). Проект финансируется Правительством Российской Федерации при содействии Евразийского банка развития.

Целью исследования является анализ лучших мировых практик и методологий стран в области развития «зелёной» экономики и в области финансирования проектов в сфере «зелёной» экономики, а также выработка рекомендаций по развитию «зелёной» экономики и «зелёного» финансирования на евразийском пространстве в размерности постсоветского пространства и континента Евразия.

Данные исследования могут быть использованы для разработки эффективной политики взаимодействия стран региона для совместного решения комплексных задач при содействии Евразийского банка развития (ЕАБР) и других МБР и МФО. Исследование предназначено для использования ЕАБР, исполнительными органами Евразийского экономического союза (ЕАЭС) и СНГ, Евразийской экономической комиссией (ЕЭК), государственными органами стран региона СНГ и государств-участников ЕАБР. Результаты проекта будут также полезны для научного сообщества и широких кругов общественности.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>2</b>
<b>СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. АНАЛИЗ ДАННЫХ СТРАН МИРА, ПРЕУСПЕВШИХ В ФОРМИРОВАНИИ «ЗЕЛЁНОЙ» ЭКОНОМИКИ ....</b>	<b>5</b>
1.1. МИРОВАЯ ПРАКТИКА В ОБЛАСТИ «ЗЕЛЁНОЙ» ЭКОНОМИКИ .....	5
1.2. ЭНЕРГОБАЛАНС СТРАН-УЧАСТНИЦ ЕАЭС, ДОЛЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ В НЁМ .....	12
1.3. ОТРАСЛЕВЫЕ РАСЧЁТЫ ПО КОЛИЧЕСТВУ РАБОЧИХ МЕСТ, ПРИНИМАЯ ВО ВНИМАНИЕ ПРЯМУЮ СВЯЗЬ МЕЖДУ ЗАНЯТОСТЬЮ И УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ, А ТАКЖЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ УСЛОВИЕ «ЗЕЛЁНОЙ» ЭКОНОМИКИ ЯВЛЯЕТСЯ ПОВЫШЕНИЕ БЛАГОСОСТОЯНИЯ НАСЕЛЕНИЯ .....	19
1.4. ОЦЕНКА «CIRCULAR ECONOMY» .....	31
<b>2. АНАЛИЗ ПРАВОВОЙ БАЗЫ «ЗЕЛЁНОЙ» ЭКОНОМИКИ.....</b>	<b>39</b>
2.1. ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ. НАЦИОНАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИНИЦИАТИВЫ И ПЛАНЫ ПО РАЗВИТИЮ «ЗЕЛЁНОЙ» ЭКОНОМИКИ .....	37
2.2. «ЗЕЛЁНЫЕ» СТАНДАРТЫ ПРОИЗВОДСТВА.....	51
<b>3. АНАЛИЗ МИРОВЫХ ПРАКТИК «ЗЕЛЁНОГО» ФИНАНСИРОВАНИЯ .....</b>	<b>54</b>
3.1. СТЕПЕНЬ РАЗВИТОСТИ «ЗЕЛЁНОГО» ФИНАНСИРОВАНИЯ В СТРАНАХ МИРА .....	54
3.2. НАЦИОНАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ФОНДЫ, ОЦЕНКА ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	61
3.3. СТЕПЕНЬ РАЗВИТИЯ «ЗЕЛЁНЫХ» ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ .....	60
<b>4. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ .....</b>	<b>65</b>
ОЦЕНКА ЛУЧШИХ МИРОВЫХ ПРАКТИК И МЕТОДОЛОГИЙ СТРАН В ОБЛАСТИ «ЗЕЛЁНОЙ» ЭКОНОМИКИ.....	65
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗВИТИЮ «ЗЕЛЁНОЙ» ЭКОНОМИКИ НА ЕВРАЗИЙСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ СИЛАМИ СУЩЕСТВУЮЩИХ НАЦИОНАЛЬНЫХ И МЕЖДУНАРОДНЫХ ИНСТИТУТОВ РАЗВИТИЯ .....	70
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗВИТИЮ ОТРАСЛЕЙ «ЗЕЛЁНОЙ» ЭКОНОМИКИ В ГОСУДАРСТВАХ-УЧАСТНИКАХ ЕАБР.....	71
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....</b>	<b>73</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЕРЕЧЕНЬ «ЗЕЛЁНЫХ» ТЕХНОЛОГИЙ.....</b>	<b>75</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ДОРОЖНАЯ КАРТА ВЫПОЛНЕНИЯ «ЕВРОПЕЙСКОГО ЗЕЛЁНОГО КУРСА» .....</b>	<b>79</b>

## Список сокращений

ЕАБР	Евразийский банк развития
МБР	Международный банк развития
МФО	Международная финансовая организация
МФУ	Международное финансовое учреждение
ЕЭК	Евразийская экономическая комиссия
СНГ	Содружество Независимых Государств
ЕАЭС	Евразийский экономический союз
ЮНЕП	Программа Организации Объединённых Наций по окружающей среде
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
ЕС	Европейский союз
ВВП	Валовой внутренний продукт
CO <sub>2</sub>	Диоксид углерода
PATSTAT	Всемирная патентная база данных
ICMA	Международная ассоциация рынков капитала
ИКО	Инициатива по климатическим облигациям
IRENA	Международное агентство по возобновляемым источникам энергии
МЭА	Международное энергетическое агентство
МОТ	Международная организация по труду
США	Соединённые Штаты Америки
СЭЗУ	Система интегрированного экологического и экономического учёта ООН
ООН	Организация Объединённых Наций
ПРООН	Программа развития ООН
ИКТ	Информационные компьютерные технологии
ЕБРР	Европейский банк реконструкции и развития
МСБ	Малый и средний бизнес
ЦУР	Цели устойчивого развития
АфБР	Африканский банк развития
COVID-19	Коронавирусная инфекция COVID-19
МСП	Малое и среднее предпринимательство

## 1. Анализ данных стран мира, преуспевших в формировании «зелёной» экономики

### 1.1. Мировая практика в области «зелёной» экономики

*Обзор отраслей «зелёной» экономики, в том числе самых энергоёмких, самых энергоэффективных и самых уязвимых к изменению климата*

Одно из первых устойчивых в международном обиходе **определений «зелёной» экономики** было представлено Программой Организации Объединённых Наций по окружающей среде (ЮНЕП) в отчёте «На пути к зелёной экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности» в 2011 году<sup>1</sup>. ЮНЕП *определяет «зелёную» экономику как инструмент, приводящий к повышению благосостояния людей и социального равенства, а также значительно снижающий неблагоприятное воздействие на окружающую среду и риски экологической деградации.* Согласно подходу ЮНЕП, *основные принципы «зелёной» экономики* включают:

- справедливость и объективность, как в рамках одного поколения, так и между поколениями;
- согласованность с принципами устойчивого развития;
- превентивный подход к социальным воздействиям и воздействиям на окружающую среду;
- оценку природного и социального капитала, например, интернационализации внешних расходов, «зелёного» учета, расходов на протяжении всего срока эксплуатации и совершенствования управления;
- устойчивое и эффективное использование ресурсов, потребление и производство;
- потребность в достижении существующих макроэкономических целей посредством создания «зелёных» рабочих мест, искоренения нищеты, повышения конкурентоспособности и роста в ключевых секторах.

**Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР)** *ввела концепцию «зелёного роста», определив её как максимальное обеспечение экономического роста и развития, не оказывающее воздействия на количество и качество природных активов и использующее потенциал роста, который возникает при переходе к «зелёной» экономике.* То есть, «зелёный рост» — это рост ВВП, который подчиняется «зелёным» условиям и делает упор на «зелёные» секторы как на новые двигатели роста. Эта же организация осуществляет сбор и обобщение статистической информации по индикаторам «зелёного роста» от стран мира для целей последующего анализа и сопоставления уровня «зелёного» развития различных государств и регионов<sup>2</sup>. Перечень показателей включает более 100 индексов, сгруппированных по 5 направлениям:

1. Экологическая и ресурсная продуктивность:

*Производительность CO<sub>2</sub>;*

*Энергетическая производительность;*

*Производительность неэнергетических материалов.*

---

<sup>1</sup> [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER\\_synthesis\\_en.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER_synthesis_en.pdf)

<sup>2</sup> [https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GREEN\\_GROWTH](https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GREEN_GROWTH)

2. База природных активов:
  - Пресноводные ресурсы;*
  - Земельные ресурсы;*
  - Лесные ресурсы;*
  - Ресурсы дикой природы;*
  - Атмосфера и климат.*
3. Экологический аспект качества жизни:
  - Подверженность экологическим рискам;*
  - Доступ к питьевой воде и очистке сточных вод.*
4. Экономические возможности и ответные меры политики:
  - Технологии и инновации: НИОКР;*
  - Международные финансовые потоки: официальная помощь развитию;*
  - Экологические налоги и трансферты;*
  - Регламент и управление.*
5. Социально-экономический контекст:
  - Экономический контекст;*
  - Социальный контекст.*

При этом специфические экономические показатели присутствуют только в 4 группе индексов. Ниже представлено сравнение отдельных применяемых показателей «зелёного роста» в странах-участницах ЕАБР.

*Таблица 1.1 – Динамика выбросов углекислого газа в энергетической сфере в расчёте на ВВП в 2000-2018 гг. в странах-участницах ЕАБР, тыс. долл. США за 1 кг*

	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>Армения</b>	3,05	3,85	5,68	7	7,47	7,32
<b>Беларусь</b>	1,14	1,7	2,31	3,03	3,63	3,45
<b>Казахстан</b>	0,83	1,43	1,67	1,6	1,81	1,83
<b>Кыргызстан</b>	2,49	3,29	3,59	3,61	2,79	3,39
<b>Россия</b>	1,2	1,37	1,83	2,12	2,3	2,34
<b>Таджикистан</b>	3,36	3,81	5,6	7,87	6,03	4,61

Согласно данным ОЭСР, во всех рассматриваемых странах наблюдается рост ВВП на 1 кг выбросов углекислого газа, что свидетельствует об относительном росте благосостояния данных стран в расчёте на единицу выброса загрязняющих веществ в атмосферу. Так, данный показатель в 1995-2018 гг. в России увеличился в 2 раза, в Казахстане – в 2,2 раза, в Беларуси – в 3 раза, в Кыргызстане – в 1,3 раза, в Армении – в 2,4 раза, в Таджикистане – в 1,4 раза. Отметим, что в ЕАЭС наибольшим ВВП на 1 кг выбросов углекислого газа в энергетическом секторе (2018 год) обладает Армения – 7,32 тыс. долл. США за 1 кг, что в 3,1 раза больше, чем в России, в 4 раза больше, чем в Казахстане и в 2,1 раза больше, чем в Беларуси. При этом Армения опережает по данному показателю (2018 год) такие страны ЕС, как Германия и Польша, однако уступает Франции (около 29% в относительном выражении).

Таблица 1.2 – Динамика доли экологических технологий в общем объёме создаваемых технологий в 2000-2015 гг., %

	2000	2005	2010	2015
<b>Армения</b>	н\д	3,08	6,7	19,73
<b>Беларусь</b>	7,36	4,26	7,94	н\д
<b>Казахстан</b>	4,49	11,54	13,08	23,64
<b>Кыргызстан</b>	н\д	н\д	н\д	н\д
<b>Россия</b>	12,96	10,31	11,53	8,11
<b>Таджикистан</b>	н\д	н\д	19,76	н\д

Показатель доли экологических технологий в общем объёме создаваемых технологий по рассматриваемым странам имеет разнонаправленную динамику. В то время как в России в 2000-2015 гг. наблюдается падение данного показателя, в Беларуси, Казахстане и Армении он растёт. Важно отметить, что несмотря на то, что Россия является лидером по общему объёму создаваемых экологических технологий в абсолютном выражении, в относительном выражении она отстаёт от отдельных стран ЕАЭС. В России в 2015 году доля экологических технологий в общем объёме создаваемых технологий составила 8,11%, что незначительно больше, чем в Беларуси, однако в 2,9 раза ниже, чем в Казахстане и в 2,4 раза ниже, чем в Армении. При этом по доле экологических технологий в общем объёме создаваемых технологий Казахстан и Армения также значительно (почти в 2 раза) опережают такие страны ЕС, как Германия, Франция и Польша.

Таблица 1.3 – Динамика доли экологических технологий в общем объёме изобретений в 2000-2015 гг., %

	2000	2005	2010	2015
<b>Армения</b>	н\д	0,17	0,35	1,17
<b>Беларусь</b>	0,03	0,02	0,01	0,01
<b>Казахстан</b>	0,01	0,01	0,02	0,03
<b>Кыргызстан</b>	н\д	н\д	н\д	н\д
<b>Россия</b>	0,68	0,48	0,4	0,29
<b>Таджикистан</b>	н\д	н\д	н\д	н\д

Что касается показателя доли экологических технологий в общем объёме изобретений, то здесь по рассматриваемым странам наблюдается схожая ситуация. В то время как в России и Беларуси в 2000-2015 гг. наблюдается падение данного показателя на 57% и 67% соответственно, в Казахстане (в 3 раза) и Армении он растёт (более чем в 6,8 раз). В России в 2015 году доля экологических технологий в общем объёме изобретений составила 0,29%, что

на 0,26% больше, чем в Казахстане, однако на 0,88% ниже, чем в Армении. При этом безусловными лидерами по доле экологических технологий в общем объёме изобретений являются такие западноевропейские страны, как Германия (10,85% в 2015 году) и Франция (4,22%).

ОЭСР также предложила **классификацию «зелёных» технологий**, основываясь на статистических данных и классификации патентов Всемирной патентной базы данных PATSTAT<sup>3</sup>. Перечень технологий включает 9 групп, 6 из которых отнесены к технологиям, направленным на смягчение последствий изменения климата (подробный перечень см. в приложении 1):

1. Экологическое управление (включая технологии, связанные со снижением загрязнения воздуха, борьбой с загрязнением вод, обращением с отходами и восстановлением почв, а также мониторингом окружающей среды).
2. Адаптационные технологии, связанные с водой.
3. Защита биоразнообразия и здоровье экосистемы.

Смягчение изменения климата (группы 4-9):

4. Технологии смягчения изменения климата, связанные с производством, передачей или распределением энергии.
5. Улавливание, хранение, управление или утилизация парниковых газов.
6. Технологии смягчения изменения климата, связанные с транспортом.
7. Технологии смягчения изменения климата, относящиеся к зданиям.
8. Технологии смягчения изменения климата, относящиеся к очистке сточных вод или управлению отходами.
9. Технологии смягчения последствий изменения климата при производстве или обработке товаров.

Ниже представлен базовый перечень типов проектов, соответствующих категории допустимых «зелёных» проектов с точки зрения Международной ассоциации рынков капитала (ICMA) и Инициативы по климатическим облигациям (ИКО):

- **возобновляемые источники энергии** (включая производство, передачу, оборудование и продукцию);
- **энергоэффективность** (например, энергоэффективность в новых и отремонтированных зданиях, хранение электроэнергии, центральное теплоснабжение, интеллектуальные сети, оборудование и продукция);
- **предотвращение загрязнения и контроль за загрязнением** (включая сокращение выбросов в атмосферу, контроль парниковых газов, восстановления почв, предотвращение загрязнений, сокращение загрязнений, переработку отходов, эффективную переработку отходов в электроэнергию);
- **экологически устойчивое управление живыми природными ресурсами и землепользованием** (в том числе: экологически устойчивое сельское хозяйство, экологически устойчивое животноводство, не причиняющие ущерба климату сельскохозяйственные

---

<sup>3</sup> [https://www.oecd.org/environment/consumption-innovation/ENV-tech%20search%20strategies,%20version%20for%20OECDstat%20\(2016\).pdf](https://www.oecd.org/environment/consumption-innovation/ENV-tech%20search%20strategies,%20version%20for%20OECDstat%20(2016).pdf)



технологии, например, защита биологических культур или капельное орошение, экологически устойчивое рыболовство и аквакультура, экологически устойчивое лесное хозяйство, включая лесонасаждение или лесовосстановление, сохранение или восстановление природных ландшафтов);

- **сохранение земного и водного биоразнообразия** (включая охрану прибрежных, морских и водораздельных сред);
- **экологически чистый транспорт** (например, электрический, гибридный, общественный, железнодорожный, немоторизованный, мультимодальный транспорт, инфраструктура для экологически чистых транспортных средств и сокращение вредных выбросов);
- **устойчивое управление водными ресурсами и сточными водами** (включая устойчивую инфраструктуру для чистой и/или питьевой воды, очистку сточных вод, устойчивые городские системы дренажа и регулирование речного русла и другие методы противопаводковой защиты);
- **адаптация к изменению климата** (включая системы информационной поддержки, такие как системы наблюдения за климатом и системы раннего предупреждения);
- **экологически эффективные и/или адаптированные продукты безотходной экономики, производственные технологии и процессы** (такие как разработка и внедрение экологически устойчивых продуктов, экомаркировка или экологическая сертификация, экономная упаковка и распределение);
- **«зелёные» здания**, соответствующие региональным, национальным или международно-признанным стандартам или сертификациям.

Различные «зелёные» отрасли и виды деятельности предлагают значительные перспективы для создания рабочих мест. Например, **возобновляемые источники энергии**, особенно солнечные фотоэлектрические системы, позволяют задействовать больше людей на единицу инвестиций и энергии, чем производство ископаемых видов топлива. По оценкам Международного агентства по возобновляемым источникам энергии (IRENA), к 2050 году в секторе «возобновляемые источники энергии» может быть занято более 40 миллионов человек, а общая занятость в энергетическом секторе может достигнуть 100 миллионов по сравнению с примерно 58 миллионами сегодня, если международное сообщество будет полностью использовать потенциал возобновляемых источников энергии.

**Энергоэффективность** также предлагает значительные возможности для быстрого создания рабочих мест, при этом МЭА оценивает потенциал создания до 2,5 миллионов новых рабочих мест в год в рамках усилий по восстановлению. Однако существуют значительные региональные различия в создании рабочих мест в энергетическом секторе, при этом рост рабочих мест в одних частях мира опережает потери в других.

Рабочие места, связанные с экологически устойчивым **управлением живыми природными ресурсами и землепользованием**, также являются важным потенциальным источником занятости. По оценкам ОЭСР, восстановление экосистемы в США обеспечивает прямую занятость 126 000 рабочих и приносит 9,5 миллиардов долларов экономической продукции ежегодно. Это создаёт еще 95 000 косвенных рабочих мест и 15 миллиардов долларов на расходы домашних хозяйств. Другое исследование показало, что около 11 рабочих мест напрямую приходилось на 1 миллион долларов США инвестиций в проекты восстановления

экосистем, в то время как общее количество рабочих мест, связанных с прямым и косвенным восстановлением, созданных за счет инвестиций в 1 миллион долларов США, достигло 31,5.

Кроме того, **органическое сельское хозяйство** предлагает потенциал для создания рабочих мест. Ряд исследований показал, что на органических фермах потребность в рабочей силе на гектар выше, чем на их традиционных аналогах, учитывая, что они имеют более трудоёмкую производственную деятельность (например, сложные системы севооборота, смешанное сельское хозяйство); что существует более высокая доля трудоёмких сельскохозяйственных культур (например, фруктов и овощей), меньше механизации, больше внутрихозяйственной обработки и торговли, а также более высокие требования к информации. Однако необходимо принимать во внимание, что органическое сельское хозяйство требует больших затрат на землю и выбросы парниковых газов на единицу продукции могут быть выше, чем при традиционном сельском хозяйстве. Кроме того, в органическом сельском хозяйстве урожайность с гектара ниже, а постоянные затраты на единицу продукции в целом выше.

**Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия** также имеет ключевое значение, поскольку биоразнообразие и экосистемные услуги обеспечивают выгоды в размере 125–140 триллионов долларов США в год (т.е. более чем в полтора раза превышающие размер глобального ВВП). Эффективное сохранение и устойчивое использование биоразнообразия, включая необходимость решения проблемы обезлесения, ограничит риск передачи зоонозов, а также поможет сохранить существующие экосистемные услуги.

Каждая страна проводит адаптацию данных принципов к условиям национальной специфики. В частности, ряд стран ЕАЭС принял программные документы, определяющие движение «зелёным» курсом, в которых закреплены базовые подходы стран в понимании «зелёной» экономики.

Например, **принципы «зелёной» экономики для Беларуси**, определённые Национальным планом действий по внедрению принципов «зелёной» экономики в отраслях народного хозяйства Республики Беларусь до 2020 года, утверждённым постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21.12.2016 г. № 1061, включают в себя:

- развитие природоохранного законодательства и применение наиболее успешных практик в вопросах управления воздухом, водой, почвами и обращения с отходами;
- расширение сектора органического сельского хозяйства, введение сертификатов на органическую продукцию в стране и увеличение импорта органической продукции;
- продвижение решений по экоинновациям, основанным на высоком исследовательском потенциале страны;
- использование законодательных и экономических инструментов для смягчения последствий изменения климата и поддержки мер по адаптации;
- введение мероприятий по энергоэффективности в городах страны;
- привлечение прямых иностранных инвестиций и создание «зелёных» рабочих мест.

В **Казахстане приоритетными задачами по переходу к «зелёной» экономике**, согласно Концепции по переходу Республики Казахстан к «зелёной» экономике, утверждённой Указом Президента Республики Казахстан от 30 мая 2013 года № 577, являются:

- 1) улучшение эффективности использования ресурсов (водных, земельных, биологических и др.) и управления ими;

- 2) модернизация существующей и строительство новой инфраструктуры;
- 3) повышение благополучия населения и качества окружающей среды через рентабельные пути смягчения давления на окружающую среду;
- 4) повышение национальной безопасности, в том числе водной безопасности.

**В Кыргызской Республике** (согласно Концепции «зелёной» экономики в Кыргызской Республике «Кыргызстан — страна зелёной экономики», утверждённой постановлением Жогорку Кенеша Кыргызской Республики от 28 июня 2018 года № 2532-VI) для перехода к «зелёной» экономике предлагается развивать «зелёные» направления по секторам:

1. «Зелёный» транспорт в «зелёном» городе;
2. «Зелёная» энергетика и энергосбережение;
3. «Зелёное» сельское хозяйство;
4. «Зелёная» промышленность;
5. «Зелёная» переработка отходов;
6. Государственная политика, «зелёные» госзакупки и платежи за экосистемные услуги;
7. Охрана биологического разнообразия;
8. «Зелёное» мышление, «зелёное» воспитание, «зелёное» образование;
9. «Зелёные» инвестиции и устойчивое финансирование для продвижения «зелёной» экономики.

## 1.2. Энергобаланс стран-участниц ЕАЭС, доля возобновляемой энергии в нём

Для рассмотрения особенностей и структуры энергопотребления стран-участниц ЕАБР и ЕАЭС были взяты данные ряда европейских стран — Германии, Франции и Польши, — которые являются ведущими экономиками Европейского союза, но в то же время имеют сильно отличающуюся структуру формирования топливно-энергетического баланса и генерации электроэнергии по видам используемых источников.

Таблица 1.4 – Топливо-энергетический баланс в отдельных странах-участницах ЕАБР, ЕАЭС, СНГ, ЕС, Польше, Франции и Германии в 2019 году<sup>4</sup>, млн тонн в нефтяном эквиваленте

Страна	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Россия	ЕАЭС
Производство	1,1	4,2	186	13,1	1506	1710,4
Импорт	1,2	23,2	-96	2,4	-711	-780,2
Потребление	2,2	26,9	89	14,5	779	911,6
Страна	Таджикис тан <sup>5</sup>	Германия	Польша	Франция	ЕС	СНГ
Производство	2,7	103	59	132	726	1956
Импорт	1,1	203	48	120	953	-845
Потребление	3,5	296	103	241	1728	1090

Включённые в анализ страны ЕАЭС в настоящий момент являются чистыми экспортёрами энергоносителей — более 845 млн тонн в нефтяном эквиваленте в 2019 году. При этом наибольший объём чистого экспорта имеют Россия и Казахстан — 711 и 96 млн тонн в нефтяном эквиваленте соответственно. Беларусь, Армения и Кыргызстан, как и включённые в анализ европейские страны, являются чистыми импортёрами.

Таблица 1.5 – Баланс электроэнергии в отдельных странах-участницах ЕАБР, ЕАЭС, СНГ, ЕС, Польше, Франции и Германии в 2019 году, ТВт·ч

Страна	Армения*	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Россия	ЕАЭС
Производство	7,7	39,8	108	15,1	1122	1292,6
Импорт	-1,4	-2,3	-3,5	0,01	-17,3	-24,49
Потребление	5,4	37,5	77	12,9	922	1054,8
Страна	Таджикис тан*	Германия	Польша	Франция	ЕС	СНГ
Производство	19	616	164	570	3229	1596
Импорт	1,9	-31,7	10,6	-57,6	30,7	-36,8

<sup>4</sup> Данные — International Energy Agency, национальные статистические органы Беларуси, Армении и Кыргызстана.

