

Зелёный курс России



GREENPEACE



Содержание

1. Резюме.....	2
2. Актуальность программы	6
3. Международный контекст формирования и реализации Нового зелёного курса	9
3.1. США	10
3.2. Европейский союз.....	12
3.3. Другие страны	13
3.4. Особенности Нового зелёного курса в странах мира	14
4. Ключевые стратегические документы России в сфере декарбонизации	15
5. Цели и задачи Зелёного курса России.....	20
6. Современное состояние зелёных секторов экономики в России.....	24
6.1. Чистая энергетика	24
6.2. Циклическая экономика	27
6.3. Лесное хозяйство.....	33
7. Меры реализации Зелёного курса России.....	35
7.1. Чистая энергетика.....	35
7.2. Циклическая экономика	38
7.3. Лесное хозяйство	45
8. Организации и эксперты, которые приняли участие в разработке документа	48
Источники	49
Приложение. Ключевые предложения по антикризисной политике от международных и некоммерческих организаций, корпораций, официальных лиц	54

1. Резюме

В настоящий момент перед Россией стоят не только такие традиционные для неё вызовы, как необходимость диверсификации экономики и снижения зависимости от сырьевого сектора, но и спад глобальной деловой активности в связи с пандемией COVID-19 и сопутствующее ему падение спроса и цен на ископаемое топливо, которое может стать долгосрочным. Также некоторые крупные экономики мира, включая соседние страны, начинают масштабную трансформацию своих экономических систем в ответ на глобальный климатический и экологический кризисы. При отсутствии своевременной и надлежащей реакции на эти события Россия рискует усилить свое экономическое и технологическое отставание от ведущих экономик мира. То, как Россия будет выходить из кризиса COVID-19, во многом определит траекторию её экономического развития на ближайшие годы или даже десятилетия.

После начала пандемии десятки организаций гражданского общества, корпораций и даже министров ведущих стран мира представили своё видение выхода из кризиса COVID-19. Подавляющее большинство этих заявлений содержат призыв стимулировать экономику за счёт развития зелёных секторов. Европейский союз сохранил приверженность объявленному до начала пандемии Европейскому зелёному курсу и продолжил его разработку, а также принял решение о поддержке зелёных секторов в рамках своей антикризисной политики. Китай, Япония и Южная Корея пообещали в ближайшее время определить официальные цели перехода к углеродной нейтральности к середине века. Избранный

в ноябре 2020 года президент США Джо Байден планирует добиваться перехода на 100% чистой энергетики и достижения нулевых чистых выбросов в США к 2050 году.

Идеи Нового зелёного курса — стимулирования экономики через инвестиции в инфраструктуру и создание новых рабочих мест с акцентом на зелёные секторы — развиваются в мире начиная с 2007 года. После предыдущего большого глобального кризиса 2008–2009 гг. в странах «Группы двадцати» зелёные секторы экономики получили около 16% всех антикризисных расходов, и это можно считать апробацией концепции Нового зелёного курса. Россия тогда не использовала шанс на диверсификацию экономики. Сейчас, когда экономическая ситуация является намного более неблагоприятной, в том числе по причине низкого спроса на ископаемое топливо, играющее большую роль в экономическом развитии России, упускать очередную возможность ухода от сырьевой зависимости становится опасно.

Зелёный курс России представляет собой рамочную программу долгосрочного развития России на период до 2050 года, соответствующую ключевым современным глобальным документам развития — Парижскому соглашению по климату и Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, — а также Климатической доктрине России. Ключевой целью Зелёного курса России является достижение нулевых чистых выбросов парниковых газов (или достижение климатической нейтральности) к 2050 году. Данная цель соответствует рекомендациям МГЭИК, программам зелёного курса других

стран и планам крупнейших экономик мира. Также предложена промежуточная цель на период до 2030 года — ограничение объёмов выбросов парниковых газов на уровне не более 40% от уровня 1990 года (сокращение выбросов на 60% по сравнению с 1990 годом и на 7,7% по сравнению с уровнем 2018 года). Такая же цель предложена в качестве первого определяемого в рамках Парижского соглашения на национальном уровне вклада в глобальное реагирование на изменение климата.

В Зелёном курсе России учтены рекомендации российских и иностранных отраслевых ассоциаций, академического сектора и гражданского общества. В документе установлены следующие количественные и качественные цели развития России на среднесрочную (до 2030 года) и долгосрочную перспективы (до 2050 года), достижение которых позволит добиться климатической нейтральности:

- увеличение доли ВИЭ в производстве электроэнергии до 20%, исключая крупные ГЭС (с установленной мощностью более 25 МВт), в транспортном секторе и секторе отопления/охлаждения — до 10%, включая электрификацию транспорта и отопления/охлаждения за счёт ВИЭ и исключая традиционную биомассу, к 2030 году;
- увеличение доли ВИЭ во всех секторах энергетики до 100% к 2050 году;
- снижение энергоёмкости ВВП России на 40% к 2030 году по сравнению с 2007 годом;
- снижение энергоёмкости ВВП России до среднемирового уровня к 2050 году;
- переход к углеродно нейтральному производству металлов, цемента и бетона к 2050 году;
- переход к углеродно нейтральному сельскому хозяйству к 2050 году;

- сокращение выбросов парниковых газов от потребления продуктов питания на душу населения до уровня, совместимого с предотвращением повышения средней глобальной температуры более чем на 1,5 °С, к 2050 году, в том числе снижение производства и потребления продуктов животного происхождения на 50% к 2050 году;
- обеспечение к 2030 году перехода не менее 40% населения на устойчивые рационы питания (содержащие больше растительных, чем животных продуктов) и 75% населения — к 2050 году;
- снижение объёмов образования твёрдых коммунальных отходов в расчёте на одного жителя на 30% от уровня 2020 года к 2030 году и на 60% к 2050 году;
- обеспечение к 2050 году переработки образованных отходов на уровне не менее 80%;
- переход от освоения оставшихся диких лесов к интенсивному лесному хозяйству на ранее освоенных землях;
- обеспечение полноценной охраны лесов и эффективного тушения лесных пожаров.