<sup>5</sup> Данные — Enerdata, 2018 год.

Потребление	15,5	517	148	437	2850	1284
-------------	------	-----	-----	-----	------	------

\* Данные за 2018 год.

Так, страны ЕАЭС в настоящий момент являются чистыми экспортёрами электроэнергии. При этом наибольший объём чистого экспорта электроэнергии из стран ЕАЭС имеют Россия и Казахстан — 17,3 и 3,5 ТВт·ч соответственно. При этом интересно отметить, что одна лишь Франция ежегодно экспортирует электроэнергии на 57,6 ТВт·ч, что на 56% больше, чем все страны СНГ.

В таблице ниже представлена информация о доле возобновляемых источников энергии в производстве электроэнергии в исследуемых странах и регионах.

Таблица 1.6 – Динамика доли возобновляемых источников энергии при производстве электроэнергии в отдельных странах-участницах ЕАБР, ЕАЭС, СНГ, ЕС, Польше, Франции и Германии в 2017-2019 гг., %<sup>6</sup>

Страна	2017	2018	2019
Германия	34,01	36,04	41,20
Франция	17,39	20,36	20,47
Польша	14,43	12,91	15,82
ЕС	30,48	33,12	34,73
Армения	0,2	0,2	0,2
Беларусь	1,1	1,1	1,4
Казахстан	11,29	10,25	10,12
Кыргызстан	90	91	91
Россия	17,21	17,42	17,93
ЕАЭС	16,69	17,01	17,19
Таджикистан	95	93	н\д
СНГ	17,16	17,28	17,57

Во всех исследуемых странах и регионах (кроме Казахстана) доля возобновляемых источников энергии в 2017-2019 гг. перманентно увеличивается. Так, в 2019 году доля возобновляемых источников энергии достигла 15,8% в Польше, 17,6% в СНГ, 20,5% во Франции и 41,2% в Германии. Кыргызстан и Таджикистан являются лидерами по доле возобновляемых источников электроэнергии в первую очередь за счёт наличия крупных ГЭС. Доля возобновляемых источников энергии при производстве электроэнергии в 2019 году в Республике Беларусь составила всего 1,4%, а в Армении 0,2%.

Таджикистан и Кыргызстан обладают значительным потенциалом в области гидроэнергетики, который ещё мало реализован. Так, Таджикистан имеет общий объём гидроэнергоресурсов, оцениваемый в 527 млрд кВт·ч, в том числе технически возможный к использованию составляет 202 млрд кВт·ч, а энергетический потенциал водных ресурсов Кыргызстана

<sup>6</sup> Данные — Enerdata, International Energy Agency, International Renewable Energy Agency, Национальный статистический комитет Республики Беларусь.

оценивается в 162 млрд кВт·ч электроэнергии, что делает эти государства одними из самых обеспеченных этим возобновляемым источником энергии в мире.

Таблица 1.7 – Динамика доли солнечной и ветровой энергетики при производстве электроэнергии в отдельных странах-участницах ЕАБР, ЕАЭС, СНГ, ЕС, Польше, Франции и Германии в 2017-2019 гг.<sup>7</sup>, %

Страна	2017	2018	2019
Германия	22,5	24,7	28,9
Франция	6,3	7,0	8,5
Польша	8,8	7,7	9,6
<b>ЕС</b>	<b>14,94</b>	<b>15,79</b>	<b>18,07</b>
Армения	0,0	<0,1	<0,1
Беларусь	0,6	0,7	0,8
Казахстан	0,4	0,6	0,8
Кыргызстан	0,0	0,0	0,0
Россия	0,1	0,1	0,2
<b>ЕАЭС</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>
Таджикистан	0,0	0,0	0,0
<b>СНГ</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>

Таблица 1.8 – Динамика производства электроэнергии из возобновляемых источников в отдельных странах-участницах ЕАБР, ЕАЭС, СНГ, ЕС, Польше, Франции и Германии в 2016-2018 гг., ТВт·ч

Страна	2016	2017	2018
<b>Германия</b>	<b>189,7</b>	<b>216,3</b>	<b>224,8</b>
<b>Франция</b>	<b>99,0</b>	<b>92,6</b>	<b>113,4</b>
<b>Польша</b>	<b>22,8</b>	<b>24,2</b>	<b>21,7</b>
<b>ЕС</b>	<b>1127,4</b>	<b>1144,5</b>	<b>1219,2</b>
<b>Армения</b>	<b>2,4</b>	<b>2,3</b>	<b>2,3</b>
<b>Беларусь</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>
<b>Казахстан</b>	<b>12,1</b>	<b>11,8</b>	<b>11,3</b>
<b>Кыргызстан</b>	<b>11,5</b>	<b>14,2</b>	<b>14,3</b>
<b>Россия</b>	<b>186,4</b>	<b>187,0</b>	<b>193,4</b>
<b>ЕАЭС</b>	<b>212,7</b>	<b>216,0</b>	<b>222,2</b>
<b>Таджикистан</b>	<b>16,8</b>	<b>17,1</b>	<b>18,4</b>

<sup>7</sup> Данные — Enerdata, International Energy Agency, International Renewable Energy Agency.

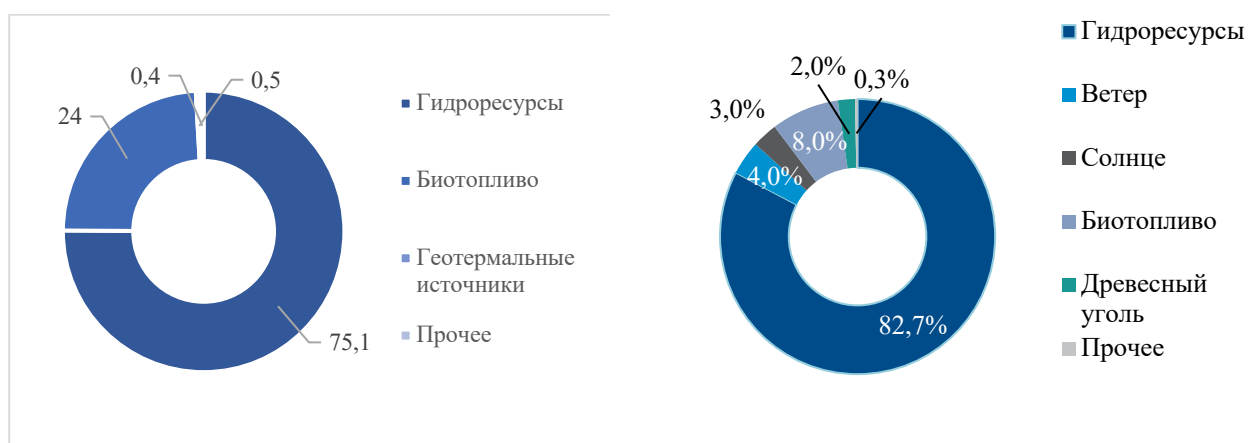
СНГ	240,1	243,7	248,9
-----	-------	-------	-------

Как и доля общего рынка возобновляемой энергетики, доля солнечной и ветровой энергетики при производстве электроэнергии в СНГ, ЕАЭС, ЕС, Польше, Франции и Германии в 2017-2019 гг. демонстрирует устойчивый рост. В ЕС в 2018 году было произведено 1219,2 ТВт·ч чистой электроэнергии, что в 5,5 раза больше, чем в ЕАЭС. При этом в ЕАЭС, по данным Enerdata, доля производства электроэнергии из возобновляемых источников оценивается в 18%, в то время как в странах ЕС данный уровень составил 35% в 2019 году. При этом лучше всего солнечная и ветровая энергетика развита в Германии (28,9% рынка). Доли данных видов энергетики во Франции и Польше составляют 8,5% и 9,6% соответственно. Следует отметить, что в Республике Беларусь и Республике Казахстан доля солнечной и ветровой энергетики выше, чем в целом по СНГ (0,4%) и достигает 0,8%. Доля солнечной и ветровой энергетики в России в 2 раза ниже среднего уровня по СНГ и составляет 0,2%. При этом в Армении, Кыргызстане и Таджикистане солнечная и ветровая энергетика практически не используется.



Армения

Беларусь



Российская Федерация

Казахстан



Рисунок 1.1. Структура производства электроэнергии на возобновляемых источниках энергии в странах-участницах ЕАБР, ЕАЭС в 2018 году

Во всех рассматриваемых странах наблюдается неравномерное развитие использования альтернативных источников энергии. Так, гидроэнергетика в структуре возобновляемых источников энергии преобладает в Армении (58%), России (75,1%), Казахстане (82,7%), Кыргызстане (98,9%) и Таджикистане (94%), а возобновляемая энергетика на основе биотоплива — в Беларуси (95%). При этом доля солнечной или ветровой энергетике ни в одной из стран не превышает 4%.

#### Угрозы энергобезопасности населению в результате изменения структуры энергобаланса

Международный индекс риска энергетической безопасности<sup>8</sup>, первый в своём роде индикатор энергетического риска, использует количественные данные, информацию об исторических тенденциях и прогнозы правительства для определения политики и других факторов, которые положительно или отрицательно влияют на международную энергетическую безопасность. Сбор статистических данных и агрегирование показателя осуществляется Институтом глобальной энергии Торговой палаты США. Данные агрегируются по 29 статистическим показателям, собираемым ОЭСР, включая показатели производства, потребления и торговли топливно-энергетическими ресурсами, цен и волатильности топливно-энергетических рынков, энергопотребления и энергоэффективности, оценки транспортного сектора, секторов производства и потребления энергии и окружающей среды.

Основываясь на данном показателе, был составлен рейтинг рисков энергетической безопасности на 2018 год для 75 крупнейших энергопотребляющих стран мира.

В рейтинг из стран ЕАЭС вошли Беларусь, Казахстан и Россия.

<sup>8</sup> <https://www.globalenergyinstitute.org/international-energy-security-risk-index>



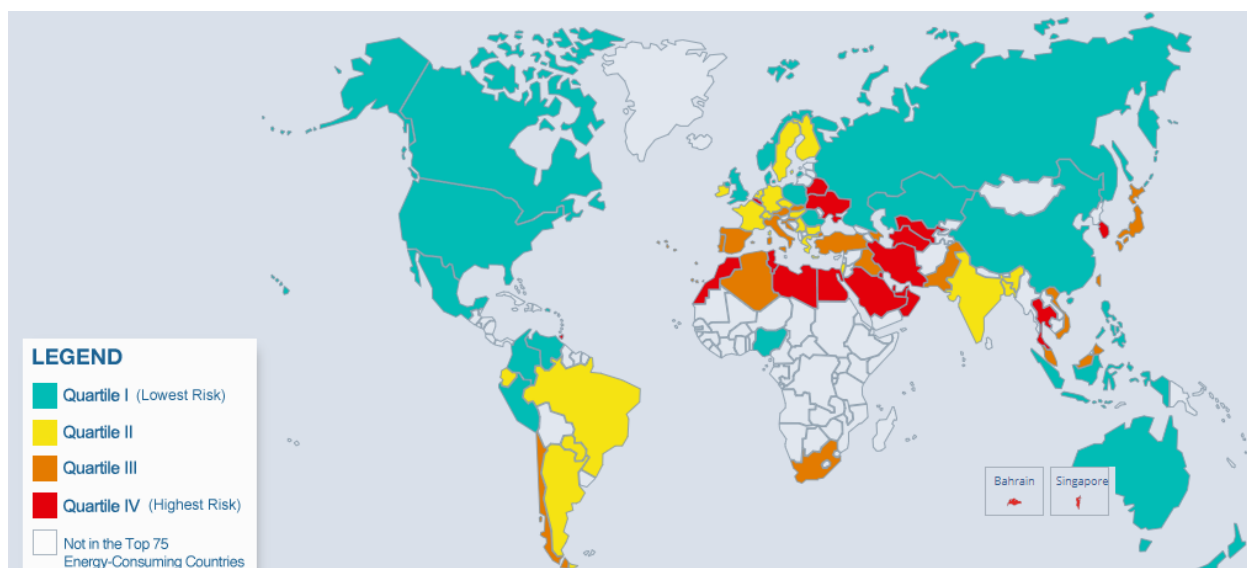


Рисунок 1.2. Карта рисков энергетической безопасности в 2018 году

Страновой уровень рисков находится на минимальном уровне для Казахстана (индекс риска энергетической безопасности 889) и России (875), тогда как максимальный уровень риска присвоен Беларуси (1924). Это объясняется в первую очередь тем, что Российская Федерация и Казахстан в достатке обеспечены энергоресурсами как чистые экспортёры энергоносителей, имеющие их значительные запасы, тогда как Беларусь является чистым импортёром энергии. Страновой уровень рисков применим и для оценки угроз энергобезопасности населения региона ЕАЭС.

В среднесрочной перспективе на жителей стран ЕАЭС чистых экспортёров энергоносителей (Российской Федерации и Казахстана) в большей степени будет влиять такой фактор, как изменение цен на энергоносители, в связи со сложностью сбыта продукции на внешние рынки, а также сокращение числа занятых людей в традиционном энергетическом секторе в связи с быстрым развитием альтернативной энергетики.

Такие риски отражены в Доктрине энергетической безопасности Российской Федерации, утверждённой Указом Президента Российской Федерации от 13 мая 2019 г. № 216. Среди главных внешнеэкономических вызовов энергетической безопасности, которые можно связать с ускоренным развитием «зелёной» экономики, можно выделить:

- замедление роста мирового спроса на энергоресурсы и изменение его структуры, в том числе вследствие замещения нефтепродуктов другими видами энергоресурсов, развития энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- увеличение доли возобновляемых источников энергии в мировом топливно-энергетическом балансе.

*Единственным внешнеполитическим вызовом энергетической безопасности Российской Федерации определено наращивание международных усилий по реализации климатической политики и ускоренному переходу к «зелёной» экономике.*

*Трансграничным вызовом энергетической безопасности России является развитие и распространение прорывных технологий в сфере энергетики, в том числе технологий использования возобновляемых источников энергии, распределённой генерации*

*электрической энергии, накопителей энергии, добычи углеводородного сырья из трудноизвлекаемых запасов, цифровых и интеллектуальных технологий, энергосберегающих и энергоэффективных технологий на транспорте, в строительстве, жилищно-коммунальном хозяйстве и промышленности.*

Для стран-участниц ЕАБР импортёров энергоносителей характерны иные риски страновой энергетической безопасности и энергобезопасности населения. В частности, в соответствии с Концепцией энергетической безопасности Республики Беларусь, утверждённой постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23 декабря 2015 г. № 1084, к основным угрозам энергетической безопасности в том числе относится низкий уровень энергетической самостоятельности, низкая диверсификация экспорта и импорта топливно-энергетических ресурсов. Аналогичные риски и угрозы характерны и для других стран-участниц ЕАБР – импортёров энергоносителей.

Говоря о межгосударственном объединении ЕАЭС в целом, следует отметить, что существенные угрозы энергобезопасности для населения ЕАЭС в результате изменения структуры энергобаланса в настоящий момент отсутствуют. Структура энергобаланса в государствах ЕАЭС является устоявшейся, не претерпевшей серьёзных изменений за последние 20 лет, а прирост доли использования ВИЭ остаётся на низком уровне по сравнению со странами ЕС. Дополнительным фактором снижения угроз энергобезопасности населению должно стать формирование общего электроэнергетического рынка ЕАЭС, договор о создании которого подписали главы государств ЕАЭС 29 мая 2019 г. В его развитие 20 декабря 2019 г. главы государств ЕАЭС утвердили план мероприятий, согласно которому запуск общего электроэнергетического рынка ЕАЭС планируется не позднее 1 января 2025 г.

### **1.3. Отраслевые расчёты по количеству рабочих мест, произведённые с учётом прямой связи между занятостью и устойчивым развитием, а также обязательного условия «зелёной» экономики — повышения благосостояния населения**

Согласно определению Международной организации по труду (МОТ), «зелёные» рабочие места относятся к рабочим местам, которые помогают защитить экосистемы и биоразнообразию, сократить потребление энергии, материалов и воды, свести к минимуму или полностью избежать образования всех форм отходов и загрязнения. Включение «зелёных» технологий в традиционные сектора экономики, такие как сельское хозяйство, производство и строительство, или новые, развивающиеся «зелёные» сектора, такие как возобновляемые источники энергии, энергоэффективность или переработка, создаёт «зелёные» рабочие места.

Глобальная комиссия по будущему сферы труда МОТ<sup>9</sup> определила экологизацию экономики в числе основных переходных процессов, влияющих на будущее сферы труда. Согласно прогнозам МОТ, представленным в отчёте «Занятость и социальный прогноз в мире - 2018 год. Озеленение с помощью рабочих мест»<sup>10</sup>, этот переход приведёт к созданию миллионов рабочих мест по мере того, как страны будут внедрять устойчивые методы и чистые технологии, и, по оценкам, к 2030 году во всём мире должно быть создано 24 миллиона новых рабочих мест, при этом меры, принимаемые в области сокращения неэкологичных производств и использования энергии, приведут к потере около 6 миллионов рабочих мест. Таким образом, общий положительный баланс по созданию рабочих мест в результате развития «зелёных» отраслей составит более 18 миллионов вновь созданных рабочих мест.

Наиболее комплексным подходом к расчёту данных по созданию рабочих мест в «зелёном» секторе, который используется многими развитыми странами, является Система интегрированного экологического и экономического учёта ООН (СЭЭУ, United Nations system of integrated environmental and economic accounting — SEEA). СЭЭУ представляет собой основу для сбора статистических данных, связывающих экологическую статистику с экономической статистикой. Данная система позволяет сравнивать статистику окружающей среды с экономической статистикой, поскольку границы системы остаются неизменными после некоторой обработки входной статистики. Путём одновременного анализа статистики экономики и окружающей среды можно показать различные модели устойчивости производства и потребления. В эколого-экономических счетах анализируется взаимодействие между окружающей средой и экономикой путём организации экологически значимой информации об экономике таким образом, чтобы это соответствовало принципам бухгалтерского учёта национальных счетов.

Экологические экономические счета могут использоваться, например, для выявления наиболее загрязняющих видов экономической деятельности или видов деятельности, которые в наибольшей степени способствуют истощению природных ресурсов. Они также

---

<sup>9</sup> [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms\\_662410.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms_662410.pdf)

<sup>10</sup> [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_628654.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_628654.pdf)

предоставляют информацию о взаимодействии правительства и домашних хозяйств с окружающей средой, о расходах на охрану окружающей среды и об экономической деятельности, направленной на охрану окружающей среды и управление ресурсами.

В странах ЕС первый сбор данных, основанный на СЭЭУ, произошёл в 2017 году и с этого момента осуществляется ежегодно. Счета сектора экологических товаров и услуг предоставляют информацию о выпуске продукции, валовой добавленной стоимости, занятости и экспорте, связанном с производством товаров и услуг, которые помогают защитить окружающую среду или сохранить запас природных ресурсов. Методология Евростата для регистрации данных соответствует СЭЭУ, являющейся международным статистическим стандартом. Как отмечает Евростат, счета сектора экологических товаров и услуг обеспечивают идеальную основу для сбора и представления данных о занятости, непосредственно связанных с производственной деятельностью, направленной на защиту окружающей среды и управление природными ресурсами. Национальные данные об экологической экономике могут служить обоснованием для принятия политических решений и служить ориентиром для целей политики в рамках «Европейского зелёного курса». Будучи совместимыми с концепциями национальных счетов, данные могут быть использованы для микроэкономического и макроэкономического анализа и инициатив в области междисциплинарных исследований.

**Выводы оценки количества рабочих мест, формируемых в секторе «зелёной» экономики, на основе данных Евростата<sup>11</sup>.**

*По оценкам Евростата, проведённым согласно подходу СЭЭУ, занятость в экологической экономике 27 стран ЕС увеличилась с 3,1 миллиона эквивалентов полной занятости в 2000 году до 4,2 миллиона эквивалентов полной занятости в 2017 году. Экологическая экономика произвела 698 миллиардов евро продукции и 287 миллиардов евро валовой добавленной стоимости в 2017 году. В период с 2000 по 2017 год занятость и валовая добавленная стоимость в экологической экономике росли быстрее, чем в экономике в целом.*

*Первое десятилетие 21-го века для стран ЕС было периодом почти постоянного создания рабочих мест в экологической экономике. Занятость увеличивалась в среднем на 2% в год. Снижение занятости в 2003 году стало исключением из периода роста, который закончился в 2011 году. С 2012 по 2014 год количество рабочих мест сокращалось три года подряд. С тех пор занятость снова выросла, достигнув в 2017 году уровня, аналогичного уровню 2011 года.*

*В период с 2000 по 2017 год экологическая экономика превосходила экономику в целом с точки зрения занятости и добавленной стоимости. Даже в 2009 году, когда финансовый кризис привёл к снижению ВВП ЕС на 4%, валовая добавленная стоимость от производства экологических товаров и услуг оставалась относительно стабильной. После кризиса экологическая экономика демонстрировала уверенный рост до 2011 года и оставалась стабильной в течение*

---

<sup>11</sup> [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Environmental\\_economy\\_%E2%80%93\\_statistics\\_on\\_employment\\_and\\_growth](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Environmental_economy_%E2%80%93_statistics_on_employment_and_growth)

*следующих трёх лет. С 2014 года валовая добавленная стоимость в экологическом секторе растёт в среднем на 4% ежегодно, тем самым показывая более высокие темпы роста, чем ВВП в этот период.*

***Занятость в областях, связанных с возобновляемыми источниками энергии и энергоэффективностью, увеличилась с 0,6 миллиона эквивалентов полной занятости в 2000 году до 1,5 миллиона эквивалентов полной занятости в 2017 году. Другими словами, с 2000 по 2017 год в странах ЕС был создан почти один миллион новых рабочих мест в эквиваленте полной занятости, которые относятся к этой сфере. Второй по величине вклад в обеспечение занятости в сфере охраны окружающей среды внесло управление отходами: количество рабочих мест увеличилось с 0,8 миллиона эквивалентов полной занятости в 2000 году до 1,2 миллиона эквивалентов полной занятости в 2017 году (общий рост на 38%). Напротив, занятость, связанная с управлением сточными водами, снизилась за тот же период на 23% — с 0,7 миллиона до 0,5 миллиона эквивалентов полной занятости. В то время как охрана окружающей среды составляла более трёх четвертей (78%) занятых в экологической экономике в 2000 году, эта доля снизилась до 62% в 2017 году после создания новых рабочих мест, связанных с возобновляемыми источниками энергии и энергоэффективностью.***

Проблемой расчёта стран-участниц ЕАБР по СЭЭУ является то, что она полностью не внедрена в систему сбора показателей странами. В частности, отсутствуют такие ключевые данные, как счета сектора экологических товаров и услуг. Поэтому, для проведения расчетов по количеству рабочих мест, которые могут быть созданы за счёт развития «зелёной экономики» в странах-участницах ЕАБР, будет использован подход, основанный на определении объёма инвестиций, направляемых в сектор «зелёной экономики», и сопоставлении с затратами, необходимыми для создания рабочих мест.

В частности, касаясь стран ЕАЭС, по данным Департамента статистики ЕЭК, в 2019 году в экономику ЕАЭС было инвестировано 347,90 млрд долл. США, что на 4,9% выше уровня 2018 года и на 26% больше показателя 2015 года (таблица ниже).

*Таблица 1.9 – Динамика инвестиций в основной капитал в странах ЕАЭС в 2015-2019 гг., млн долл. США<sup>12</sup>*

Страна	2015	2016	2017	2018	2019	Рост, 2019 год к 2015 году, %
Армения	1008	855	891	902	938	93,06
Беларусь	12745	9356	10879	12256	13788	108,18
Казахстан	31681	22686	26904	32430	32878	103,78

<sup>12</sup> Данные — Евразийская экономическая комиссия.

[http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr\\_i\\_makroec/dep\\_stat/econstat/Pages/investments.aspx](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/econstat/Pages/investments.aspx)

<b>Кыргызстан</b>	1975	1938	2109	2201	2324	117,67
<b>Россия</b>	229100	220461	274769	284330	298464	130,28
<b>ЕАЭС</b>	<b>276509</b>	<b>255296</b>	<b>315552</b>	<b>332119</b>	<b>348392</b>	<b>126,00</b>
<b>Таджикистан (млрд долл. США)*</b>						<b>81,25</b>
	1,6	1,4	1,3	1,5	1,3	

\*Данные Статкомитета СНГ.

Следует отметить, что по каждой стране ЕАЭС, за исключением Армении, в 2015-2019 гг. наблюдался общий рост инвестиций в экономику: наибольший прирост наблюдался в России – более 30%, Беларуси – более 8%, Казахстане – около 4%, Кыргызстане – более 17%. По данным Статистического комитета СНГ, в рассматриваемый период снижение инвестиционной активности наблюдалось в Таджикистане (более 18 %).

В статистике большинства стран ЕАЭС и Таджикистане используется показатель «Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», который включает инвестиции в основной капитал, направленные на природоохранные мероприятия, осуществляемые за счёт всех источников финансирования как в составе вновь строящихся предприятий, так и на действующих предприятиях. К ним относятся затраты на строительство, реконструкцию (включая расширение и модернизацию) объектов, которые приводят к увеличению их первоначальной стоимости, приобретение машин, оборудования, транспортных средств и т.д. В составе таких инвестиций не учитываются мероприятия, дающие положительный экологический эффект, но реализованные по техническим соображениям или для охраны здоровья и улучшения условий труда и повышения техники безопасности. Приведённое определение соответствует рекомендациям «Статистика затрат на охрану окружающей среды: отраслевые рекомендации по организации получения данных», принятым Европейской комиссией и используемым Евростатом с 2005 года.

Исходя из наличия информационных ресурсов, определение объёмов инвестиций в «зелёную» экономику в ЕАЭС, и в частности стран-участниц ЕАБР, в настоящее время может осуществляться лишь частично по следующим направлениям:

- на охрану атмосферного воздуха;
- на охрану и рациональное использование водных ресурсов;
- на строительство зданий, полигонов и установок по утилизации, переработке, обезвреживанию, захоронению отходов производства;
- на защиту и реабилитацию земель и подземных вод;
- на сохранение биоразнообразия и охрану природных территорий.

При этом Казахстан с 2017 года использует классификацию СЕРА 2000 (Classification of Environmental Protection Activities 2000), имеющую большую детализацию и некоторые отличия.

Как следует из классификаторов, показатель «Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»



включает основные направления финансирования «зелёной» экономики. В состав объектов природоохранного назначения входят:

- станции для очистки сточных вод;
- системы оборотного водоснабжения;
- установки для улавливания и обезвреживания вредных веществ из отходящих газов;
- установки по утилизации, обезвреживанию и переработке отходов производства;
- объекты по утилизации, обезвреживанию (сжиганию) твёрдых и жидких токсичных промышленных, бытовых и иных отходов (кроме радиоактивных).

Следует отметить, что данные об инвестициях в основной капитал на охрану атмосферного воздуха включают ключевое с финансовой точки зрения направление «зелёной» экономики — развитие возобновляемых источников энергии:

*на строительство установок для использования энергии солнца, ветра, тепла земли, естественного движения водных потоков и других источников энергии, оказывающих минимальное воздействие на атмосферный воздух.*

Ниже приведены расчёты доли инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, в странах-участницах ЕАБР и ЕАЭС в общем объёме инвестиций в основной капитал.

*Таблица 1.10 – Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, в странах-участницах ЕАБР, ЕАЭС в 2015-2019 гг., млн долл. США*

Страна	2015	2016	2017	2018	2019	Рост, 2019 год к 2015 году, %
Армения	н\д	н\д	н\д	н\д	н\д	н\д
Беларусь	132,55	145,02	130,55	55,15	75,83	<b>57,21</b>
Казахстан	373,84	129,31	266,35	321,06	519,47	<b>138,96</b>
Кыргызстан	12,84	17,05	62,22	18,93	78,32	<b>610,08</b>
Россия	2497,19	2094,38	2637,78	2530,54	2716,02	<b>108,76</b>
<b>ЕАЭС</b>	<b>3016,41</b>	<b>2385,76</b>	<b>3096,90</b>	<b>2925,67</b>	<b>3389,65</b>	<b>112,37</b>
Таджикистан	н\д	н\д	н\д	н\д	н\д	н\д

*Таблица 1.11 – Доля инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, в общем объёме инвестиций в основной капитал в странах ЕАЭС в 2015-2019 гг., %*

Страна	2015	2016	2017	2018	2019
Армения	н\д	н\д	н\д	н\д	н\д

<b>Беларусь</b>	1,04	1,55	1,20	0,45	0,55
<b>Казахстан</b>	1,18	0,57	0,99	0,99	1,58
<b>Кыргызстан</b>	0,65	0,88	2,95	0,86	3,37
<b>Россия</b>	1,09	0,95	0,96	0,89	0,91
<b>ЕАЭС</b>	<b>1,09</b>	<b>0,93</b>	<b>0,98</b>	<b>0,88</b>	<b>0,97</b>
<b>Таджикистан</b>	н\д	н\д	н\д	н\д	н\д

Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, в странах ЕАЭС в 2015-2019 гг. выросли на 12,37% или 373,24 млн долл. США, однако относительно общего объема инвестиций в основной капитал отмечается снижение их доли с 1,09% до 0,97%, что говорит о том, что совокупные инвестиции росли в рассматриваемый период большими темпами, чем инвестиции в сфере «зелёной» экономики.

Наибольшее падение зафиксировано в Республике Беларусь. Согласно статистическим данным, инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, падали в этой стране в абсолютном выражении с 132,55 млн долл. США в 2015 году до 75,83 млн долл. США в 2019 году, при этом доля «зелёных» инвестиций в общем объеме капитальных инвестиций сократилась с 1,04% в 2015 году до 0,55% в 2019 году.

Общий рост «зелёных» инвестиций в Российской Федерации с почти 2,5 млрд долл. США в 2015 году до более 2,7 млрд долл. США в 2019 году (или на 8,76%) не смог компенсировать падения их доли в общем объеме капитальных инвестиций – падение с 1,09% в 2015 году до 0,91% в 2019 году.

Страны Средней Азии ЕАЭС продемонстрировали на этом фоне впечатляющий рост «зелёных» инвестиций. Кыргызстан 6-кратно увеличил инвестиции в «зелёный» сектор, увеличив их долю в общем объеме инвестиций в основной капитал с 0,65% (12,84 млн долл. США) в 2015 году до 3,37% (78,32 млн долл. США) в 2019 году.

Казахстан нарастил долю «зелёного» сектора в капитальных инвестициях с 1,18% в 2015 году до 1,58% в 2019 году. Данный вид инвестиций вырос за рассматриваемый период на почти 39 % (145 млн долл. США).

Направления использования в странах ЕАЭС в 2015-2019 годах инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, выглядели следующим образом.

*Таблица 1.12 – Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, по направлениям использования в странах ЕАЭС в 2015-2019 гг., %*

	2015	2016	2017	2018	2019
--	------	------	------	------	------



<b>Беларусь</b>					
Всего	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
на охрану атмосферного воздуха	52,53	63,31	57,61	40,14	49,14
на охрану и рациональное использование водных ресурсов	26,96	19,70	23,90	35,17	30,58
на строительство зданий, полигонов и установок по утилизации, переработке, обезвреживанию, захоронению отходов производства	3,58	7,02	7,67	4,17	14,94
на защиту и реабилитацию земель и подземных вод	16,57	9,73	8,99	20,34	5,28
на сохранение биоразнообразия и охрану природных территорий	0,35	0,24	1,83	0,18	0,06
<b>Казахстан</b>					
Всего	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
на охрану атмосферного воздуха и проблемы изменения климата	30,04	41,23	26,21	9,26	5,54
на очистку сточных вод	18,34	23,01	6,90	5,58	1,46
на обращение с отходами	17,01	19,36	7,13	6,74	4,58
на защиту и реабилитацию почвы, подземных и поверхностных вод	12,55	9,79	10,11	8,90	4,43
на сохранение биологического разнообразия и среды обитания	0,84	1,14	0,46	3,24	2,11
на научно-исследовательские работы природоохранного направления	0,36	1,37	0,11	0,27	0,05
на прочие направления природоохранной деятельности	20,87	4,10	49,08	66,01	81,83
<b>Кыргызстан</b>					
Всего	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
на охрану атмосферного воздуха и проблемы изменения климата	2,08	0,07	69,97	3,57	2,56
на очистку сточных вод	13,48	9,57	3,34	9,26	6,30

на охрану и рациональное использование земель	84,28	90,26	26,65	73,66	10,37
на прочие направления природоохранной деятельности	0,16	0,10	0,04	13,51	80,77
<b>Россия</b>					
Всего	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
на охрану и рациональное использование водных ресурсов	52,04	48,32	43,18	39,76	41,03
на охрану атмосферного воздуха	26,42	28,85	39,09	41,53	40,11
на охрану и рациональное использование земель	10,34	8,73	6,62	6,34	6,97
на охрану и рациональное использование лесных ресурсов	0,20	0,14	0,58	0,19	0,91
на охрану недр и рациональное использование минеральных ресурсов	2,04	7,37	3,12	2,03	2,69
на прочие направления природоохранной деятельности	8,96	6,59	7,40	9,96	8,23

Текущее состояние занятости в сфере «зелёной» экономики частично можно охарактеризовать, используя данные статистики и показателя распределения занятого населения по видам экономической деятельности (таблица ниже). Однако данный показатель не в полной мере учитывает уровень занятости, формируемый в результате производства экологических товаров и услуг. Кроме того, он не в полной мере соответствует направлениям использования, обозначенным в показателе «Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов». В частности, проблематично вычленивать занятость в сфере возобновляемой энергетики и энергоэффективности.

Таблица 1.13 – Распределение занятого населения по видам экономической деятельности, связанным с охраной окружающей среды и рациональным использованием природных ресурсов в 2019 году

	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Россия	ЕАЭС
<b>Общая численность занятого населения (тысяч человек)</b>	1077,4	4909,1	8780,8	2442,7	71933,1	<b>89143,1</b>

<b>По виду экономической деятельности: Водоснабжение, канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов (тысяч человек)</b>	4,31	49,09	79,03	12,21	503,53	<b>648,17</b>
<b>в % к общей численности занятого населения</b>	0,4	1,0	0,9	0,5	0,7	<b>0,73</b>

Для расчётов занятости на основе приведённых инвестиций в основной капитал было принято условие, что для создания 1 рабочего места в сфере «зелёной» экономики потребуется около 0,12 млн долл. США инвестиций в расчёте на 1 рабочее место.

Такой расчёт основан на исследованиях Международного валютного фонда<sup>13</sup>, согласно которым инвестиции в экологичные источники электроэнергии и здания с низким уровнем энергопотребления могут создать от 5 до 14 рабочих мест на каждый 1 млн долл. США, тогда как аналогичные средства, потраченные на традиционную инфраструктуру, генерируют создание от 2 до 8 рабочих мест. По данным «World Economic Forum», в среднем по миру создание природосберегающих инициатив в сфере «зелёной» экономики способно обеспечить 1 новое рабочее место на каждые 25,6 тыс. USD получаемых от них выручки. По расчётам Министерства государственного имущества Польши, проведённым в 2020 году, для создания одного рабочего места в сфере возобновляемой энергетики необходимо произвести инвестиции на уровне 117 тыс. USD.

Также для определения доли инвестиций в «зелёную» экономику был использован поправочный коэффициент к уровню ЕС, который составляет 0,51 (отношение доли возобновляемых источников электроэнергии в ЕАЭС (18%) к уровню Европейского союза (35%). Это связано с тем, что большая часть инвестиций в «зелёную» экономику идёт в энергетический сектор, поэтому применение данного коэффициента позволит **учесть ускоренное развитие «зелёной» энергетики в ЕАЭС в сравнении с Европейским союзом.** Так, расчётная доля инвестиций в «зелёную» экономику ЕАЭС составила 1,3%. При этом в прогнозном периоде в 2021-2025 гг. ожидается, что данный показатель ежегодно будет увеличиваться на 10%.

В случае если государства-члены ЕАЭС 1,3% суммарных инвестиций начнут вкладывать в сферы «зелёной» экономики и ежегодно их увеличивать на 10%, то в течение 2021-2025 гг. в

<sup>13</sup> <https://www.imf.org/ru/News/Articles/2020/10/05/blog-public-investment-for-the-recovery>

ЕАЭС ежегодно может создаваться 53 тыс. новых «зелёных» рабочих мест. При этом уровень инвестиций в «зелёную» экономику ЕАЭС в 2025 году увеличится до 2%.

Таблица 1.14 – Прогноз динамики создания «зелёных» рабочих мест в ЕАЭС и Таджикистане в 2021-2025 гг., тыс. ед.

Страна	2021	2023	2025
<b>ЕАЭС</b>	40	52	68
<b>Россия</b>	34	44	56
<b>Казахстан</b>	4,1	5,8	7,9
<b>Беларусь</b>	1,7	2,5	3,4
<b>Армения</b>	0,1	0,1	0,2
<b>Кыргызстан</b>	0,3	0,3	0,5
<b>Таджикистан</b>	0,3	0,3	0,4

Так, в случае если доля «зелёных» инвестиций в национальных экономиках ЕАЭС в 2021-2025 гг. увеличится с 1,3% до 2%, то в России может быть суммарно создано 221 тыс. «зелёных» рабочих мест, в Казахстане – 30 тыс., в Беларуси – 13 тыс., в Армении – 1 тыс., в Кыргызстане – 2 тыс. При реализации оптимистичного сценария к 2025 году в ЕАЭС может быть создано более 1 млн «зелёных» рабочих мест. Возможность создания такого количества экологических и инновационных рабочих мест в ЕАЭС к 2025 году способно дать сильнейший толчок к росту экономик государств-членов ЕАЭС, расширить научно-технический потенциал в сфере «зелёной» экономики, а также сделать интеграционное объединение одним из мировых лидеров в данной области. При этом важно отметить, что создаваемые «зелёные» места будут замещать уже функционирующие рабочие места в национальных экономиках рассматриваемых стран.

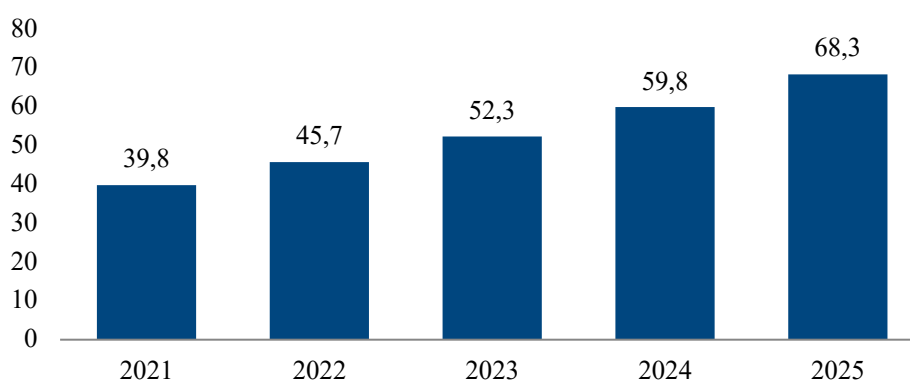


Рисунок 1.3. – Прогноз динамики создаваемых «зелёных» рабочих мест в ЕАЭС в 2021-2025 гг., тыс. рабочих мест

Согласно прогнозу, в 2021 году в экономике ЕАЭС будет создано 39,8 тыс. «зелёных» рабочих мест, а к 2025 году этот показатель увеличится до 68,3 тыс. или на 71,6%. Важно отметить, что

данный прогноз справедлив в случае, если среднегодовой темп прироста инвестиций в основной капитал в прогнозируемом периоде сохранится на ретроспективном уровне 2017-2019 гг.

#### 1.4. Оценка «circular economy»

Генеральной Ассамблеей ООН 25 сентября 2015 года принята Декларация «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года», в которой определены цели в области устойчивого развития. Декларация включает 17 глобальных целей и связанных с ними задач в области устойчивого развития, которые должны обеспечивать сбалансированность трёх компонентов устойчивого развития — экономического, социального и экологического — и быть достигнуты и решены странами мира до 2030 года. Такие цели в области устойчивого развития, как сохранение ресурсов планеты и обеспечение благополучия, носят всеобщий характер. Цель «Обеспечение рациональных моделей потребления и производства» предполагает производить больше продуктов за счёт затрат меньших ресурсов посредством:

- использования рациональных моделей производства и потребления;
- рационального освоения и эффективного использования природных ресурсов;
- рационального использования химических веществ;
- существенного уменьшения отходов путём принятия мер по предотвращению их образования, их сокращению, переработке и повторному использованию.

*Из малоизвестной концепции, появившейся в конце 20-го века, «circular economy» («циркулярная» экономика или «экономика замкнутого цикла») стала глобальной идеей развития на средне- и долгосрочную перспективу среди развитых стран. Так, к примеру, развитие «экономики замкнутого цикла» признано Европейским Союзом как «необратимый глобальный мегатренд» (Сообщение Комиссии Европейскому парламенту, Совету, Европейскому экономическому и социальному комитету и Комитету по делам регионов СОМ 2019/190) и стало важной стратегией в планах ЕС по созданию «устойчивой, низкоуглеродной, ресурсоэффективной и конкурентоспособной экономики» и в настоящее время является ключевым компонентом «Европейского зелёного курса» и Плана восстановления от коронавируса Европейской комиссии.*

«Циркулярная» экономика («экономика замкнутого цикла») является альтернативой традиционной линейной экономической модели, которая позволяет обеспечить экономический рост за счёт более эффективного использования имеющихся ресурсов, совместного и повторного потребления произведённых товаров, переработки отходов и производства товаров из вторичных ресурсов.

«Циркулярная» экономика основана на принципах **3R: Reduce, Reuse, Recycle** (сокращение, повторное использование, переработка). Сокращение относится к методу повышения эффективности, при котором ввод ресурсов сокращается, а уровни выпуска увеличиваются. Повторное использование — это внедрение интегрированных систем, в которых переработанный материал используется на начальной стадии производственного процесса, где меньше зависит от сырья. Принцип переработки основан на реализации стратегий, которые преобразуют собранные отходы и обычную продукцию в ресурс, который можно использовать.

Все фазы «циркулярной» экономики взаимосвязаны, так как материалы могут быть использованы каскадным образом. При этом главная цель состоит в том, чтобы минимизировать используемые ресурсы с целью функционирования системы оптимальным

образом. В рамках круговой системы экономики продукт, при достижении конца своего срока службы, может продуктивно использоваться снова и снова, в результате создаётся дополнительная ценность продукта.

Каждая страна имеет национальные особенности внедрения концепции «циркулярной» экономики и различные приоритетные направления её реализации, обусловленные, прежде всего, уровнем экономического развития. Развитые страны, изменяя сложившуюся структуру производства и потребления, занимают ведущую позицию по внедрению «циркулярных» систем и в перспективе предполагают поддерживать переход к «циркулярной» экономике развивающихся стран путём финансирования и передачи технологий. Важнейшими посредниками и ключевыми инструментами «циркулярной» экономики являются страны — не из-за того, чего они достигли в прошлом, а из-за того, что они могут обеспечить в будущем. Первоначальная группа стран-участниц повестки «циркулярной» экономики — страны ЕС и Китай. В последние годы расширяется и наблюдается постоянный приток новых стран-игроков, принимающих политические меры в области «циркулярной» экономики и соответствующие планы развития. Например, в 2019 году в Латинской Америке появилась первая страна — Колумбия, — которая приняла национальную стратегию «циркулярной» экономики.

### *Европейский Союз*

**Европейская комиссия приняла «Новый план действий по замкнутой экономике для более чистой и конкурентоспособной Европы»** (Сообщение Комиссии Европейскому парламенту, Совету, Европейскому экономическому и социальному комитету и Комитету по делам регионов COM (2020) 98 final от 11 марта 2020 г.) — один из основных блоков «Европейского зелёного курса», новой Повестки дня Европы по устойчивому росту.

В плане действий объявлены инициативы, связанные с жизненным циклом продуктов, продвижением процессов замкнутой экономики, содействием устойчивому потреблению и стремлением гарантировать, что используемые ресурсы сохраняются в экономике ЕС как можно дольше. План вводит законодательные и не законодательные меры, которые, как ожидается, принесут реальную добавленную стоимость. *«Циркулярная» экономика, по оценкам ЕС, будет иметь чистые положительные преимущества с точки зрения роста ВВП и создания рабочих мест, что позволит увеличить ВВП ЕС на 0,5% к 2030 году, создав около 700 000 новых рабочих мест.*

В число мер, предусмотренных планом, входит:

**Установление экологически чистых продуктов нормой в ЕС.** ЕК предложит законодательство в области устойчивой продукции, чтобы гарантировать, что продукты, размещаемые на рынке ЕС, рассчитаны на более длительный срок службы, их легче повторно использовать, ремонтировать и перерабатывать, а также использовать как можно больше переработанных материалов вместо первичного сырья. Одноразовое использование будет ограничено, а уничтожение непроданных товаров длительного пользования будет запрещено.

**Расширение возможности потребителей.** Потребители будут иметь доступ к надёжной информации по таким вопросам, как ремонтпригодность и долговечность продукции, которая поможет им сделать экологически устойчивый выбор.

**Ориентированность на сектора, которые используют больше всего ресурсов и имеют высокий потенциал замкнутости.** Комиссия приступит к конкретным действиям, а именно:

*электроника и ИКТ* — «Инициатива замкнутой электроники», направленная на продление срока службы продукции и улучшение сбора и обработки отходов;

*аккумуляторы и транспортные средства* — новая нормативная база для аккумуляторов с целью повышения устойчивости и увеличения циркулярного потенциала аккумуляторов;

*упаковка* — новые обязательные требования к тому, что разрешено на рынке ЕС, включая сокращение (избыточной) упаковки;

*пластмассы* — новые обязательные требования к переработанному содержимому и особое внимание к микропластикам, а также к биоразлагаемым пластмассам;

*текстиль* — новая стратегия ЕС для текстиля, направленная на усиление конкурентоспособности и инноваций в этом секторе, а также на расширение рынка ЕС для повторного использования текстиля;

*строительство и здания* — комплексная стратегия устойчивой застройки окружающей среды, продвигающая принципы замкнутости зданий;

*продукты питания* — новая законодательная инициатива по повторному использованию для замены одноразовой упаковки, посуды и столовых приборов продуктами многократного использования в сфере общественного питания.

**Обеспечение уменьшения отходов.** Основное внимание будет уделяться предотвращению отходов в целом и их преобразованию в высококачественные вторичные ресурсы. Европейская комиссия рассмотрит возможность создания согласованной модели раздельного сбора отходов и маркировки для всего ЕС. План действий также предлагает ряд мер по минимизации экспорта отходов в ЕС и борьбе с нелегальными поставками.

В целях повышения экономических, социальных и экологических выгод, получаемых в результате более эффективного управления отходами, Европейская комиссия предлагает решить следующие задачи:

- увеличить повторное использование и переработку коммунальных отходов до 70% к 2030 году;
- увеличить переработку упаковочных отходов до 80% к 2030 году с промежуточными целевыми показателями 60% к 2020 году и 70% к 2025 году;
- запретить захоронение перерабатываемых пластмасс, металлов, стекла, бумаги и картона, биоразлагаемых отходов к 2025 году, а государства-члены ЕС должны стремиться практически ликвидировать свалки к 2030 году;
- содействовать дальнейшему развитию рынков высококачественного вторичного сырья.

Для решения проблем с конкретными отходами, связанными со значительной потерей ресурсов или воздействием на окружающую среду, в ЕС применяются индивидуальные подходы.

- 1) Морской мусор: морской мусор загрязняет пляжи, наносит вред морской флоре и фауне, создаёт проблему отходов, очистка которых обходится дорого. Полное осуществление мер, предусмотренных в пакете законодательства ЕС по отходам,



может обеспечить сокращение морского мусора на 13% к 2020 году и 27% к 2030 году.

- 2) Отходы строительства и сноса: рынки рециркулируемых материалов имеют важное значение для увеличения темпов рециркуляции строительных отходов и отходов сноса. В основу оценки экологических показателей зданий, как указано в сообщении Европейской комиссии о возможностях повышения эффективности использования ресурсов в строительном секторе, будут включены проекты, направленные на улучшение управления отходами строительства и сноса зданий, на повышение степени рециркулируемости и содержания повторно используемых материалов в строительстве.
- 3) Пищевые отходы: подсчитано, что до 30% производимого продовольствия в мире теряется или выбрасывается. Европейская комиссия предлагает государствам-членам ЕС разработать национальные стратегии профилактики пищевых отходов и стремиться к тому, чтобы пищевые отходы в производстве, розничной торговле, сферах услуг питания и домашних хозяйствах снизились, как минимум, на 30% к 2025 году.
- 4) Опасные отходы: надлежащее обращение с опасными отходами представляет собой особую проблему, поскольку часть этого потока отходов не содержит данных о фактическом пути их обработки. В качестве первого шага в ЕС усилен учёт и прослеживаемость за счёт создания реестров опасных отходов и выявления потенциала и узких мест в системах управления опасными отходами государств-членов ЕС.
- 5) Отходы пластмасс: производство пластмасс в ЕС, как ожидается, будет увеличиваться на 5% ежегодно. В то же время только 24% пластиковых отходов перерабатывается, а остальное сжигается. Важной инициативой по улучшению управления пластиковыми отходами является введение ограничения государствами-членами ЕС использования пластиковых пакетов, постепенное увеличение рециркуляции и отказа от захоронения таких отходов. Предполагается, что к 2030 году вся пластиковая упаковка должна стать перерабатываемой.
- 6) Переработка важнейших сырьевых материалов: критические сырьевые материалы заслуживают особого внимания, поскольку многие из них имеют низкую взаимозаменяемость и низкие показатели рециркуляции. Европейская комиссия способствует эффективному использованию и переработке критического сырья в рамках сырьевой инициативы и Европейского инновационного партнёрства по сырьевым материалам.
- 7) Незаконные перевозки отходов: Европейская комиссия активизировала деятельность по обеспечению соблюдения соответствующего законодательства ЕС, в частности Регламента ЕС 1013/2006 о транспортировке отходов с внесёнными поправками, в целях усиления контроля над перевозкой отходов.
- 8) Переработка фосфора: фосфор является жизненно важным ресурсом для производства продуктов питания, но он имеет значительные риски безопасности поставок и его текущее использование включает в себя отходы и потери на каждом этапе его жизненного цикла. Европейская комиссия разрабатывает законодательные акты для дальнейших действий по устойчивому использованию фосфора.

С целью обмена передовым опытом, стратегиями и знаниями по ускорению перехода к «циркулярной» экономике в 2017 году Европейская комиссия и Европейский экономический и социальный комитет создали глобальную платформу <https://circulareconomy.europa.eu/platform/>, объединяющую корпорации, правительства и исследовательские организации различных регионов мира.

*КНР*

В Китае инициативы в области развития «циркулярной» экономики включают в себя:

**Закон о развитии «циркулярной» экономики** принят 29 августа 2008 г. Закон обозначен как ключевая стратегия национального экономического и социального развития, одновременно способствуя эффективности использования ресурсов, защите окружающей среды и устойчивому развитию. В законе утверждается, что стратегии «циркулярной» экономики будут реализованы только в том случае, если они будут жизнеспособными с точки зрения технологий, практичными с точки зрения экономики, пригодными для экономии ресурсов и защиты окружающей среды. Государственный совет отвечает за управление продвижением «экономики замкнутого цикла», где они должны организовывать, координировать и регулировать национальные стратегии замкнутой экономики. Согласно закону, любая новая промышленная политика, разработанная правительством, должна соответствовать критериям развития «экономики замкнутого цикла». Отрасли должны внедрять системы управления, которые сокращают использование ресурсов и образование отходов, улучшая при этом восстановление и переработку ресурсов. Посредством Закона о развитии «циркулярной» экономики правительство Китая поощряет исследования, разработки, продвижение и международное сотрудничество в области науки, относящейся к «экономике замкнутого цикла», а также поддерживает образование и популяризацию научных знаний. Цель состоит в том, чтобы дать гражданам лучшее представление о лучших методах экономии ресурсов и защиты окружающей среды.

12-й пятилетний план был реализован в 2011–2015 годах как план национальной стратегии развития, в котором отражён сдвиг в политике страны в сторону вторичного использования ресурсов тяжёлой промышленности вместо прежних моделей, в которых основанных на критериях экономической оценки использования ресурсов. Некоторые цели плана заключались в увеличении повторного использования промышленных отходов до 72% к 2015 году при повышении эффективности использования ресурсов на 15%. В плане изложена трёхуровневая стратегия, в рамках которой были реализованы 10 важнейших инициатив по переработке промышленных отходов и преобразованию промышленных парков, было решено протестировать эти инициативы в 100 пилотных городах и были созданы еще 1000 промышленных парков. Для достижения целей, представленных в плане, было вложено 468 млрд долл. США. Цель инициатив заключалась в том, чтобы к 2015 году 50% национальных индустриальных парков и 30% провинциальных парков полностью перешли на «циркулярную» экономику, в результате чего выбросы загрязняющих веществ и отходов будут близки к нулю.

**План действий по стратегиям развития «циркулярной» экономики** принят в 2013 г., в нём идея «циркулярной» экономики была дополнительно включена в китайское законодательство. В плане обозначены *три уровня «циркулярной» экономики КНР*:

- 1) компания;
- 2) промышленный парк;

### 3) город или регион.

В плане излагаются различные цели на 2015-2020 годы, которые предназначены для решения проблем как промышленного, так и социального секторов. Цели, которые должны были быть выполнены к 2015 году, включают в себя широко используемую передовую технологию рециркуляции ресурсов, повторное использование 72% промышленных твёрдых отходов, современную систему для восстановления не менее 70% отходов и улучшение восстановления важных ресурсов. Другие цели включают повышение энергоэффективности на 18,5%, увеличение продуктивности воды на 43%, помощь перерабатывающей промышленности в достижении объёма производства 276 млрд долл. США и повторное использование 70% некоторых полезных ископаемых, которые являются тяжёлыми загрязнителями. Цели на 2020 год, изложенные в плане, включают создание инновационной промышленной технологической системы, которая может эффективно повторно использовать и перерабатывать материалы, а также создание новой отрасли, связанной с производством инновационного технического оборудования, обеспечивающего конкурентные преимущества. К 2020 году передовые промышленные технологические системы должны быть в состоянии решить проблемы управления отходами в сельских и городских районах.

5 декабря 2016 г. был принят 13-й пятилетний план, в котором излагаются планы роста на промежуточный период 2016-2020 гг. План основан на трёх основных идеях: усиление управленческих решений, улучшение качества окружающей среды и ускорение устранения экологического ущерба. В плане делается акцент на улучшении качества водных ресурсов за счёт управления на уровне единиц, инициатив в масштабах всего бассейна по борьбе с загрязнением воды, защиты водных объектов хорошего качества, разработки стратегий по борьбе с загрязнением грунтовых вод и улучшения качества воды как в городских, так и в сельских районах. Согласно плану, к 2020 году ожидается, что качество воды достигнет уровня III или эквивалентного для 70% поверхностных вод страны. Также уделяется внимание загрязнению почвы.

**Ассоциация «циркулярной» экономики Китая** (<http://en.chinacace.org/>) — это общенациональная организация, объединяющая разные регионы и различные отрасли. Ассоциация находится в ведении Комиссии по надзору за государственными активами и администрации Государственного совета, а также Национальной комиссии по развитию и реформам и других правительственных ведомств. Организация осуществляет основную государственную политику сохранения ресурсов и защиты окружающей среды и реализует Закон о содействии «циркулярной» экономике. В рамках этих полномочий Ассоциация разрабатывает документы стратегического планирования для правительства КНР по развитию «циркулярной» экономики, предложения по совершенствованию стандартов, правил и механизмов национальной политики в этой сфере, разрабатывает демонстрационные сайты и пилотные проекты, а также обеспечивает информационную поддержку и обучение. Помимо этого, Ассоциация «циркулярной» экономики Китая также отвечает за разработку схем планирования и реализации для отраслей, предприятий и участников, продвижение передовых технологий и бизнес-моделей, поиск партнёров, инвестиционные и финансовые услуги, а также консультационные услуги по вопросам политики, управления, технологий и информации о рынках.

### *Платформа для ускорения «циркулярной» экономики*

В 2018 году Всемирный экономический форум, Институт мировых ресурсов, компания Philips, Фонд Эллен Макартур, ЮНЕП и более 40 других партнёров запустили Платформу для ускорения «циркулярной» экономики (PACE) <https://pacecircular.org/>. Намерение PACE состоит из трёх основных областей:

- 1) разработка моделей смешанного финансирования для проектов «циркулярной» экономики, особенно в развивающихся странах и странах с переходной экономикой;
- 2) создание основ политики для устранения конкретных препятствий на пути развития «циркулярной» экономики;
- 3) продвижение государственно-частного партнёрства.

В число членов PACE входят такие глобальные корпорации, как IKEA, Coca-Cola и Alphabet Inc., а также государственные партнёры и институты развития из Дании, Нидерландов, Финляндии, Руанды, Китая и других стран. Инициативы, которые в настоящее время реализуются в рамках PACE, включают Коалицию Capital Equipment Coalition с Philips и множеством других партнёров и Global Battery Alliance с более чем 70 партнёрами.

На данной платформе собрана информация о наиболее интересных проектах и инициативах в области «циркулярной» экономики, реализованных и реализуемых крупнейшими мировыми корпорациями, а также публикуется отчётная и статистическая информация, включая глобальный и национальные отчёты состояния «циркулярной» экономики <sup>14</sup> (Circularity Gap Report).

В 2017 году была признана острая необходимость точного измерения экономики замкнутого цикла, поскольку до этого момента не было глобального базового измерения состояния «циркулярной» экономики или данных, которые могли бы отслеживать прогресс. В январе 2018 года на Всемирном ежегодном форуме в г. Давосе был опубликован первый отчёт о пробелах в циркулярности. В первом отчёте было установлено — **«циркулярная» экономика составляет 9,1%**, что оставляет огромный разрыв в циркулярности. Он также предоставил основу и базу фактов для измерения и мониторинга прогресса в преодолении глобального разрыва в цикличности. В январе 2019 года было выпущено второе издание отчёта состояния «циркулярной» экономики, в котором было подтверждено, что глобальная экономика застыла.

В рамках отчёта исследуются годовые показатели глобальной циркулярности, которые измеряют состояние мировой экономики и определяют ключевые рычаги перехода к «циркулярной» экономике. Он также даёт представление о разрыве цикличности отдельных стран и секторов.

---

<sup>14</sup> <https://www.circularity-gap.world/global>

## 2. АНАЛИЗ ПРАВОВОЙ БАЗЫ «ЗЕЛЁНОЙ» ЭКОНОМИКИ

### 2.1. Законодательство в области экологии. Национальные и региональные инициативы и планы по развитию «зелёной» экономики

#### *Европейский Союз*

13-я Европейская комиссия, начавшая работу в декабре 2019 года, определила борьбу с изменением климата главным приоритетом своего мандата. Сразу же после начала нового законодательного периода Комиссия объявила о **«Европейском зелёном курсе» (European Green Deal)**, который сделает Европу *климатически нейтральной с нулевым балансом выбросов парниковых газов к 2050 году*. «Европейский зелёный курс» задуман как механизм перераспределения ресурсов, стимулирования смещения инвестиционных потоков и замещения рабочей силы в ключевых секторах экономики с одновременной поддержкой наиболее уязвимых слоёв общества на протяжении всего процесса снижения углеродоёмкости экономик стран-членов ЕС.

«Европейский зелёный курс» опирается на четыре основные блока политических мер:

- 1) ценообразование на выбросы углерода;
- 2) устойчивые инвестиции;
- 3) промышленная политика;
- 4) справедливый переход к новой экономической модели.

«Европейский зелёный курс» можно назвать **наиболее масштабным по сферам регуляторных воздействий документом среди региональных инициатив по развитию «зелёной» экономики**. Дорожная карта по выполнению курса включает более 40 мероприятий (см. приложение 2), имеющих стратегическое значение для всего ЕС, за выполнением которых должны последовать действия как на национальном уровне, так и на наднациональном уровне ЕС.

К настоящему моменту во исполнение дорожной карты уже разработан и принят ряд основополагающих стратегических документов, а также законодательных актов:

- Химическая стратегия для устойчивого развития, включает набор мер, направленных на:
  - *запрет на использование наиболее вредных химикатов в потребительских товарах;*
  - *прекращение использования пер- и полифторалкильных веществ;*
  - *увеличение инвестиций и инновационного потенциала для производства и использования химикатов, которые безопасны и устойчивы как по конструкции, так и на протяжении всего их жизненного цикла;*
  - *содействие устойчивости поставок и устойчивости важнейших химических веществ в ЕС, внедрение более простого процесса «одно веществ - одна оценка» для оценки риска и опасности химических веществ.*

- Целевой план по климату на период до 2030 года;
- Стратегия ЕС по интеграции энергетических систем, включает набор мер, направленных на:
  - *Содействие энергоэффективности;*
  - *Поощрение повторного использования отработанного тепла промышленных предприятий и центров обработки данных;*
  - *Улучшение синергизма между энергетическими инфраструктурами с пересмотром Трансъевропейской сети в регулировании энергетики;*
  - *Стимулирование использования сельскохозяйственных остатков для производства экологически безопасного биогаза и биотоплива.*
  - *Ускорение использования электроэнергии, произведённой из возобновляемых источников, и увеличение производства возобновляемой электроэнергии;*
  - *Увеличение использования возобновляемой электроэнергии в зданиях, на транспорте и в промышленности, например, за счёт тепловых насосов, электромобилей и обогрева;*
  - *Ускорение разработки зарядных станций для электромобилей и внедрение возобновляемой электроэнергии, подаваемой в сети;*
  - *Продвижение возобновляемых и низкоуглеродных видов топлива, включая водород, для секторов, которые трудно декарбонизировать;*
  - *Расширение потенциала использования устойчивой биомассы и биотоплива, «зелёного» водорода и синтетического топлива;*
  - *Обеспечение улавливания, хранения и использования углерода для поддержки глубокой декарбонизации, например, в производстве цемента;*
  - *Продвижение инновационных проектов, основанных на низкоуглеродистых топливах.*
  - *Обеспечение равного отношения ко всем энергоносителям с поддержанием рынков электроэнергии и газа пригодными для декарбонизации, например, в отношении налогообложения;*
  - *Улучшение информирования потребителей об энергетическом рынке и экологичности продуктов;*
  - *Поддержка цифровых энергетических услуг, включая умные счётчики для дома и умные зарядные устройства для электрических транспортных средств;*
  - *Поддержка исследований и инноваций для создания новых синергетических эффектов в энергетической системе.*
- Стратегия ЕС по водороду:
  - *До 2024 года будет поддержана установка как минимум 6 ГВт возобновляемых водородных электролизеров в ЕС, а также производство до 1 миллиона тонн возобновляемого водорода.*
  - *С 2025 по 2030 год водород должен стать неотъемлемой частью интегрированной энергетической системы, наличие по крайней мере*



*40 ГВт электролизеров возобновляемого водорода и производство до 10 миллионов тонн возобновляемого водорода в ЕС.*

- *Начиная с 2030 года, возобновляемый водород будет широко использоваться во всех секторах, которые трудно декарбонизировать.*
- Стратегия ЕС по сохранению биоразнообразия до 2030 года, включает:
  - *Меры по созданию особо охраняемых природных территорий на не менее 30% земельных и 30 морских территорий в Европе;*
  - *Восстановление деградированных экосистем на суше и на море по всей Европе путём увеличения органического земледелия и богатых биоразнообразием ландшафтов на сельскохозяйственных землях;*
  - *Меры по прекращению сокращения количества опылителей;*
  - *Меры по сокращению использования и вредности пестицидов на 50% к 2030 г.*
  - *Меры по возвращению не менее 25000 км рек ЕС в состояние свободного течения;*
  - *Высадка 3 миллиардов деревьев к 2030 году;*
  - *Разблокирование 20 миллиардов евро в год для биоразнообразия из различных источников, включая фонды ЕС, а также национальное и частное финансирование;*
  - *Вопросы природного капитала и биоразнообразия будут интегрированы в деловую практику.*
- Стратегия «От фермы к вилке» (From Farm to Fork), призванная сделать продовольственные системы более устойчивыми, включает:
  - *Меры по сокращению использования химических и более опасных пестицидов на 50%;*
  - *Меры по снижению потерь питательных веществ как минимум на 50% без снижения при этом плодородия почвы и с сокращением использования удобрений минимум на 20%;*
  - *Меры по снижению продаж противомикробных препаратов для сельскохозяйственных животных и аквакультуры на 50%;*
  - *Меры поддержки сектору органического земледелия ЕС с целью к 2030 году использовать для органического земледелия 25% всех сельскохозяйственных угодий.*
- План действий по развитию «циркулярной» экономики (см. соответствующий раздел отчёта);
- Европейская промышленная стратегия;
- Предложение по европейскому климатическому закону для обеспечения климатически нейтрального Европейского Союза к 2050 году;
- Европейский инвестиционный план «зелёного» курса и Механизм справедливого перехода, позволят мобилизовать финансирование ЕС и создать благоприятные условия для облегчения и стимулирования государственных и частных инвестиций, необходимых для перехода к климатически нейтральной,

«зелёной», конкурентоспособной и инклюзивной экономике. План основан на трёх измерениях:

- **Финансирование:** мобилизация не менее 1 триллиона евро устойчивых инвестиций в течение следующего десятилетия. Большая, чем когда-либо прежде, доля расходов на борьбу с изменением климата и окружающей среды из бюджета ЕС будет направлена на частное финансирование, при этом ключевую роль будет играть Европейский инвестиционный банк.
- **Обеспечение:** создание стимулов для разблокировки и перенаправления государственных и частных инвестиций. ЕС предоставит инвесторам инструменты, поставив устойчивые финансы в основу финансовой системы, и будет способствовать устойчивым инвестициям со стороны государственных органов, поощряя «зелёное» бюджетирование и закупки, а также разрабатывая способы облегчения процедур утверждения государственной помощи для регионов со справедливой переходной экономикой.
- **Практическая поддержка:** ЕС будет оказывать поддержку государственным органам и инициаторам проектов в планировании, разработке и реализации устойчивых проектов.
  - Механизм справедливого перехода — ключевой инструмент реализации Плана. Европейский инвестиционный план «зелёного» курса учитывает, что все регионы будут нуждаться в финансировании, поэтому через Механизм будет предоставляться целевая поддержка, чтобы помочь мобилизовать не менее 100 миллиардов евро в период 2021-2027 годов в наиболее пострадавших регионах для смягчения социально-экономических последствий перехода. Механизм создаст необходимые инвестиции, чтобы помочь работникам и сообществам, которые полагаются на цепочку создания стоимости ископаемого топлива. Это будет добавлено к существенному вкладу бюджета ЕС через все инструменты, имеющие непосредственное отношение к переходному процессу.
  - **Механизм справедливого перехода** будет состоять из трёх основных источников финансирования:
    - 1) Фонд справедливого перехода, который получит 7,5 миллиардов евро из средств ЕС, помимо предложения Комиссии по следующему долгосрочному бюджету ЕС. Чтобы воспользоваться своей долей в Фонде, государства-члены в диалоге с Комиссией должны будут определить подходящие территории с помощью специальных территориальных планов справедливого перехода. Они также должны будут взять на себя обязательство сопоставить каждый евро из Фонда справедливого перехода с деньгами из Европейского фонда регионального развития и Европейского социального фонда



*плюс и предоставить дополнительные национальные ресурсы. В совокупности это обеспечит финансирование от 30 до 50 миллиардов евро, что позволит мобилизовать ещё больше инвестиций. Фонд в первую очередь будет предоставлять гранты регионам. Например, он будет поддерживать работников в развитии навыков и компетенций для рынка труда будущего и поможет малым и средним предприятиям, стартапам и инкубаторам создавать новые экономические возможности в этих регионах. Также поддержит инвестиции в переходе к чистой энергии, например, в энергоэффективность.*

*2) Специальная схема справедливого перехода в рамках **InvestEU** для мобилизации до 45 миллиардов евро инвестиций. Он будет стремиться привлечь частные инвестиции, в том числе в устойчивую энергетику и транспорт, которые принесут пользу этим регионам и помогут их экономике найти новые источники роста.*

*3) Кредитная линия для государственного сектора в Европейском инвестиционном банке при поддержке бюджета ЕС для мобилизации от 25 до 30 миллиардов евро инвестиций. Она будет использоваться для займов государственному сектору, например, для инвестиций в сети централизованного теплоснабжения и ремонта зданий.*

Центральным элементом «Европейского зелёного курса» является установление высокой цены на выбросы парниковых газов, что будет стимулировать производителей и потребителей к переходу на менее энергоёмкие альтернативы, снижая интенсивность выбросов. С этой целью Европейский союз намерен совершенствовать систему налогообложения, способствующую сокращению выбросов парниковых газов путём обеспечения эффективного ценообразования на углерод. Т.е. фактически Европейский союз планирует с 2025 года ввести механизм адаптации к углеродным границам, который называют **«углеродным приграничным налогом»** (carbon border tax). Этот налог будет отражать объём выбросов углерода, относящихся к товарам, ввозимым в государства-члены ЕС.

Степень воздействия «углеродного приграничного налога» на промышленные сектора будет в значительной степени зависеть от двух факторов: углеродоёмкости продукции, т.е. «вклада» производства того или иного продукта в выбросы парниковых газов, и интенсивности торговли.

Исходя из этого, среди секторов, которые непосредственно пострадают от налога на выбросы углерода, будут производство угля и нефтепродуктов, а также горнодобывающая промышленность и добыча полезных ископаемых.

Такие сектора, как химическое производство, металлургия, бумажная продукция и производство минеральных продуктов, будут непосредственно затронуты введением «углеродного приграничного налога» в связи с их высокой углеродоёмкостью. До настоящего

времени не определены ставки налога, налогооблагаемая база и иные правовые аспекты его функционирования.

По оценкам международных экспертов, например, налог на импорт в размере 30 долл. США за тонну выбросов CO<sub>2</sub> – один из возможных сценариев – может сократить прибыль иностранных производителей примерно на 20%, если цена на сырую нефть останется в диапазоне 30-40 долл. США за баррель.

### *Дания*

В марте 2020 года Датский совет по изменению климата представил ряд рекомендаций, которые помогут Дании достичь своей цели по сокращению выбросов CO<sub>2</sub> к 2030 году. Переход потребует как немедленного внедрения существующих технологий, так и более долгосрочных стратегических усилий.

В декабре 2019 года большинство в датском парламенте согласовали новый закон о климате, который предусматривает, что Дания должна сократить выбросы парниковых газов, связанных с климатом, на 70% к 2030 году (по сравнению с уровнем 1990 года) и стать климатически нейтральной к 2050 году. По расчётам, социально-экономические затраты на достижение цели будут постоянно расти в течение следующих десяти лет и достигнут 133 млрд. евро к 2030 году, или менее 1% ВВП Дании.

Также был представлен пакет инструментов для достижения поставленных целей, в котором главную роль отводят налогом на выбросы. Датский Совет считает, что для достижения цели сокращения выбросов на 70% к 2030 году налог на выбросы парниковых газов должен составлять 200 евро за тонну к 2030 году. Пакет инструментов также включает в себя ряд других инициатив, таких как инвестиции в исследования и разработки, расширение использования возобновляемых источников энергии за счёт морских ветряных электростанций, снижение налога на электроэнергию, используемую для отопления, установку зарядных станций, сокращение выбросов от сельского хозяйства, общественного пользования, «зелёные» инвестиции и многое другое.

### *Швейцария*

В 2015 году Швейцария стала первой страной в мире, которая представила в ООН свой официальный климатический план по сокращению выбросов до 2030 года, что произошло за несколько месяцев до принятия Парижского соглашения по климату.

В соответствии с планом Швейцария обязалась к 2030 году сократить выбросы парниковых газов на 50% по сравнению с уровнем 1990 года, в том числе за счёт крупных инвестиций в проекты по сокращению выбросов углерода за рубежом. Правительство Швейцарии также заявило, что оно работает над обновлённым планом действий, основанным на национально определяемом вкладе. Сейчас Швейцария находится в процессе пересмотра ключевой части климатического законодательства, известной как Закон о выбросах CO<sub>2</sub>. Законопроект был отклонён парламентом страны в декабре 2018 года, а более амбициозный вариант документа сейчас проходит доработку. Федеральный совет Швейцарии ранее заявлял, что планирует завершить разработку климатической стратегии страны на период до 2050 года к декабрю 2020 года, когда она может быть представлена в ООН.

Новый закон предусматривает ряд мер для достижения климатических целей страны, таких как повышение платы за выбросы углерода в случае невыполнения целей по сокращению выбросов, распространение налога на авиаперелёты и увеличение финансирования мер по энергоэффективности в строительном секторе. Согласно графику, опубликованному швейцарским департаментом окружающей среды и энергетики в сентябре, новый закон о климате вступит в силу 1 января 2021 года.

### *Германия*

Германия, как и Европейский союз, стремится к 2050 году стать нейтральной по отношению к парниковым газам. Она поставила предварительную цель сокращения выбросов как минимум на 55 процентов к 2030 году по сравнению с уровнями 1990 года. Первый национальный закон по изменению климата, принятый в 2019 году, заявляет ежегодные целевые показатели сокращения выбросов для отдельных отраслей, таких как промышленность и транспорт, до 2030 г. Они устанавливаются в соответствии с европейским планом по сокращению выбросов. При этом амбиции национальных климатических целей Германии могут быть повышены, но не уменьшены.

В немецком законе о климате также говорится, что новые квоты выбросов на последующие годы после 2030 года будут установлены в 2025 году и они должны соответствовать целям закона и требованиям Европейского Союза — следовательно, обеспечению климатической нейтральности к 2050 году. По вопросам климата вскоре федеральным правительством будет создан совет экспертов для оценки данных о выбросах, изменений в программах действий по борьбе с изменением климата и многого другого.

*Таблица 2.1 – Целевые показатели по сокращению выбросов в Германии к уровню 1990 года (в соответствии с законом о климате Германии), %*

Сектор	2019 год (факт)	2030 (прогноз)
Энергетика	45,5	62,5
Строительство	41,9	66,7
Транспорт	0,6	42,1
Промышленность	33,8	50,7
Сельское хозяйство	24,4	35,6
Прочее	76,3	86,8
Всего	35,7	56,6

Важно отметить, что Германия — одна из немногих стран мира, которая закрепила цель климатической нейтральности к 2050 году в своём национальном законодательстве.

Согласно регламенту ЕС о распределении усилий, государства-члены ЕС вместе должны достичь общего сокращения выбросов на 10% к 2020 году и на 30% к 2030 году по сравнению с уровнями 2005 года. Однако от стран ЕС требуется вносить больший или меньший вклад в данный показатель в зависимости от их относительного богатства. Это означает, что Германия несёт гораздо большую ответственность, чем, например, Польша. Распределённый целевой показатель сокращения выбросов в Германии установлен на уровне 14% к 2020 году и 38% к 2030 году. При этом если государство-член ЕС не выполняет свои годовые целевые показатели сокращения выбросов, оно должно разработать «план корректирующих действий». В конечном итоге объём неисполненного обязательства по выбросам может быть умножен на коэффициент 1,08, и этот штраф добавлен к обязательствам на следующий год. Несоблюдение целевых показателей по сокращению выбросов может означать, что стране придётся покупать квоты на выбросы у других стран-членов ЕС.

Как показывают предварительные данные Федерального агентства по окружающей среде, в 2019 году Германия выбросила 805 млн тонн эквивалента CO<sub>2</sub>, что на 35,7% меньше, чем в 1990 году. Выбросы в 2019 году сократились на 6,3% по отношению к предыдущему году — это самое резкое падение со времён рецессии 2009 года.

Наиболее важными инструментами для достижения Германией целей по сокращению выбросов являются развёртывание возобновляемых источников энергии, снижение потребления энергии и прекращение использования ископаемого топлива во всех секторах экономики. Для этого страна также установила ряд целей по переходу на энергоносители, которые в первую очередь связаны с расширением использования возобновляемых источников энергии и сокращением спроса на энергию.

В 2019 году более 40% потребляемой в стране энергии было покрыто за счёт возобновляемых источников энергии, что на год раньше срока превысило целевой показатель 2020 года в 35%. В настоящее время правительство Германии нацелено на достижение 65% к 2030 году, как указано в Программе действий по изменению климата до 2030 года. Страна также нацелена на сокращение потребления первичной энергии на 20% к концу 2020 году по сравнению с уровнем 2008 года.

### *Франция*

Франция заявила о своей полной поддержке цели сделать Европейский Союз первым углеродно-нейтральным анклавом к 2050 году. В 2015 году страна одной из первых приняла Повестку дня в области устойчивого развития ООН на период до 2030 года.

Целью Франции является становление первой крупной низкоуглеродной экономики в Европе, достижение углеродной нейтральности ранее 2050 года. Франция также решила работать над модернизацией своих производственных мощностей, снижением налогов на производство, усилением поддержки исследований, а также осуществлять крупные инвестиции в технологии будущего, особенно в «зелёные» технологии.

На использование энергии приходится почти 70% выбросов парниковых газов во Франции. Принятые меры призваны создать условия для того, чтобы Франция заняла лидирующие

позиции в области низкоуглеродных и возобновляемых технологий производства водорода, в том числе за счёт:

- поддержки проектов, реализуемых местными компаниями, с целью помочь в создании французского диапазона доступных водородных решений;
- создания механизма поддержки производства водорода с использованием электролиза воды через тендеры и гранты.

Кроме того, программа «Инвестиции в будущее» привлекает 11,5 млрд евро с 2020 до 2022 года на поддержку инноваций и, в частности, инвестиций в технологии будущего. Они включают устойчивое структурное финансирование высшего образования, научных исследований и инновационных экосистем, с тем чтобы Франция стала наиболее благоприятной почвой для исследователей и предпринимателей в Европе.

## ЕАЭС

### Армения

Следует отметить, что в Армении стратегического документа, направленного на содействие развитию «зелёной» экономики, не принято. Однако в феврале 2019 года ЕБРР и Европейский союз выступили с инициативой оказать поддержку правительству Армении в создании «зелёной» экономики.

При этом основными документами, в которых отражены планы и программы реализации экологической экономики и устойчивого потребления и производства в Армении, являются:

- «Стратегическая программа перспективного развития Армении», где отражены основные параметры стратегического развития страны и включены стратегическое видение и политическая основа для развития окружающей среды;
- Национальный план действий по охране окружающей среды;
- Национальная программа водных ресурсов;
- Национальная программа по энергосбережению и возобновляемым источникам энергии, постановление правительства Армении «О стратегии развития энергетического сектора в контексте экономического развития Армении»;
- Стандарты потребления энергии и энергоэффективности в жилых зданиях и общественных зданиях, гармонизированные с рекомендациями Европейского комитета по стандартизации;
- Национальный план действий по адаптации к изменению климата;
- План действий по сокращению выбросов загрязняющих веществ автотранспортом;
- Стратегия устойчивого развития сельского хозяйства Армении;
- Национальная стратегия и Программа действий по развитию охраняемых природных территорий в Армении.

Основные экологические цели и задачи, представленные в вышеописанных документах, включают в себя следующее:

- усовершенствование водоснабжения и ирригационных систем;

- развитие малых гидроэлектростанций, использование возобновляемых источников энергии;
- защита биоразнообразия;
- усовершенствование системы электронного учёта выбросов, рейтинг компаний по уровню воздействия на окружающую среду;
- создание гибкой системы финансовых и экономических стимулов, способствующих внедрению «зелёных» технологий и экологических принципов корпоративного управления;
- использование дифференцированной налоговой системы для поощрения сельского хозяйства с целью предотвращения деградации земель.

### *Беларусь*

Беларусь приняла и реализует Национальный план действий по внедрению принципов «зелёной» экономики в отраслях народного хозяйства Республики Беларусь до 2020 года, утверждённый постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21.12.2016 г. № 1061. План включает мероприятия, направленные на:

- развитие электротранспорта (инфраструктуры) и городской мобильности;
- реализацию концепции «умных» городов;
- развитие строительства энергоэффективных жилых домов и повышение энергоэффективности жилищного фонда;
- снижение энергоёмкости валового внутреннего продукта, повышение энергоэффективности;
- повышение потенциала использования возобновляемых источников энергии;
- создание условий для производства органической продукции;
- устойчивое потребление и производство;
- развитие экологического туризма.

### *Казахстан*

Основным стратегическим документом развития Республики Казахстан является Стратегия «Казахстан-2050». Главной целью Стратегии «Казахстан-2050» определено создание к 2050 году общества благоденствия на основе сильного государства, развитой экономики и возможностей всеобщего труда. Индикатором достижения этой главной цели является вхождение к 2050 году в число 30-ти самых развитых государств мира. Согласно данной Стратегии основным направлением движения Казахстана к устойчивому развитию стал переход к «зелёной» экономике. В 2013 году утверждена Концепция по переходу Республики Казахстан к «зелёной» экономике. В качестве приоритетных задач по переходу Казахстана к «зелёной» экономике в Концепции обозначены:

- 1) повышение эффективности использования ресурсов (водных, земельных, биологических и др.) и управления ими;
- 2) модернизация существующей и строительство новой инфраструктуры;
- 3) повышение благополучия населения и качества окружающей среды через рентабельные пути смягчения давления на окружающую среду;



4) повышение национальной безопасности, в том числе водной безопасности.

В 2018 году принят Стратегический план развития Республики Казахстан до 2025 г., который пришёл на смену Стратегическому плану развития до 2020 года. «Зелёная» экономика и окружающая среда являются одним из семи направлений политики нового стратегического плана.

План мероприятий по реализации Концепции по переходу Республики Казахстан к «зелёной» экономике на 2021-2030 годы утверждён постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 июля 2020 года № 479.

#### *Кыргызстан*

Согласно Концепции «зелёной» экономики «Кыргызстан — страна зелёной экономики» для перехода к «зелёной» экономике в Кыргызстане предлагается развивать «зелёные» направления по следующим секторам:

- «Зелёный» транспорт в «зелёном» городе;
- «Зелёная» энергетика и энергосбережение;
- «Зелёное» сельское хозяйство;
- «Зелёная» промышленность;
- «Зелёная» переработка отходов;
- Государственная политика, «зелёные» госзакупки и платежи за экосистемные услуги;
- Охрана биологического разнообразия;
- «Зелёное» мышление, «зелёное» воспитание, «зелёное» образование;
- «Зелёные» инвестиции и устойчивое финансирование для продвижения «зелёной» экономики;
- Индикаторы для «зелёной» экономики.

При этом сам документ не содержит описания фактических целевых индикаторов со сроками их достижения, а выражает лишь общие направления и принципы развития экономики республики в области развития «зелёной» экономики.

#### *Российская Федерация*

В Российской Федерации в 2018 году разработан Национальный проект «Экология», который рассчитан на проведение с 2019 до 2024 года и включает в себя следующие цели:

- эффективное обращение с отходами производства и потребления, включая ликвидацию всех несанкционированных свалок в границах городов;
- кардинальное снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха в крупных промышленных центрах, в том числе уменьшение не менее чем на 20% совокупного объёма выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в наиболее загрязнённых городах;
- повышение качества питьевой воды для населения, в том числе для жителей населённых пунктов, не оборудованных современными системами централизованного водоснабжения;
- сохранение биологического разнообразия, в том числе посредством создания не менее 24 новых особо охраняемых природных территорий;

- обеспечение баланса выбытия и воспроизводства лесов в соотношении 100% к 2024 году.

Для реализации Национального проекта предполагается финансирование в размере 4 трлн рублей.

Стратегия экологической безопасности России на период до 2025 года (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 19 апреля 2017 г. № 176) содержит ряд важных экологических задач, в число которых входят:

- эффективное использование природных ресурсов, повышение уровня утилизации отходов производства и потребления;
- развитие системы эффективного обращения с отходами производства и потребления, создание индустрии утилизации, в том числе повторного применения таких отходов;
- стимулирование внедрения наилучших доступных технологий и ряд других задач.

В качестве документа стратегического планирования перехода к «циркулярной» экономике можно рассматривать Стратегию развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 января 2018 г. № 84-р), целью которой является создание промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления, обеспечивающей максимально возможный возврат отходов в производство и снижение количества отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации.

Реализацию Стратегии предполагается осуществлять в два этапа:

- 1 этап (2018–2021 гг.) включает осуществление следующих мероприятий:
  - актуализация нормативно-правовой, нормативно-технической и методической базы в сфере обработки, утилизации и обезвреживания отходов и использования вторичных ресурсов;
  - подготовка и осуществление мер по экономическому стимулированию в целях развития отрасли промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов, а также по переработке вторичных ресурсов;
  - формирование механизмов стимулирования хозяйствующих субъектов к стремлению сокращать количество образования отходов и к увеличению объёмов их утилизации и обезвреживания;
  - реализация мер содействия машиностроительным предприятиям страны, выпускающим оборудование для обработки, утилизации и обезвреживания отходов, по дальнейшему выпуску оборудования по переработке вторичных ресурсов.
- 2 этап (2022–2030 гг.) предполагает создание, развитие и обеспечение эффективного функционирования инфраструктуры отрасли промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов в субъектах Российской Федерации, а также научно-технологической и промышленной инфраструктуры, обеспечивающей выпуск обладающих высоким экспортным потенциалом, конкурентоспособных,



высокотехнологичных типов оборудования, техники, машин и механизмов для обработки, утилизации и обезвреживания отходов производства продукции из вторичного сырья.

В отношении строительных материалов в России утверждена Стратегия развития промышленности строительных материалов на период до 2020 года и дальнейшую перспективу до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 10 мая 2016 г. № 868-р), которая предполагает стимулирование развития рынка вторичных материальных ресурсов техногенного происхождения и активизации процесса создания на предприятиях попутных производств по переработке отходов в готовую продукцию.

Следует отметить, что в настоящее время в России принят ряд документов стратегического характера как по отраслям экономики, так и общегосударственного масштаба, направленных на создание государственной системы управления «зелёными» инновациями.

Среди «зелёных» инициатив, принятых в России в последние годы, также можно отметить предварительный национальный стандарт от 2 января 2019 года – «ПНСТ 350-2019 «Зелёные» стандарты. «Зелёные» технологии среды жизнедеятельности. Классификация». Стандарт устанавливает классификацию «зелёных» технологий среды жизнедеятельности. Цель классификации – систематизация «зелёных» технологий среды жизнедеятельности, обеспечение возможности статистической обработки информации, рейтингования и сертификации «зелёных» технологий среды жизнедеятельности.

Также следует отметить, что в соответствии с указом № 666 от 4 ноября 2020 г. «О сокращении выбросов парниковых газов» Россия обязуется сократить выбросы парниковых газов к 2030 году до 70% от уровня 1990 года, при этом отмечается, что этот показатель будет измеряться с учётом максимально возможной поглощающей способности лесов на территории Российской Федерации.

Следует отметить, что страны ЕАЭС наметили для себя основные ориентиры перехода к «зелёному» росту. Тем не менее переход к «зелёным» технологиям на практике в основном носит декларативный характер. Представляется, что именно объединение усилий стран ЕАЭС, усиление интеграции, разработка общей стратегии перехода ЕАЭС к «зелёной» экономике могут стать необходимым стимулом для перехода к использованию «зелёных» технологий.

### *Таджикистан*

Концепция развития «зелёной» экономики в Таджикистане<sup>15</sup> разработана Комитетом по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан в 2019 году при содействии ОБСЕ. Документ носит концептуальный характер, в нём отмечается, что концепция

---

<sup>15</sup> <http://tajnature.tj/wp-content/uploads/2019/12/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%86%D0%B8%D1%8F-%D0%BF%D0%BE-%D0%B7%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%B9-%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B5.docx>

может быть принята в ближайшем будущем правительством, при этом она должна быть сфокусирована на следующих приоритетных направлениях:

- разработка концепции и стратегий сохранения и развития природного капитала Республики Таджикистан до 2050 года, в том числе Программы восстановления и развития лесного сектора Таджикистана до 2050 года;
- оценка необходимых инвестиций в инфраструктуру через разработку и внедрение механизмов выращивания альтернативных сельскохозяйственных культур в целях перехода к их производству;
- разработка атласа по потенциалу всех видов возобновляемых источников энергии и развитие возобновляемых источников энергии в Таджикистане;
- обновление карты подземных вод;
- пересмотр механизма субсидирования сельскохозяйственных товаропроизводителей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов.

В стране принят ряд нормативных правовых и стратегических документов в экологической сфере, в том числе: Национальный план действий по охране окружающей среды Республики Таджикистан, Государственная экологическая программа Республики Таджикистан, Государственная комплексная программа развития экологического воспитания и образования населения Республики Таджикистан на период до 2020 года, Программа реформы водного сектора Республики Таджикистан на 2016-2025 годы, Государственная Программа изучения и сохранения ледников Республики Таджикистан на 2010-2030 годы, Стратегия развития туризма в Республике Таджикистан на период до 2030 года и др.

## 2.2. «Зелёные» стандарты производства

«Зелёные» стандарты производства основаны на применении международных и национальных систем стандартов экологического управления.

К международным стандартам относятся стандарты экологического менеджмента серии ISO 14000, которые предназначены для помощи организациям в управлении воздействием их деловой практики на окружающую среду. Серия ISO 14000 аналогична серии ISO 9000, опубликованной в 1987 году. При этом ISO 9000 касается общего управления организацией, а ISO 14000 касается управления воздействием организации на окружающую среду.

Действующие экологические стандарты ISO 14000 определяют, как компания управляет окружающей средой внутри своих объектов и окружающей средой непосредственно за их пределами. Однако стандарты также требуют анализа всего жизненного цикла продукта, от сырья до окончательной утилизации. Эти стандарты не требуют определённого уровня загрязнения или производительности, но сосредоточены на осведомлённости о процессах и процедурах, которые могут влиять на окружающую среду. Следует отметить, что соблюдение стандартов ISO 14000 никоим образом не освобождает компанию от каких-либо национальных или местных нормативных актов, касающихся конкретных вопросов производительности и окружающей среды.

Как отмечают эксперты, преимущества сертификации ISO 14000 позволяют при его соблюдении не только улучшить соответствие экологическим нормам, но и благодаря принятым мерам добиться большей конкурентоспособности, лучшему использованию ресурсов, повысить качество товаров и услуг, повысить уровень безопасности, улучшить имидж и в конечном счёте увеличить прибыль.

Осведомлённость об окружающей среде и документация, требуемые стандартами ISO 14000, помогают компании соблюдать экологические нормы. Это означает, что компания, неукоснительно придерживаясь стандарта, с меньшей вероятностью нарушит экологические нормы и всегда готова к проверке регулирующим органом. Кроме того, сертификация и документация могут помочь компании в приобретении капитала, защите себя в ходе экологических судебных разбирательств и получении страховки или разрешений.

Семейство стандартов ISO 14000 состоит из двух основных документов — ISO 14001 и ISO 14004, которые составляют основу семейства документов ISO 14000.

**ISO 14001:** наиболее часто используемый набор требований для разработки системы экологического менеджмента; он включает требования по созданию, документированию, внедрению, поддержке и постоянному улучшению системы экологического менеджмента. ISO 14001 предоставляет информацию, необходимую компании для внедрения системы экологического менеджмента, а сертификация по ISO 14001 признана во всём мире. Требования приведены в формате цикла улучшения PDCA (цикл Plan-Do-Check-Act) для планирования работы, выполнения (реализации) работы, проверки (мониторинга и анализа) работы в соответствии с требованиями и действуют для решения любых возникающих проблем. Это будет отражено в следующем раунде планирования.

**ISO 14004:** стандарт, который может сопровождать стандарт ISO 14001 для внедрения системы экологического менеджмента, но не является обязательным. Этот документ разработан, чтобы предоставить руководящие указания по принципам, системам и методам поддержки,

которые могут быть использованы организацией для внедрения своей системы экологического менеджмента. Стандарт является хорошим справочником для поиска идей о том, как сделать внедрение ISO 14001 более эффективным и успешным. В отличие от ISO 14001, ISO 14004 не предназначен для сертификации, нормативного или договорного использования.

В стандарты серии ISO 14000, поддерживаемые Международной организацией по стандартизации, включены несколько других документов, которые содержат руководящие принципы для освещения определенных элементов экологического менеджмента, а именно:

ISO 14006: 2011 - Системы экологического менеджмента - Руководство по внедрению экодизайна;

ISO 14015: 2001 - Экологический менеджмент - Экологическая оценка объектов и организаций (EASO);

ISO 14020: 2000 - Экологические этикетки и декларации - Общие принципы;

ANSI / ISO 14025: 2006 - Экологические этикетки и декларации - Экологические декларации типа III - Принципы и процедуры;

ISO 14031: 2013 - Экологический менеджмент - Оценка экологической результативности - Руководящие указания;

ISO 14040: 2006 - Экологический менеджмент - Оценка жизненного цикла - Принципы и рамки;

ASQ / ANSI / ISO 14044: 2006 - Экологический менеджмент - Оценка жизненного цикла - Требования и руководящие принципы;

ISO / TR 14047: 2012 - Экологический менеджмент - Оценка жизненного цикла - Наглядные примеры применения ISO 14044 к ситуациям оценки воздействия;

ISO / TR 14049: 2012 - Экологический менеджмент - Оценка жизненного цикла - Наглядные примеры применения ISO 14044 к определению целей, области применения и инвентаризационному анализу;

ISO 14050: 2009 - Экологический менеджмент - Словарь;

ISO 14063: 2006 - Экологический менеджмент - Экологическая коммуникация - Руководящие принципы и примеры;

ISO 14064-1: 2018 - Парниковые газы - Часть 1: Спецификация с руководством на уровне организации для количественной оценки и отчётности о выбросах и удалении парниковых газов;

ISO 14064-2: 2019 - Парниковые газы - Часть 2: Спецификация с руководством на уровне проекта по количественной оценке, мониторингу и отчётности о сокращении выбросов парниковых газов или улучшениях удаления;

ISO 14064-3: 2019 - Парниковые газы - Часть 3: Технические условия с руководством по проверке и подтверждению заявлений о парниковых газах;

ISO 14067: 2018 - Парниковые газы - Углеродный след продуктов - Требования и руководящие принципы для количественной оценки;

ISO / TR 14069: 2013 - Парниковые газы - Количественная оценка и отчётность по выбросам парниковых газов для организаций;

ISO / TS 14071: 2014 - Экологический менеджмент - Оценка жизненного цикла - Процессы критического анализа и компетенции проверяющего: Дополнительные требования и руководящие принципы к ISO 14044: 2006;

ISO / TS 14072: 2014 - Экологический менеджмент - Оценка жизненного цикла - Требования и руководящие принципы для оценки жизненного цикла организации.

Основываясь на представленных международных стандартах, страны разрабатывают национальные «зелёные» стандарты производства.

Среди стандартов, принятых на национальном уровне странами-участницами ЕАЭС, необходимо выделить Предварительный национальный стандарт Российской Федерации ПНСТ 352-2019 «Зелёные» стандарты. «Зелёные» технологии среды жизнедеятельности. Оценка соответствия требованиям «зелёных» стандартов. Общие положения». Документ, принятый в 2019 году, устанавливает общие положения оценки соответствия «зелёных» технологий среды жизнедеятельности требованиям «зелёных» стандартов. Группы показателей, которые позволяют оценить соответствие технологии среды жизнедеятельности «зелёным» стандартам, объединены в 11 категорий. В нём для «зелёных» технологий среды жизнедеятельности определены критерии, которые рассматривают при отнесении технологий среды жизнедеятельности к «зелёным». Каждый критерий определяется набором факторов, которые характеризуются набором характеристик и параметров. Критерий может также напрямую характеризоваться определённым параметром. Согласно предварительному стандарту, оценку соответствия требованиям «зелёных» стандартов организуют и проводят при обеспечении необходимого уровня объективности и достоверности результатов оценки. Проведение работ по оценке соответствия «зелёным» стандартам базируется на следующих руководящих принципах: добровольность, открытость, бездискриминационный доступ в отношении заявителей при оценке по «зелёным» стандартам, объективность и достоверность оценки и воспроизводимость её результатов, конфиденциальность информации, защита интересов заявителей, доступность информации о результатах оценки для заинтересованных лиц, компетентность экспертов. Представленные принципы являются основой для выработки:

- состава показателей технологии среды жизнедеятельности и их значений;
- репрезентативных показателей технологии среды жизнедеятельности и их значений, на основе которых технология среды жизнедеятельности может быть отнесена к «зелёной»;
- методы испытаний и/или оценки в целях определения значений показателей для отнесения технологии среды жизнедеятельности к «зелёной».

### 3. АНАЛИЗ МИРОВЫХ ПРАКТИК «ЗЕЛЁНОГО» ФИНАНСИРОВАНИЯ

#### 3.1. Степень развитости «зелёного» финансирования в странах мира<sup>16</sup>

**В 2019 году ежегодный объём выпуска глобальных «зелёных» облигаций и «зелёных» кредитов достиг 257,7 млрд долл. США, что стало новым рекордом.** Общая сумма увеличилась на 51% по сравнению с окончательным показателем 2018 года в 170,6 млрд долл. США.

Несмотря на воздействие последствий COVID-19, «зелёные» облигации, займы и кредиты продолжили рост и в 2020 году. Совокупный объём эмиссии с момента создания достиг 948 млрд долл. США, и ожидается, что он **превысит рубеж в 1 трлн долл. США до конца 2020 г.**

Из общей суммы 10 млрд долл. США **(4%) — это «зелёные» кредиты**, к которым относятся те, где не менее 95% доходов направлено на «зелёные» активы или проекты, соответствующие Таксономии климатических облигаций (Стандартная схема сертификации климатических облигаций, Climate Bonds Certification Standard Scheme).

Объём 2019 года был **в основном обусловлен европейским рынком, на который пришлось 45%** мировой эмиссии.

Далее следуют рынки Азиатско-Тихоокеанского региона и Северной Америки с долями 25% и 23% соответственно. В 2019 году общий объём «зелёных» облигаций, выпущенных в Европе, увеличился на 74% (или 49,5 млрд долл. США) по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и составил 116,7 млрд долл. США.

**В 2019 году рейтинг стран вновь возглавили США, Китай и Франция.** В совокупности на них приходилось 44% мировой эмиссии в 2019 году. Эмитенты США внесли 51,3 млрд долл. США в общую сумму, тогда как их китайские и французские коллеги вывели на рынок 31,3 млрд долл. США и 30,1 млрд долл. США.

---

<sup>16</sup> На основе данных Инициативы по климатическим облигациям <https://www.climatebonds.net/>.

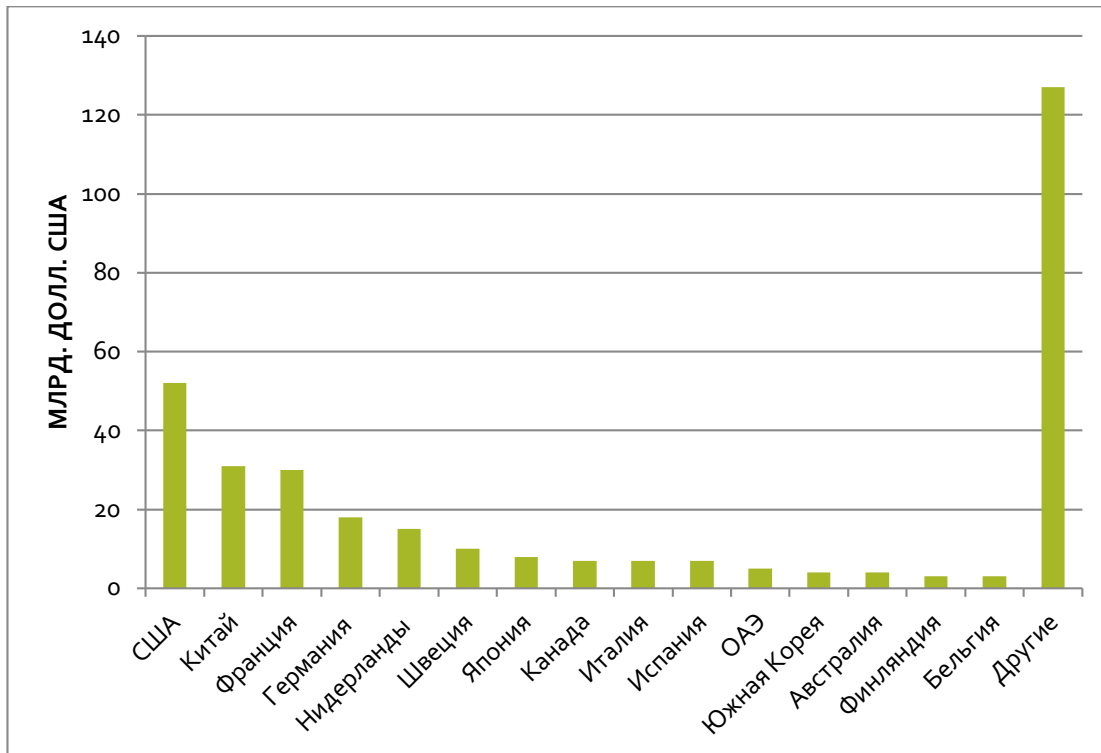


Рисунок 3.1.

*Выпуск «зелёных» облигаций в 2019 году: 15 ведущих стран*

Благодаря дебютным выпускам «зелёных» облигаций из Барбадоса, России, Кении, Панамы, Греции, Украины, Эквадора и Саудовской Аравии рынок подвергся дальнейшей географической диверсификации.

Существуют структурные различия в типах эмитентов, имеющих доступ к долговым рынкам в каждом регионе. **Ключевые различия по регионам:**

Европа:

- Доля предприятий, поддерживаемых государством, намного выше, чем в большинстве других регионов, особенно в Северной Америке, из-за исторически большей роли европейских государств в экономической деятельности и планировании.
- Выпуск корпоративных финансовых инструментов снизился в 2019 году по сравнению с 2018 годом, но сохранил уровень, значительно превышающий совокупный показатель до 2018 года. Это говорит о том, что данный сегмент приобретает всё большее значение в регионе. Выпуск суверенных облигаций также увеличился за последние два года (особенно в 2018 году). В целом структура эмитентов в Европе неизменно является наиболее разнообразной и сбалансированной из всех регионов.
- Сектор «распределение энергии» стабилизировался ниже совокупного итога до 2018 года, упав с 45% в этот период до 34% в 2018 и 2019 годах. С другой стороны, секторы «строительство зданий» и «транспорт» выросли на 6% в 2019 году по сравнению с 2018 годом.

Азиатско-Тихоокеанский регион:

- В регионе произошли изменения наряду с увеличением выпуска нефинансовых корпоративных клиентов в 2019 году в сочетании со снижением активности финансовых корпораций и банков развития.



- За последние два года произошло существенное увеличение ассигнований на строительство и транспорт, что обусловлено инвестированием китайскими эмитентами в активы и проекты этих категорий. С другой стороны, инвестиции в инфраструктуру водоснабжения и канализации заметно упали как в 2018 году, так и в 2019 году.

#### Северная Америка:

- В США значительный объём эмиссии Fannie Mae приводит к очень высокой доле сделок с ABS и облигации Muni (выпущенные местными органами власти США) также являются обычным явлением.
- В 2019 году доля ассигнований на здания продолжала расти, составляя почти половину (48%) от общего объёма ассигнований, в то время как расходы на транспорт и водоснабжение заметно упали ниже совокупного показателя до 2018 года.
- По сравнению с другими регионами Северная Америка выделяется как единственная, где энергетика не является наиболее финансируемой категорией, а среди развитых рынков меньшие ассигнования на транспорт, отходы, землепользование, промышленность и ИКТ.
- Доля корпораций — как финансовых, так и нефинансовых — растёт, в то время как доля местных органов власти снижается в относительном выражении.

#### Латинская Америка и Карибский бассейн:

- В некоторых странах, например в Бразилии, местные органы власти имеют ограниченные возможности по выпуску долговых обязательств, поскольку для этого требуется государственная гарантия.
- В 2019 году ситуация сильно изменилась из-за перехода к более активному финансированию сектора «транспорт» в результате суверенных сделок Чили.
- После нескольких лет успешной деятельности, подкреплённых выдачей ценных бумаг бумажными и лесохозяйственными компаниями (особенно из Бразилии), ассигнования на землепользование за последние два года, особенно в 2019 году, снизились.
- 2019 год был особенным, учитывая суверенные сделки Чили (первые сделки в регионе), которые преобладали по объёму эмиссии. В то время как доля нефинансовых корпораций снизилась, их объём утроился с 636 млн долл. США до 1,9 млрд долл. США. Однако другие типы эмитентов отставали в 2019 году. Достижение большего разнообразия эмитентов будет ключевой задачей для региона в будущем.

#### Африка:

- В 2019 году доминирующее положение на рынке Африки занимала «энергетика» и проектный заём Redstone Solar Plant в размере 567 млн долл. США, из которого финансировались активы по производству солнечной энергии в ЮАР. Однако даже с учётом этого соотношение значительно изменилось в 2019 году, оставшаяся часть приходится на выпуск корпоративных облигаций и второй «зелёный» суверенный выпуск Нигерии.
- Низкий объём эмиссии в Африке подвержен большим изменениям.

#### ЕАЭС:

- Две страны имеют опыт выпуска «зелёных» облигаций — Казахстан и Российская Федерация.



- В августе 2020 года AIFC Green Finance Centre, Ltd., акционерами которой выступает ЕАБР и Администрация Международного финансового центра «Астана» при участии ПРООН, организовала первый в Казахстане выпуск «зелёных» облигаций АО «ФРП 'Даму'» на сумму 200 млн тенге. Выпуск осуществлён в торговой системе фондовой биржи с купонной ставкой 11,75 % и сроком обращения 3 года. AIFC Green Finance Centre, Ltd. предоставила независимое заключение (Second Party Opinion), согласно которому эмитент будет использовать привлекаемые средства и раскрывать информацию об их целевом использовании в соответствии с международными принципами «зелёных» облигаций. Привлечённые средства будут направлены в банки второго уровня и микрофинансовые организации для дальнейшего кредитования МСБ, реализующего маломасштабные проекты по возобновляемым источникам энергии.
- Первый «зелёный» выпуск в России появился в конце 2018 г. Сегодня насчитывается 5 выпусков «зелёных» облигаций. В «реестр зелёных облигаций российских эмитентов» дополнительно входит ещё 1 выпуск еврооблигаций, размещённый в 2020 г.

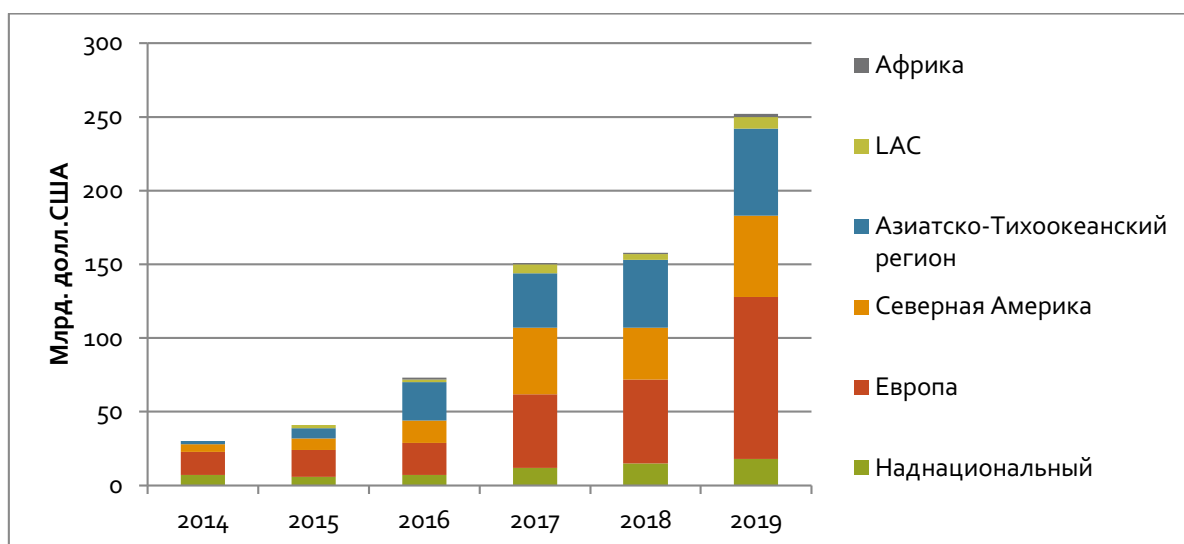


Рисунок 3.2. Региональное распределение выпуска «зелёных» облигаций в 2014-2019 гг.

В 2019 году «зелёные» облигации на сумму 167 млрд долл. США были размещены на различных фондовых биржах, что составляло 65% от общего объёма «зелёных» облигаций (257,7 млрд долл. США). «Зелёные» облигации, выпущенные на внебиржевых рынках, включая межбанковский рынок Китая, составляют 16%. Остальные 19% не были перечислены или информация отсутствовала.

LuxSE (Люксембургская фондовая биржа) была самой популярной площадкой для листинга «зелёных» облигаций: в 2019 году было заключено сделок на сумму 19,8 млрд долл. США. 11% сделок, перечисленных на её платформе, являются сертифицированными климатическими облигациями, включая суверенные облигации Республики Чили (861 млн евро / 972 млн долл. США). На втором месте взятые в совокупности немецкие фондовые биржи, за ними следует Euronext Paris.

В 2019 году банк Crédit Agricole (10,6 млрд долл. США) был крупнейшим андеррайтером «зелёных» облигаций на мировом рынке, выиграв соревнование между банком BNP Paribas

(10,5 млрд долл. США) и банком HSBC (10,1 млрд долл. США). На трёх ведущих андеррайтеров приходится 17% от общей суммы андеррайтинга.

### 3.2. Национальные и региональные фонды, оценка их деятельности

**Fannie Mae** — агентство-эмитента Green Mortgage Backed Securities (MBS) — оставалась крупнейшим эмитентом «зелёных» облигаций в 2019 году с выпуском 22,9 млрд долл. США (или 9% от общего объёма).

Немецкий государственный банк развития **KfW** был вторым по величине эмитентом в 2019 году. Он вывел на рынок «зелёные» облигации на общую сумму 9 млрд долл. США для финансирования проектов в области возобновляемых источников энергии и «зелёного» строительства.

**Агентство государственного казначейства Нидерландов (DSTA)** стало третьим по величине эмитентом в 2019 году с дебютными экологическими суверенными облигациями на сумму 6,7 млрд долл. США.

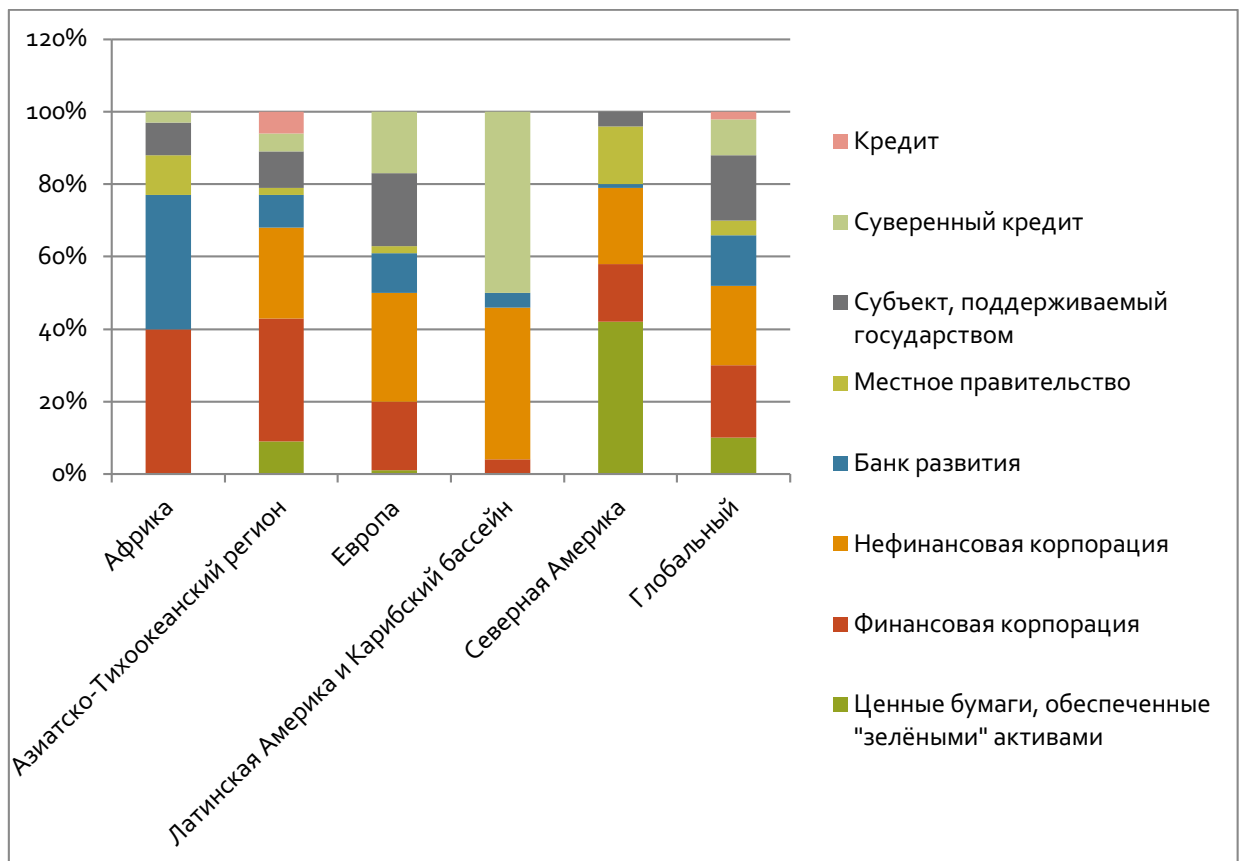


Рисунок. 3.3. Распределение «зелёного» финансирования по типам и регионам эмитента, 2019 г.

Сертифицированный выпуск в 2019 году составил 45 млрд долл. США, увеличившись на 86% по сравнению с 24 млрд долл. США в 2018 году, что составляет почти пятую часть (17%) мировых объёмов.

Сертифицированные суверенные климатические облигации Нидерландов (5,9 млрд евро) стали крупнейшей «зелёной» облигацией 2019 года. Вместе с другими сертифицированными облигациями от ABN Amro, Obvion, Vesteda и De Volksbank Нидерланды были крупнейшим источником сертифицированного выпуска в 2019 году на сумму 9,26 млрд долл. США (или 20%).

За ней последовала Франция с выданными сертификатами на общую сумму 9,17 млрд долл. США. Среди эмитентов была SNCF, которая продолжала финансировать многомиллиардное расширение железных дорог и метро в Париже, а также сертификаты на общую сумму 5,1 млрд долл. США от других компаний, таких как Société du Grand Paris, Société Générale и Akiem Group.

**К концу 2019 года совокупный объём сертифицированных эмиссий в соответствии со стандартом Climate Bonds Standard достиг 101,4 млрд долл. США**, что стало важной вехой для международной схемы обеспечения гарантий, созданной в рамках Climate Bonds Initiative в 2011 году.

В 2019 году наблюдался рост «зелёных» облигаций нефинансовых корпораций, выпуск которых почти удвоился по сравнению с 2018 годом (совокупно 59,3 млрд долл. США в 2019 году по сравнению с 29,5 млрд долл. США в 2018 году), что составляет 23% от объёма 2019 года. Все три ведущих нефинансовых корпорации работают в энергетическом секторе: Engie, MidAmerican Energy и Energias de Portugal SA (EDP); вместе выпустили чуть менее 9 млрд долл. США. Французская коммунальная компания Engie (3,8 млрд долл.) поднялась на три ступени выше в рейтинге 2018 года, тогда как EDP (1,8 млрд долл. США) заняла третье место в 2019 году после выхода на рынок «зелёных» облигаций в конце 2018 года.

Дебютные выпуски в 2019 году от новых участников развивающихся рынков Кении и Барбадоса также поступили от нефинансовых корпораций: первые были связаны со сделкой Acorn Holdings на сумму 41 млн долл. США (также котируются на Лондонской фондовой бирже), а вторые — с частными компаниями, принадлежащими Williams Caribbean Capital, BVD3m — 1,5 млн долл. США. Оба выпуска являются сертифицированными климатическими облигациями.

Финансовые корпорации с течением времени сохраняли стабильный рост, достигнув в 2019 году почти 55 млрд долл. США (2018 год: 49,7 млрд долл. США), что составляет 21% от общей суммы. Двумя крупнейшими эмитентами являются китайские финансовые учреждения, такие как ICBC и Industrial Bank. Третье и четвёртое место занимают французские банки Crédit Agricole и BNP Paribas, имеющие в совокупности 4,5 млрд долл. США. Дебют Саудовской Аравии в 2019 году и сертифицированная климатическая облигация были предоставлены Исламским банком развития со сделкой на сумму 1,1 млрд долл. США, направленной на возобновляемые источники энергии и повышение энергоэффективности зданий. Другие дебютные выпуски от финансовых учреждений поступили от эквадорского Banco Pichincha (150 млн долл. США) и панамской CIFI (27 млн долл. США).

**В 2019 году государственные организации выпустили около 15% всех «зелёных» облигаций.** SNCF, Societe du Grand Paris, Kommuninvest, Ørsted и LBBW представляют пятерку крупнейших эмитентов с совокупным объёмом в 14,2 млрд долл. США. Ценные бумаги, обеспеченные «зелёными» активами, также широко были выпущены в 2019 году (32,4 млрд долл. США).

Однако в них преобладают выпуски Fannie Mae, которая выпустила ценные бумаги, обеспеченные ипотекой, на сумму 22,9 млрд долл. США.

Суверенные облигации сохраняли высокие темпы в течение 2019 года благодаря дебютным «зелёным» выпускам облигаций Специального административного района Гонконг (САР) и Государственного казначейства Нидерландов. Кроме того, Чили, Польша, Индонезия и Нигерия вышли на рынок с новыми государственными «зелёными» облигациями.

Хотя выпуск рос во всех регионах, Европа была основной движущей силой значительного увеличения объёмов в 2019 году. Объём эмиссии в Европе достиг 116,7 млрд долл. США, что на 74% больше, чем в 2018 году. Азиатско-Тихоокеанский регион, где наблюдалась почти треть (29%) роста в годовом исчислении, оставался вторым по величине регионом, хотя рост 46% Северной Америки начал закрывать разрыв между ними.

Между тем, как для Африки, так и для Латинской Америки и Карибского бассейна, год был успешным: последний достиг рекордных уровней по объёму эмиссии, количеству эмитентов и разнообразию стран и эмитентов. В 2019 году также появился первый эмитент из Карибского бассейна — Williams Caribbean Capital, BBD3m (1,5 млн долл. США).

**Наднациональные компании:** среди наднациональных организаций наиболее заметной тенденцией является снижение доли распределения энергии. Между тем, выручка, направляемая в большинство других категорий, а именно транспорт, воду и отходы, увеличилась. Это свидетельствует о том, что МБР могут диверсифицировать проекты и организации, которые они финансируют.

В 2019 году наднациональные корпорации выпустили в общей сложности 13,7 млрд долл. США. Крупнейшими эмитентами в этой группе были Европейский инвестиционный банк, Азиатский банк развития и Европейский банк реконструкции и развития, за которыми следовали Всемирный банк (МБРР) и Международная финансовая корпорация.

### 3.3. Степень развития «зелёных» финансовых инструментов

**Энергетика и строительство являются крупнейшими секторами использования «зелёных» финансовых инструментов. В глобальном масштабе доля энергоносителей в общем балансе постепенно снижается, хотя это всё ещё самая финансируемая категория. Этого следовало ожидать, учитывая растущую диверсификацию эмитентов и проектную базу на мировом рынке «зелёных» облигаций.**

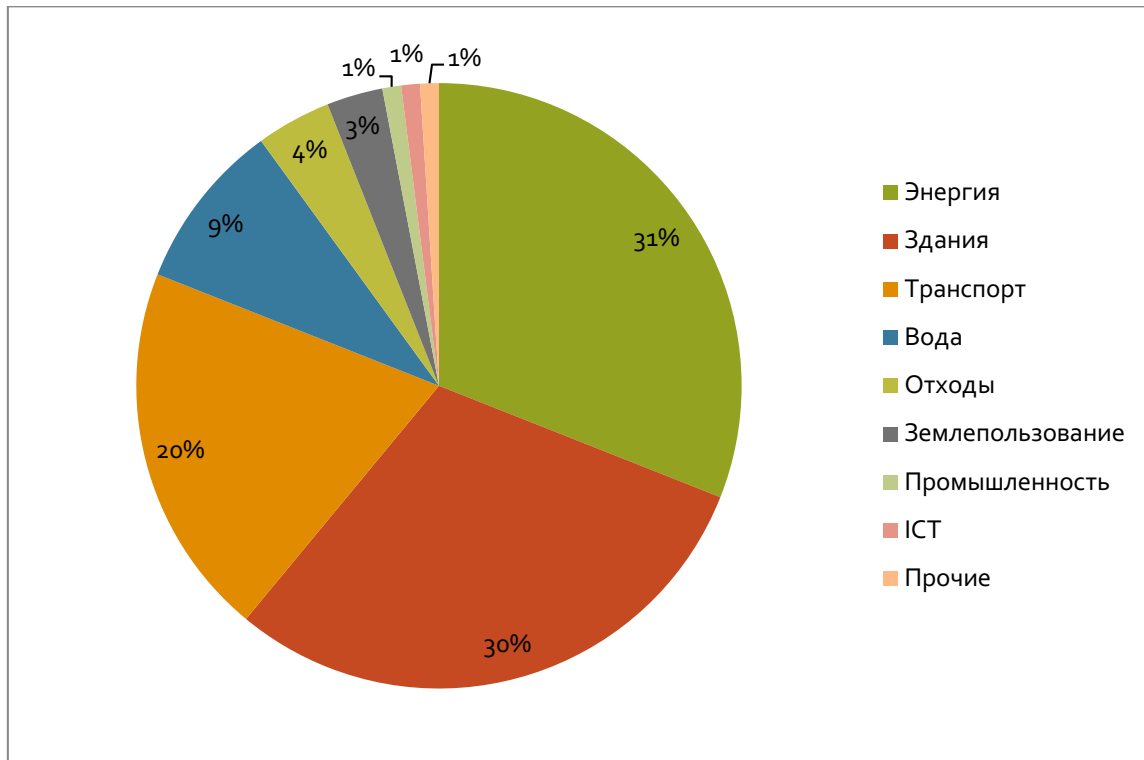


Рисунок 3.4. Распределение «зелёных» доходов по секторам, 2019 (%)

В распределении «зелёных» доходов преобладают секторы энергетики и строительства, причем оба сектора в 2019 году имели одинаковую долю рынка (около 30%). За исключением Fannie Mae, которая выделила 18,7 млрд долл. США на строительство, KfW возглавляет оба сектора. Noor Energy 1, MidAmerican Energy и Ørsted представляли крупнейшие выпуски в энергетическом секторе, в то время как Франция, Европейский инвестиционный банк, Государственное казначейство Нидерландов и Vasakronan были ведущими в секторе низкоуглеродных зданий.

За ними следуют секторы «Транспорт» и «Вода» с долями рынка 20% и 9% соответственно. SNCF (4,3 млрд долл. США), Société du Grand Paris (3,6 млрд долл. США) и Республика Чили (2,2 млрд долл. США) являлись ведущими эмитентами в транспортном секторе.

Fannie Mae (4 млрд долл. США) также заняла первое место в водном секторе, поскольку ее программы «Зелёные награды» и «Сертификация экологичного строительства» нацелены на повышение эффективности использования воды. После Fannie Mae ведущими эмитентами в секторе водоснабжения были ICBC (2 млрд долл. США), Государственное казначейство Нидерландов (1,6 млрд долл. США) и Engie (825 млн долл. США).

Отходы, землепользование, промышленность, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), а также адаптация и устойчивость представляют оставшуюся долю рынка, составляющую около 10% от общего объёма выпуска за 2019 год. Такие секторы, как ИКТ и промышленность, начали набирать обороты в 2019 году. Например, транснациональная телекоммуникационная компания Telefónica выделила часть средств своих «зелёных» облигаций на повышение энергоэффективности своей сетевой инфраструктуры.

Адаптация и устойчивость также стали предметом внимания, особенно с запуском первого в истории специального облигационного займа ЕБРР (700 млн долл. США). Сделка согласуется с Принципами устойчивости к изменению климата, опубликованными Climate Bonds Initiative в сентябре 2019 года.

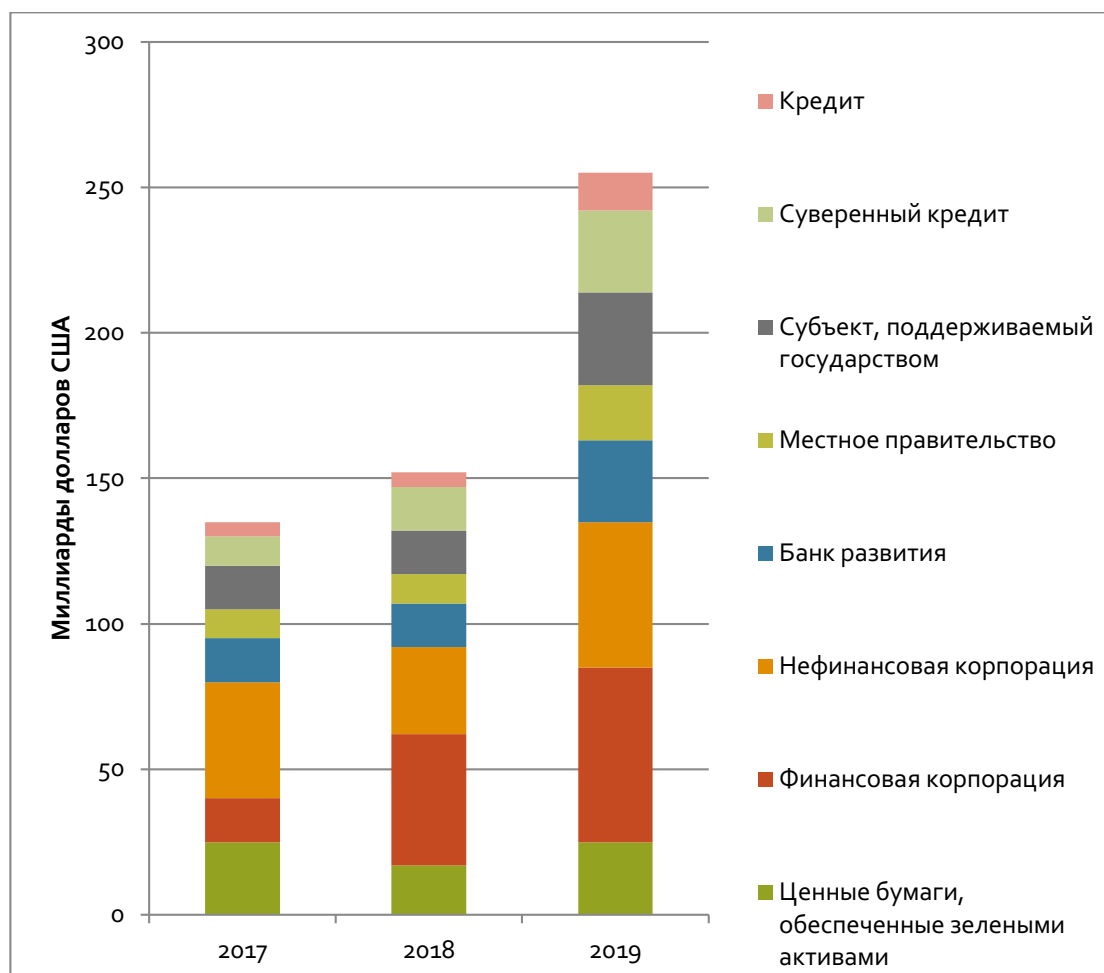


Рисунок 3.5. Выпуск «зелёных» облигаций в 2017 – 2019 гг.

Рынок маркированных облигаций продолжает расширяться за пределы «зелёного» финансирования. Устойчивое развитие и социальные связи приобретают всё большее значение. **Эмитенты и инвесторы всё чаще принимают политику и стратегии, связанные с ЦУР.**

*Следует отметить, что с 1 июля 2020 года около 2,5 тыс. инвестиционных фондов во всём мире, которые приняли Принципы ответственного инвестирования ООН, будут обязаны инвестировать половину активов в инструменты, соответствующие политике устойчивого развития.*

Хотя ИКО по-прежнему ориентирована на «зелёные» облигации, которые конкретно связаны со смягчением последствий изменения климата, адаптацией и устойчивостью, мы признаём, что другие обозначенные облигации также могут финансировать решения, связанные с изменением климата.

**Облигации устойчивого развития и ЦУР** позволяют направлять доходы как на «зелёные», так и на социальные проекты. По данным ИКО, выпуск облигаций в области устойчивого развития в 2019 году составил 65 млрд долл. США. Это более чем трёхкратное увеличение по сравнению с 21 млрд долл. США в 2018 году. Добавление этих облигаций к «зелёным» облигациям ИКО в размере 257,7 млрд долл. США даёт в общей сложности 322,9 млрд долл. США, что на 72% больше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

### **Структура облигаций устойчивого развития / ЦУР**

В 2019 году продолжился рост рамок облигаций для устойчивого развития / ЦУР, которые различают экологические и социальные критерии приемлемости и позволяют эмитенту классифицировать облигации как «зелёные», «устойчивые» или «социальные» в зависимости от использования доходов.

Такие рамки позволяют эмитенту проводить чёткое различие между облигациями, которые финансируют экологические и социальные проекты, если это необходимо. Это облегчает инвесторам с конкретными полномочиями определять облигации, соответствующие их инвестиционным критериям.

Рамки облигаций устойчивого развития обычно включают в себя набор экологических и социальных категорий приемлемости. Если эмитент не предоставляет конкретное распределение между каждой категорией, ИКО предполагает равное разделение между перечисленными категориями. Это означает, что облигации устойчивого развития могут выделять значительную часть финансирования на «зелёные» проекты, однако, как отмечает ИКО, Методология базы данных «зелёных» облигаций допускает выделение только до 5% выручки на активы и проекты, не согласованные с Таксономией климатических облигаций, и все облигации, превышающие этот порог, исключаются из базы данных «зелёных» облигаций и связанных с ней цифр. Например, RCBC Bank Филиппин выпустил облигацию устойчивого развития в размере 300 млн долл. США в сентябре 2019 года. Структура финансирования устойчивого развития банка включает семь приемлемых экологических категорий (энергия, здания, транспорт, энергоэффективность в городах и промышленности, отходы, вода и землепользование) и пять приемлемых социальных категорий (доступная базовая инфраструктура, доступ к основным услугам, создание рабочих мест, доступное жильё, социально-экономический прогресс и расширение прав и возможностей). Применение равного распределения между этими категориями приводит к тому, что 42% финансирования выделяется на социальные проекты, а остальное — на проекты, связанные с климатом. Другим примером является компания Starbucks, которая выпустила облигацию устойчивого развития на сумму 1 млрд долл. США в мае 2019 года. Sustainalytics подтвердило, что две из подходящих категорий подпадают под социальный проект (социально-экономическое развитие и расширение прав и возможностей, доступ к основным услугам) и одна из них — под «зелёный» (здания).

В 2019 году также была выпущена первая облигация с привязкой к ЦУР, выпущенная итальянским производителем энергии Enel, которая уже выпустила «зелёные» облигации на 4 млрд долл. США. Хотя использование поступлений направлено на общие корпоративные цели, новый инструмент требует, чтобы Enel измеряла свои показатели по нескольким экологическим и социальным ключевым показателям эффективности и в зависимости от того, были ли они достигнуты, выплачивала до 25 базисных пунктов в виде купона держателям облигаций.



Социальные облигации также выросли в 2019 году, хотя и менее резко, чем облигации устойчивого развития / ЦУР, при этом на рынок вышли сделки на сумму 20 млрд долл. США, что на 41% больше, чем в 2018 году. Добавление социальных облигаций к объёмам экологичности и устойчивости приносит в год в сумме 342,8 млрд долл. США 69% больше объёмов 2018 года.

Хотя большинство эмитентов выпустили облигации устойчивого развития / ЦУР, по которым они могут финансировать как «зелёные», так и социальные проекты, некоторые решили разработать отдельные рамки «зелёных» и социальных облигаций и, как следствие, выпускать облигации отдельно для этих двух целей.

Примером может служить Африканский банк развития (АФБР), неоднократный эмитент «зелёных» облигаций (всего 2,6 млрд долл. США), который дебютировал на рынке социальных облигаций в прошлом году. В апреле 2019 года АФБР разместил двойной транш на трёхлетние социальные облигации 500 млн норвежских крон (59 млн долл. США) и на пятилетние «зелёные» облигации 1,25 млрд шведских крон (135 млн долл. США). Соответствующие категории в рамках его системы социальных облигаций включают, среди прочего, всеобщий доступ к электричеству, преобразование сельского хозяйства и доступ к ряду социальных и экономических возможностей.

#### 4. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

##### Оценка лучших мировых практик и методологий стран в области «зелёной экономики»

Правительствами стран-членов ОЭСР и ключевых стран-партнёров этой организации стран разработаны и реализуются сотни специальных мер стимулирования развития «зелёной» экономики. Вместе с тем в сегодняшних условиях целесообразно оценивать глобальные, региональные и национальные инициативы по развитию «зелёной» экономики в контексте «зелёного» восстановления как ответной меры на падение мировой экономики, вызванное пандемией. По предварительному анализу, проведённому Секретариатом ОЭСР в августе 2020 года, по крайней мере 30 стран-членов ОЭСР и ключевые страны-партнёры этой организации включали меры, направленные на поддержку перехода к более экологичной экономике, в рамках своих программ или стратегии восстановления. К таким мерам относятся:

- гранты, ссуды и налоговые льготы, направленные на экологически чистый транспорт, «циркулярную» экономику и исследования, разработку и внедрение экологически чистой энергии;
- финансовая поддержка домохозяйств и предприятий для повышения энергоэффективности и установки возобновляемых источников энергии;
- новое финансирование и программы по созданию рабочих мест и стимулированию экономической деятельности за счёт восстановления экосистем;
- борьба с инвазивными чужеродными видами и сохранение лесов.

Первоначальный анализ показывает, что правительства пока сосредоточили свои «зелёные» меры в секторах энергетики и наземного транспорта. Другие секторы, важные для «зелёного» восстановления, такие как промышленность, сельское хозяйство, лесное хозяйство и переработка отходов, до сих пор были менее целенаправленными. Что касается типов используемых мер поддержки, наиболее часто используются снижение налогов и гранты / ссуды, за которыми следуют субсидии на исследования и разработки (НИОКР)

В случае городского транспорта, например, некоторые страны наращивают усилия и финансирование, чтобы перераспределить автомобильное пространство для более устойчивых видов транспорта (езда на велосипеде, микромобильность, общественный транспорт) и других городских функций. Некоторые страны сформировали экологические условия и меры поддержки для восстановления компаний через увязку мер поддержки автомобильной промышленности с продвижением более чистых транспортных технологий.

Отчёт за 2020 год по Индексу «зелёного» стимулирования, подготовленный британской консалтинговой компанией Vivid Economics<sup>17</sup>, оценил усилия 23 крупнейших экономик по эффективности пакетов стимулирующих мер, принимаемых на поддержку природы и

---

<sup>17</sup> <https://www.vivideconomics.com/casestudy/greenness-for-stimulus-index/>

климата. В этом рейтинге наилучшие оценки получили меры, принимаемые ЕС в рамках «Европейского зелёного курса», а также Германии и Южной Кореи.

## Германия

Программа Германии по стимулированию экономики в ответ на экономический кризис, связанный с пандемией COVID-19, оценена в 130 млрд евро и включает обширный перечень адресных мер. В него входит «Пакет для будущего», оцениваемый в 50 млрд евро, мероприятия которого направлены на ускорение модернизации страны на «зелёных» принципах, имеющих решающее значение для будущего роста и устойчивости.

**Содействие устойчивой мобильности.** Пакет содержит меры, направленные на преобразование транспортных систем Германии. Цель состоит в том, чтобы облегчить структурную трансформацию автомобильной промышленности и помочь построить перспективные производственно-сбытовые цепочки. Планируемые действия включают:

*Федеральное правительство Германии удваивает свой взнос — с 3 000 до 6 000 евро — в «экобонус», который потребители получают при покупке электромобиля стоимостью до 40 000 евро. Эта «премия» будет предоставляться временно до 31 декабря 2021 года;*

*Федеральное правительство Германии инвестирует дополнительно 2,5 миллиарда евро в расширение современной безопасной инфраструктуры зарядки электромобилей и в финансирование НИОКР в области электромобильности и производства аккумуляторных элементов;*

*«Бонусная» программа в 2020- 2021 годах предоставит финансирование в размере 1 миллиарда евро для содействия перспективным инвестициям производителей и поставщиков в автомобильную промышленность;*

*Начиная с 2021 года, выбросы углерода будут играть большую роль в определении ставок налога на автотранспортные средства, при этом для чистых автомобилей ставки будут ниже, чем для автомобилей с высоким уровнем выбросов.*

*Будет внедрена программа временной замены автопарка для развития электромобильности. Программа будет нацелена на транспортные средства, используемые социальными службами в городском движении, а также коммерческие автомобили, используемые малыми и средними предприятиями.*

*Федеральное правительство Германии вложит средства в программу модернизации парка автобусов и большегрузных автомобилей в стране. Цель здесь — продвигать использование транспортных средств, работающих не на ископаемом топливе. Временное увеличение финансирования электробусов и необходимой зарядной инфраструктуры будет обеспечено в 2020 и 2021 годах.*

*Чтобы способствовать использованию более чистых грузовых автомобилей, федеральное правительство призывает к программе замены грузовых автомобилей в масштабах всего ЕС, которая предоставит гранты на замену старых автомобилей с более высоким уровнем выбросов (например, соответствие нормам выбросов от Евро 3 до Евро 5) на новые автомобили, соответствующие стандартам Евро 4.*

*Федеральное правительство предоставит железнодорожной компании Deutsche Bahn дополнительный капитал в размере 5 млрд евро. Это означает, что, несмотря на потерю доходов, вызванную пандемией Covid-19, Deutsche Bahn сможет сделать ключевые инвестиции в электрификацию железнодорожных сетей и железнодорожной системы в целом.*

**Энергетический переход и соблюдение климатических целей.** Планируемые меры в этой области включают:

*Федеральное правительство запускает инвестиционный пакет для продвижения водородных технологий. Цели здесь заключаются в создании основы для новых экспортных технологий и продвижении к углеродной нейтральности при движении грузовых автомобилей.*

*Федеральное правительство предоставит грант для снижения надбавки, взимаемой с потребителей электроэнергии, до 6,5 центов / кВт·ч в 2021 году и до 6,0 центов / кВт·ч в 2022 году.*

*Ограничение на расширение солнечной энергетики будет снято, и будут расширены возможности для оффшорной ветроэнергетики.*

*Финансирование программы реконструкции зданий, сокращающих выбросы CO<sub>2</sub>, будет увеличено до 2,5 млрд евро в 2020 и 2021 годах, т.е. на 1 млрд евро.*

## Южная Корея

14 июля 2020 года правительство Южной Кореи объявило о Новом «Зелёном» курсе (New Green Deal) на сумму около 73 триллионов вон (67 миллиардов долларов США), которые предполагается инвестировать в течение 5 лет, чтобы помочь экономике страны оправиться от спада, связанного с COVID-19. Предусмотренные государственные расходы нацелены на создание 659 тыс. новых рабочих мест к 2025 году и уделяют особое внимание ускорению перехода к «зелёным» ключевым секторам, включая энергетику, жилищное строительство, мобильность и промышленность. Помимо этого, план ставит целью строительство 230 000 энергосберегающих зданий, производство 1,13 миллиона электромобилей, инвестирование в создание большего числа проектов в области возобновляемых источников энергии для сокращения зависимости от ископаемого топлива и страхование от безработицы для поддержки устойчивости и обеспечения средствами к существованию рабочих во время экономического кризиса. Пакет мер включает направления:

- **развитие экологически чистой инфраструктуры и производства возобновляемой энергии:** достижение цели по сокращению выбросов парниковых газов к 2030 году;

- **переход к «зелёной» инфраструктуре:** реконструкция общественных зданий и школ;
- **продвижение низкоуглеродной и децентрализованной энергии:** создание интеллектуальных сетей и продвижение распределённого производства энергии и экологически чистых автомобилей;
- **содействие инновациям в «зелёных» отраслях:** оказание поддержки развитию технологий для МСП в области окружающей среды и энергетики, создание «зелёного» промышленного кластера, чтобы помочь с разработкой, тестированием, производством и маркетингом технологий, а также создать совместные государственные и частные фонды на сумму около 215 миллиардов вон для «зелёного» роста предприятий, а также предоставить кредиты на сумму 1,9 трлн вон для предприятий, инвестирующих средства в защиту окружающей среды.

Конкретные проекты, включённые в Новый «Зелёный» курс:

**Умные «зелёные» школы.** К 2022 году будет инвестировано 5,3 триллиона вон (1,1 триллиона вон от бюджетных инвестиций), что приведёт к созданию 42 000 рабочих мест, а к 2025 году будет инвестировано 15,3 триллиона вон (3,4 триллиона вон от бюджетных инвестиций), что приведёт к созданию 124 000 рабочих мест.

Проект включает реконструкцию старых школьных зданий, цель которой — сделать их энергоэффективными и работающими от солнечной энергии. Планируется увеличить охват Wi-Fi в классах для начальных и средних школ до 100% к 2022 году и создать платформу цифрового образования, которая использует большие массивы данных и предоставляет индивидуальный образовательный контент.

**Умные «зелёные» промышленные комплексы.** Всего будет инвестировано 2,1 триллиона вон (1,6 триллиона вон из бюджетных инвестиций), что приведёт к созданию 17 000 рабочих мест, а к 2025 году будет инвестировано 4,0 триллиона вон (3,2 триллиона вон из бюджетных инвестиций), что приведёт к созданию 33 000 рабочих мест.

Проект включает создание:

- интеллектуальных промышленных комплексов — центров моделирования для тестирования производственных процессов и внедрения системы удалённого мониторинга выбросов токсичных химических веществ, в которых используется искусственный интеллект и дроны;
- интеллектуальных энергетических платформ, которые контролируют производство и потребление энергии в режиме реального времени;
- 100 экофабрик («зелёные» фабрики), которые производят минимальный уровень загрязняющих веществ за счёт переработки;
- 1750 экологически чистых фабрик;
- помощь 9000 мелким производителям в установке системы удаления мелкодисперсной пыли.

**«Зелёная» реконструкция.** В общей сложности будет инвестировано 3,1 триллиона вон (1,8 триллиона вон из бюджетных инвестиций) к 2022 году, что создаст 78000 рабочих мест, а к

2025 году будет инвестировано в общей сложности 5,4 триллиона вон (3,0 триллиона вон из бюджетных инвестиций), что создаст 124000 рабочих мест.

Проект включает инвестиции по направлениям:

- старые здания: сдаваемые в аренду государственные дома старше 15 лет, старые детские сады и медицинские учреждения должны быть отремонтированы и стать энергоэффективными;
- новое строительство: строительство детских садов и общественных спортивных сооружений из энергоэффективных и экологически чистых материалов;
- рекреационные объекты: реконструировать в общей сложности планируется 1148 мест отдыха, чтобы они были энергоэффективными, например, с использованием солнечных систем и светодиодных ламп.
- подземные линии электропередач и коммуникационные кабели в школьных зонах.

**«Зелёная» энергия.** К 2022 году будет инвестировано в общей сложности 4,5 триллиона вон (3,7 триллиона вон бюджетных инвестиций), что приведёт к созданию 16000 рабочих мест, а к 2025 году будет инвестировано в общей сложности 11,3 триллиона вон (9,2 триллиона вон из бюджетных инвестиций), что создаст 38000 рабочих мест. Включает следующие направления:

- ветроэнергетика: помощь в разработке испытательных площадок как минимум в 13 областях;
- солнечная энергия: внедрить программы распределения прибыли среди жителей, увеличить ссуды и поддержать затраты на установку;
- водород: разработка исходных технологий, необходимых от производства до потребления, и построение водородных городов;
- переход от ископаемого топлива к возобновляемым источникам энергии.

**Экологичная мобильность будущего.** К 2022 году будет инвестировано 8,6 триллиона вон (5,6 триллиона вон бюджетных инвестиций), что приведёт к созданию 52000 рабочих мест, а к 2025 году будет инвестировано 20,3 триллиона вон (13,1 триллиона вон из бюджетных инвестиций), что создаст 151 000 рабочих мест. Следующие направления были включены к финансированию в проекте:

- электромобили: будет поставлено 1 130 000 автомобилей, а также зарядное оборудование;
- автомобили на водородных топливных элементах: в общей сложности будет поставлено 200 000 автомобилей, а также обеспечены стабильные поставки водородного топлива.
- старые автомобили с дизельным двигателем: будет продвигаться программа утилизации старых автомобилей с дизельным двигателем, включая строительные машины и сельскохозяйственные машины.
- старые водные суда: будет поощряться замена ёмкостей для СПГ и использования дизельных сажевых фильтров для общественных судов.

- исследования и разработки для автомобилей будущего: разработка деталей для электромобилей будущего, систем водородных топливных элементов и топлива для экологически чистых судов.

Рекомендации по развитию «зелёной» экономики на евразийском пространстве силами существующих национальных и международных институтов развития

**Рекомендация №1.** Разработка и принятие программы (стратегии, дорожной карты и т.п.) ЕАЭС по продвижению «зелёной» экономики.

Развитие «зелёной» экономики на уровне ЕАЭС требует наличия стратегических документов, ясно определяющих цели, задачи и целевые показатели «зелёного» роста.

В явном виде только три страны имеют стратегические документы развития «зелёной» экономики (Беларусь, Казахстан и Кыргызстан). Но и они разноплановые, не имеющие общего принципа построения, и приняты на различных государственных уровнях. Как отмечают многие эксперты, недостаточный уровень продвижения «зелёной» экономики в ЕАЭС в том числе обусловлен слабой проработкой регуляторной базы и нормативных правовых актов, стимулирующих «зелёное» развитие.

Принятие стратегического документа ЕАЭС повысит скоординированность действий участвующих государств-членов.

Также при разработке программы (стратегии, дорожной карты и т.п.) ЕАЭС целесообразно максимально подробно проанализировать меры, принимаемые ЕС по декарбонизации в рамках «Европейского зелёного курса», поскольку его принятие имеет долгосрочные масштабные экономические последствия не только для стран-членов ЕС, но и их внешнеторговых партнёров. Такие последствия однозначно будут и для стран ЕАЭС, поскольку экспорт в ЕС составляет около 50 %. В этом контексте ЕАЭС необходимо активизировать усилия по «озеленению» своей экономики для обеспечения экономической устойчивости и экологизации, чтобы мобилизовать ресурсы для «зелёных» инвестиций и более эффективного управления рисками.

Привлечение экспертизы международных институтов развития — ПРООН, ЮНЕП, ОЭСР, ЮНИДО, Всемирного банка, а также региональных банков развития — к разработке такого документа позволит существенно улучшить деятельность национальных экологических и экономических органов, опираясь на опыт стран операций международных институтов развития.

**Рекомендация №2.** Нарращивание «зелёных» инвестиций.

Объём инвестиций в основной капитал стран ЕАЭС составляет менее 1% от общего объёма капиталовложений. Для ускоренного развития «зелёных» секторов потребуется привлечение в эти сектора расширенного финансирования.



Как показывает опыт развитых стран, финансовые институты развития всё больше сосредотачиваются на мобилизации финансирования для «зелёных» проектов. Банки развития (национальные и региональные) играют роль ведущих структурных институтов финансирования проектов.

Институциональное партнёрство с участием ЕЭК, ЕАБР, национальных банков, национальных министерств экономики, финансов и охраны окружающей среды могло бы сыграть ключевую роль в создании благоприятной среды для развития «зелёного» финансирования. ЕАБР мог бы сыграть ведущую роль в этом процессе, поскольку является наднациональным лидером финансового сектора ЕАЭС. В рамках трансграничного взаимодействия рекомендуется разработать национальную дорожную карту «зелёного» финансирования, которая определяет потребности в финансировании на страновом уровне, список потенциальных проектов, препятствия на пути мобилизации капитала частного сектора и приоритетные действия.

ЕАБР может поддерживать ЕАЭС в разработке рыночных инициатив и разработке (и последующей реализации) принципов выпуска «зелёных» облигаций, управления экологическими и социальными рисками, а также принципов «зелёного» кредитования на уровне ЕАЭС. ЕАБР может возглавить усилия по продвижению внедрения принципов «зелёного» финансирования на уровне банковских ассоциаций ЕАЭС и первым инициировать эти принципы в демонстрационных целях. В то же время, следуя мировым тенденциям по обеспечению роста «зелёного» финансирования, ЕАБР может подготовить рекомендации для эмитентов по предоставлению отчётности инвесторам по экологическим, социальным и корпоративным вопросам.

**Рекомендация №3.** Включение в статистику ЕАЭС показателей, характеризующих степень развития «зелёной» экономики.

Данная мера позволит полноценно участвовать в международных сопоставлениях, определить уровень развития «зелёной» экономики на основе международно-признанной методики и на этой основе принимать управленческие решения. Вариантом модели и методики расчёта может быть используемая ЕС и другими развитыми странами методика расчётов «экологической экономики», которая даёт реальное представление о занятости и добавленной стоимости, генерируемой за счёт «зелёной» экономики.

К данной деятельности могут быть привлечены национальные статистические органы совместно с ПРООН, ЮНЕП, ОЭСР и Статистическим отделом ООН.

### **Рекомендации по развитию отраслей «зелёной» экономики в государствах-участниках ЕАБР**

Как видно из представленного анализа, развитые страны активно продвигают на практике идею «зелёного» восстановления как меру, способную, с одной стороны, «разогнать» экономический рост на фоне спада, вызванного COVID-19. Соответствующие крупномасштабные и беспрецедентные по объёму финансирования принятые пакеты мер

ведущими мировыми экономиками, такими как ЕС, Германия, Франция, Канада, Южная Корея и др., скажутся не только на экономиках этих стран, но и будут иметь ощутимые последствия для их внешнеторговых партнёров. В использовании сырьевых энергетических ресурсов ставка сделана на экологически чистые источники энергии, поэтому пакеты мер в первую очередь затронут страны чистые экспортёры топливно-энергетических ресурсов и связанные с ними отрасли этих стран.

Экспертные обсуждения сходятся во мнении, что за мерами по «озеленению» экономики последуют меры защиты рынка, которые позволят в долгосрочной перспективе компенсировать понесённые расходы. Примером может служить приграничный налог в ЕС, введение которого и механизм взимания сейчас обсуждается. Экономика стран-членов ЕАЭС обладает ярко выраженной сырьевой направленностью, с относительно слабо развитыми отраслями «зелёной» экономики. Таким образом, данная потенциальная угроза является общей для всех стран-членов ЕАЭС. В частности, в Доктрине энергетической безопасности Российской Федерации внешнеполитическим вызовом энергетической безопасности страны определено наращивание международных усилий по реализации климатической политики и ускоренному переходу к «зелёной» экономике.

Важными секторами и отраслями стран-членов ЕАЭС, которые столкнутся с необходимостью экологизации, являются добыча и передача ископаемых видов топлива, энергетика, транспорт и переработка отходов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

---

1. Сервис статистической информации по мировым энергетическим рынкам Enerdata [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.enerdata.net/>. Дата доступа: 10.11.2020.
2. Агрегатор статистической информации Statista [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.statista.com/>. Дата доступа: 10.11.2020.
3. Официальный сайт Всемирного банка [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.worldbank.org/>. Дата доступа: 10.11.2020.
4. Отчет Leading way global circular economy [Электронный ресурс] / Режим доступа: [https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/leading\\_way\\_global\\_circular\\_economy.pdf](https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/leading_way_global_circular_economy.pdf). Дата доступа: 10.11.2020.
5. Зелёное финансирование в России: создание возможностей для зелёных инвестиций [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://documents.worldbank.org/curated/en/699051540925687477/pdf/131516-RUSSIAN-PN-P168296-P164837-PUBLIC-Green-finance-Note.pdf>. Дата доступа: 10.11.2020.
6. Зелёные облигации. Краткий справочник (green bonds 2017) [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http://eepb.org.ua/storage/%D0%97%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8%20\(%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%8F%2011\).pdf](http://eepb.org.ua/storage/%D0%97%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8%20(%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%8F%2011).pdf). Дата доступа: 10.11.2020.
7. Gunnar Friede, Timo Busch & Alexander Bassen (2015) ESG and financial performance: aggregated evidence from more than 2000 empirical studies, Journal of Sustainable Finance & Investment, 5:4, 210-233, DOI: 10.1080/20430795.2015.11.
8. Contributing paper for The Sustainable Infrastructure Imperative: Financing for Better Growth and Development. New Climate Economy, London and Washington, DC [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://newclimateeconomy.report/misc/working-papers>. Дата доступа: 10.11.2020.
9. The Business Value of Impact Measurement. New York: Global Impact Investing Network [Электронный ресурс] / Режим доступа: [https://thegiin.org/assets/GIIN\\_ImpactMeasurementReport\\_webfile.pdf](https://thegiin.org/assets/GIIN_ImpactMeasurementReport_webfile.pdf). Дата доступа: 10.11.2020.
10. Inventory Submission by the Russian Federation under UNFCCC [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://unfccc.int/di/DetailedByParty.do>. Дата доступа: 10.11.2020.
11. Global and European Green Finance Policy Directory [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.afme.eu/en/reports/publications/global-and-european-green-finance-policy-directory/>. Дата доступа: 10.11.2020.
12. Delivering the Green Economy through Financial Policy [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://unepinquiry.org/publication/financial-policy-mapping/>. Дата доступа: 10.11.2020.
13. Towards a Green Finance Framework [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.ebf.eu/ebf-media-centre/towards-a-green-finance-framework/>. Дата доступа: 10.11.2020.

14. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/1026>. Дата доступа: 10.11.2020.
15. Pathways to deep decarbonization 2015 report [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http://deepdecarbonization.org/wpcontent/uploads/2015/06/DDPP\\_EXESUM.pdf](http://deepdecarbonization.org/wpcontent/uploads/2015/06/DDPP_EXESUM.pdf). Дата доступа: 10.11.2020.
16. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71837200/>. Дата доступа: 10.11.2020.
17. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Декларация Генеральной ассамблеи ООН [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420355765>. Дата доступа: 10.11.2020.
18. Концепция по интеграции процедур и практик ЕС в области экологической сертификации продукции в законодательство Беларуси [Электронный ресурс] / Режим доступа: [http://old.greenlogic.by/content/files/ECOCertifucation/Концепцыя\\_rabot\\_po\\_ekosertifikacii.PDF](http://old.greenlogic.by/content/files/ECOCertifucation/Концепцыя_rabot_po_ekosertifikacii.PDF). Дата доступа: 10.11.2020.
19. Стратегии устойчивого потребления и производства в странах Восточной Европы и Кавказа [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.oneplanetnetwork.org/sites/default/files/80.pdf>. Дата доступа: 10.11.2020.
20. Стратегия низкоуглеродного развития Республики Казахстан [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://igtipc.org/images/docs/2020/550258684.pdf>. Дата доступа: 10.11.2020.

**Приложение 1. Перечень «зелёных» технологий, определяемых ОЭСР на основе классификации патентов Всемирной патентной базы данных PATSTAT<sup>18</sup>**

**1. Экологическое управление**

- 1.1. Снижение загрязнения воздуха
  - 1.1.1. Снижение выбросов из стационарных источников (например, выбросы SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>)
  - 1.1.2. Снижение выбросов от мобильных источников (например, выбросы NO<sub>x</sub>, CO, HC от автомобилей)
- 1.2. Борьба с загрязнением воды
  - 1.2.1. Очистка воды и сточных вод
  - 1.2.2. Удобрения из сточных вод
  - 1.2.3. Ликвидация разливов нефти
- 1.3. Обращение с отходами
  - 1.3.1. Сбор твёрдых бытовых отходов
  - 1.3.2. Переработка материалов
  - 1.3.3. Удобрения из отходов
  - 1.3.4. Сжигание и восстановление энергии
  - 1.3.5. Свалки и полигоны
- 1.4. Восстановление почв
- 1.5. Мониторинг окружающей среды

**2. Адаптационные технологии, связанные с водой**

- 2.1. Экономия воды
  - 2.1.1. Экономия воды в помещении (смесители, душевые кабины, канализация, бытовая техника)
  - 2.1.2. Экономия оросительной воды
  - 2.1.3. Экономия воды при производстве термоэлектрической энергии
  - 2.1.4. Распределение воды
- 2.2. Технологии снабжения водой
  - 2.2.1. Сбор воды (дождевой, поверхностной и грунтовой)
  - 2.2.2. Хранение воды
  - 2.2.3. Опреснение морской воды

**3. Защита биоразнообразия и здоровье экосистемы**

**СМЯГЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА (ГРУППЫ 4-9)**

**4. Технологии смягчения изменения климата, связанные с производством, передачей или распределением энергии**

- 4.1. Возобновляемая генерация энергии
  - 4.1.1. Энергия ветра
  - 4.1.2. Солнечная тепловая энергия
  - 4.1.3. Солнечная фотоэлектрическая (PV) энергия
  - 4.1.4. Гибриды солнечной энергии и фотоэлектрических систем
  - 4.1.5. Геотермальная энергия
  - 4.1.6. Морская энергия
  - 4.1.7. Гидроэнергетика (обычная, приливная, ручная)
- 4.2. Генерация энергии из топлива не ископаемого происхождения

---

<sup>18</sup> [https://www.oecd.org/environment/consumption-innovation/ENV-tech%20search%20strategies,%20version%20for%20OECDstat%20\(2016\).pdf](https://www.oecd.org/environment/consumption-innovation/ENV-tech%20search%20strategies,%20version%20for%20OECDstat%20(2016).pdf)

- 4.2.1. Биотопливо
  - 4.2.2. Топливо из отходов (например, метан)
  - 4.3. Технологии сжигания с потенциалом смягчения (например, с использованием ископаемого топлива, биомассы, отходов и т. д.)
    - 4.3.1. Технологии для повышения эффективности производства (комбинированное производство тепла и электроэнергии, комбинированные циклы и т. д.)
    - 4.3.2. Технологии для повышения эффективности ввода (эффективное сжигание или использование тепла)
  - 4.4. Ядерная энергия
    - 4.4.1. Ядерные и термоядерные реакторы
    - 4.4.2. Реакторы ядерного деления
  - 4.5. Эффективность выработки, передачи и распределения электроэнергии
    - 4.5.1. Сверхпроводящие электрические элементы или оборудование
    - 4.5.2. Не классифицированные в других рубриках
  - 4.6. Развитие технологий в энергетическом секторе
    - 4.6.1. Хранилища энергии
      - 4.6.1.1. Аккумуляторы
      - 4.6.1.2. Конденсаторы
      - 4.6.1.3. Тепловое хранение
      - 4.6.1.4. Хранение жидкости под давлением
      - 4.6.1.5. Механическое хранение
      - 4.6.1.6. Насосное хранилище
    - 4.6.2. Водородная технология
    - 4.6.3. Топливные элементы
    - 4.6.4. Умные сети в энергетике
  - 4.7. Другие системы преобразования энергии или управления снижением выбросов парниковых газов
- 5. Улавливание, хранение, управление или утилизация парниковых газов**
- 5.1. Улавливание или хранение CO<sub>2</sub> (CCS)
  - 5.2. Улавливание или утилизация парниковых газов, кроме диоксида углерода (N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, PFC, HFC, SF<sub>6</sub>)
- 6. Технологии смягчения изменения климата, связанные с транспортом**
- 6.1. Дорожный транспорт
    - 6.1.1. Обычные автомобили (на базе двигателя внутреннего сгорания)
    - 6.1.2. Гибридные автомобили
    - 6.1.3. Электрические транспортные средства
    - 6.1.4. Конструкция автомобиля, повышающая топливную эффективность (общая для всех дорожных транспортных средств)
  - 6.2. Рельсовый транспорт
  - 6.3. Воздушный транспорт
  - 6.4. Морской или водный транспорт
  - 6.5. Развитие технологий на транспорте
    - 6.5.1. Зарядка электромобиля
    - 6.5.2. Применение топливных элементов и водородных технологий на транспорте
- 7. Технологии смягчения изменения климата, относящиеся к зданиям**
- 7.1. Интеграция возобновляемых источников энергии в зданиях
  - 7.2. Энергоэффективность зданий
    - 7.2.1. Освещение
    - 7.2.2. Отопление, вентиляция или кондиционирование
    - 7.2.3. Бытовая техника
    - 7.2.4. Лифты, эскалаторы и движущиеся дорожки

7.2.5. Информационные и коммуникационные технологии

7.2.6. Сторона конечного пользователя

7.3. Архитектурные или конструктивные элементы, улучшающие тепловые характеристики зданий

7.4. Применение технологий в зданиях

## **8. Технологии смягчения последствий изменения климата, относящиеся к очистке сточных вод или управлению отходами**

8.1. Очистка сточных вод

8.2. Утилизация твёрдых отходов

8.3. Технологии с потенциальным или косвенным вкладом в снижение выбросов парниковых газов

## **9. Технологии смягчения последствий изменения климата при производстве или обработке товаров**

9.1. Технологии, связанные с обработкой металла

9.1.1. Снижение выбросов парниковых газов

9.1.2. Эффективность процесса

9.1.2.1 Путём восстановления материалов

9.1.2.2 За счёт повышения энергоэффективности процесса

9.1.2.3 Технологии, характеризующиеся источником энергии

9.2. Технологии, связанные с химической промышленностью

9.2.1. Общее улучшение производственных процессов, вызывающих парниковые газы (выбросы парниковых газов)

9.2.2. Улучшения, касающиеся производства хлора

9.2.3. Улучшения, касающиеся производства адипиновой кислоты или капролактама

9.2.4. Улучшения, касающиеся производства хлордифторметана (ГХФУ-22)

9.2.5. Улучшения, связанные с производством других химикатов или фармацевтических препаратов

9.3. Технологии, связанные с нефтепереработкой и нефтехимической промышленностью

9.3.1. Снижение выбросов парниковых газов (выбросы парниковых газов во время производственных процессов)

9.3.2. Биологическое сырьё

9.3.3. Улавливание или хранение углерода, характерное для производства водорода

9.3.4. Производство этилена

9.4. Технологии обработки минералов

9.4.1. Производство цемента

9.4.2. Помол цемента

9.4.3. Производство или обработка песка или камня

9.4.4. Производство или переработка извести

9.4.5. Производство стекла

9.4.6. Производство керамических материалов или керамических элементов

9.5. Технологии, относящиеся к сельскому хозяйству, животноводству или агропрямости

9.5.1. Сельскохозяйственная техника или оборудование

9.5.2. Снижение выбросов парниковых газов в сельском хозяйстве

9.5.3. Меры политики землепользования

9.5.4. Облесение или лесовозобновление

9.5.5. Животноводство или птицеводство

9.5.6. Рыболовство и аквакультура

9.5.7. Пчеловодство

9.5.8. Переработка пищевых продуктов

9.6. Технологии в процессе производства конечных промышленных или потребительских товаров



- 9.6.1. Технологии формовки изделий (например, прокатка, ковка, штамповка, прессование или клёпка)
- 9.6.2. Технологии металлообработки
- 9.6.3. Технологии для печатных, футеровочных или штамповочных машин
- 9.6.4. Технологии обработки дерева, шпона или фанеры
- 9.6.5. Технологии производства бумаги и бумажных изделий
- 9.6.6. Технологии обработки пластмасс
- 9.6.7. Технологии транспортировки, упаковки или хранения товаров
- 9.6.8. Другие технологии производства (например, для смешивания, разделения, нанесения жидкостей, сушки и т. д.)
- 9.6.9. Производство продуктов или систем для производства возобновляемой энергии (например, ветряных турбин)
- 9.6.10. Производство батарей и топливных элементов
- 9.6.11. Производство или сборка автомобилей
- 9.6.12. Производство электрических и электронных компонентов изделий
- 9.6.13. Технологии производства или обработки тканей и обуви
- 9.6.14. Технологии производства табачных изделий
- 9.7. Технологии смягчения изменения климата для всего сектора
- 9.8. Развитие технологий по смягчению последствий, возникающих при выбросах парниковых газов

**Приложение 2. Дорожная карта выполнения «Европейского зелёного курса»**

<b>Действия</b>	<b>Ориентировочный срок реализации</b>
<b>Климатические амбиции</b>	
Предложение о европейском «законе о климате», закрепляющем цель климатической нейтральности до 2050 г.	Март 2020 г.
Комплексный план по повышению климатической цели ЕС до 2030 года как минимум до 50% и до 55%	Лето 2020 г.
Предложения по пересмотру соответствующих законодательных мер для реализации возросших климатических амбиций после пересмотра Директивы о системе торговли выбросами; Регулирование распределения усилий; Землепользование, изменение землепользования и регулирование лесного хозяйства; Директива по энергоэффективности; Директива о возобновляемых источниках энергии; Стандарты выбросов CO <sub>2</sub> для автомобилей и фургонов	Июнь 2021 г.
Предложение о пересмотре Директивы по налогообложению энергетики	Июнь 2021 г.
Предложение о механизме корректировки углеродных границ для выбранных секторов	2021 г.
Новая стратегия ЕС по адаптации к изменению климата	2020/2021 гг.
<b>Чистая, доступная и безопасная энергия</b>	
Оценка окончательных национальных энергетических и климатических планов	Июнь 2020 г.
Стратегия интеграции «умного» сектора	2020 г.
Инициатива «Волна реновации» для строительной отрасли	2020 г.
Оценка и обзор Трансъевропейской сети - Регулирование энергетики	2020 г.
Стратегия на морском ветру	2020 г.
<b>Промышленная стратегия чистой и замкнутой экономики</b>	
Промышленная стратегия ЕС	Март 2020 г.
План действий по экономике замкнутого цикла, включая инициативу по устойчивым продуктам, и особое внимание к ресурсоёмким секторам, таким как текстиль, строительство, электроника и пластмассы	Март 2020 г.
Инициативы по стимулированию ведущих рынков для климатически нейтральной и замкнутой продукции в энергоёмких промышленных секторах	С 2020 г.
Предложение по поддержке процессов производства стали с нулевым содержанием углерода к 2030 году	2020 г.

Законодательство по батареям в поддержку Стратегического плана действий по батареям и «циркулярной» экономике	Октябрь 2020 г.
Предложения по законодательной реформе сферы отходов	С 2020 г.
<b>Устойчивая и умная мобильность</b>	
Стратегия устойчивой и интеллектуальной мобильности	2020 г.
Призыв к финансированию для поддержки развёртывания общественных точек заправки и заправки как части инфраструктуры альтернативного топлива	С 2020 г.
Оценка законодательных вариантов для увеличения производства и поставок экологически чистых альтернативных видов топлива для различных видов транспорта	С 2020 г.
Пересмотренное предложение для Директивы о комбинированных перевозках	2021 г.
Обзор Директивы об инфраструктуре альтернативных видов топлива и Трансевропейской сети - Регулирование транспорта	2021 г.
Инициативы по увеличению пропускной способности железных и внутренних водных путей и лучшего управления ими	С 2021 г.
Предложение по более жёстким стандартам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для транспортных средств с двигателями внутреннего сгорания	2021 г.
<b>Экологизация общей сельскохозяйственной политики / стратегии «От фермы к вилке»</b>	
Рассмотрение проектов национальных стратегических планов с учётом амбиций «Европейского зелёного курса» и стратегии «От фермы к вилке»	2020-2021 гг.
Стратегия «От фермы к вилке». Меры, в том числе законодательные, по значительному снижению использования и риска химических пестицидов, а также использования удобрений и антибиотиков	Весна 2020-2021 гг.
<b>Сохранение и защита биоразнообразия</b>	
Стратегия ЕС по сохранению биоразнообразия на 2030 год	Март 2020 г.
Меры по устранению основных факторов утраты биоразнообразия	С 2021 г.
Новая лесная стратегия ЕС	2020 г.
Меры по поддержке производственно-сбытовых цепочек без вырубке лесов	С 2020 г.
<b>Стремление к нулевому загрязнению окружающей среды</b>	
Химическая стратегия для устойчивого развития	Лето 2020 г.
План действий по нулевому загрязнению воды, воздуха и почвы	2021 г.

Пересмотр мер по решению проблемы загрязнения от крупных промышленных установок	2021 г.
<b>Включение устойчивости во все политики ЕС</b>	
Предложение о механизме справедливого перехода, включая фонд справедливого перехода и инвестиционный план в устойчивую Европу	Январь 2020 г.
Обновлённая стратегия устойчивого финансирования	Осень 2020 г.
Обзор Директивы по нефинансовой отчётности	2020 г.
Инициативы по проверке и сравнительному анализу практики «зелёного» бюджетирования в странах-членах ЕС и в ЕС	С 2020 г.
Обзор соответствующих руководящих принципов государственной помощи, включающий руководящие принципы государственной помощи в области окружающей среды и энергетики	2021 г.
Привести все новые инициативы Комиссии в соответствие с целями «Зелёного» соглашения и способствовать инновациям	С 2020 г.
Заинтересованные стороны должны выявлять и исправлять непоследовательное законодательство, которое снижает эффективность реализации «Европейского зелёного курса»	С 2020 г.
Интеграция целей устойчивого развития в европейскую систему	С 2020 г.
<b>ЕС как мировой лидер</b>	
ЕС продолжит возглавлять международные переговоры по климату и биоразнообразию, ещё больше укрепляя рамки международной политики	С 2019 г.
Укрепление дипломатии «зелёного» курса ЕС в сотрудничестве с государствами-членами ЕС	С 2020 г.
Двусторонние усилия по побуждению партнёров к действию и обеспечению сопоставимости действий и политики	С 2020 г.
«Зелёная» повестка дня для Западных Балкан	С 2020 г.
<b>Совместная работа — Европейский климатический пакт</b>	
Запуск Европейского климатического пакта	Март 2020 г.
Предложение по 8-й программе действий по охране окружающей среды	2020 г.