Выбросы, которых к 2050 году будет невозможно избежать, должны компенсироваться только за счёт естественных поглотителей углерода, таких как леса и болота. Компенсация выбросов парниковых газов от сжигания ископаемого топлива за счёт использования технологий улавливания и хранения углерода (CCS) неприемлема.

Для достижения перечисленных целей в Зелёном курсе России предложено 100 мер, которые обеспечат переход России от линейной экономики, ориентированной на экстенсивный рост и увеличение объёмов потребления, к циклической экономике, в основе которой лежат возобновляемые ресурсы, а также необходимые для их использования

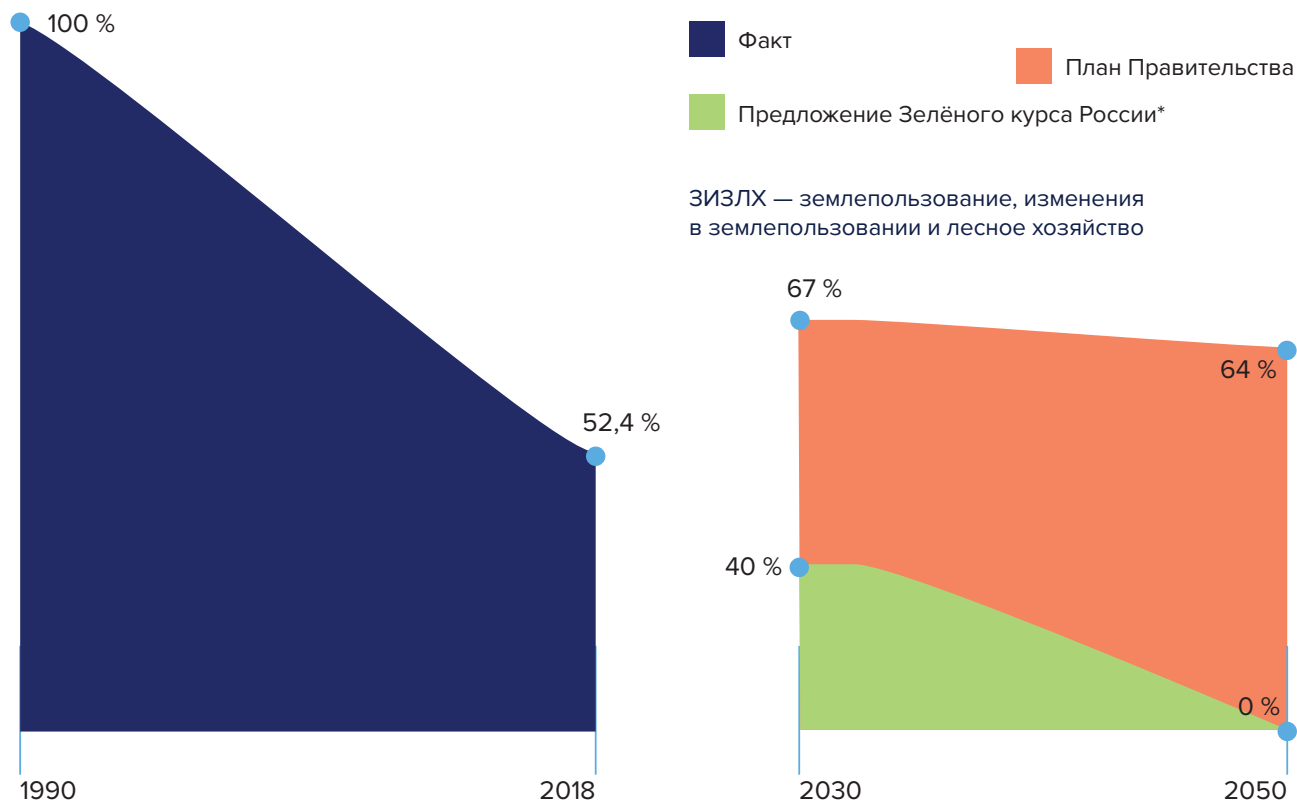
инновации и интеллектуальная деятельность. Зелёный курс России ориентирован на интенсификацию усилий в области противодействия изменению климата и охраны окружающей среды, но при этом он представляет собой экономическую программу действий, которая также будет способствовать решению социальных проблем. Так, развитие возобновляемой энергетики

и внедрение принципов циклической экономики потребует создания целого ряда новых технологий и бизнес-моделей, что приведёт к всплеску экономической активности, созданию новых высокотехнологичных компаний, малых и средних предприятий и рабочих мест, в том числе в регионах, малых городах и сельской местности.

Ключевые целевые показатели в рамках Зелёного курса России

Общая цель

Доля выбросов парниковых газов (с учётом сектора ЗИЗЛХ) от базового уровня 1990 года



* Эта цель соответствует зелёным курсам других стран и рекомендациям МГЭИК по удержанию роста глобальной средней температуры в пределах 1,5°C по сравнению с доиндустриальным периодом.

Ключевые целевые показатели в рамках Зелёного курса России

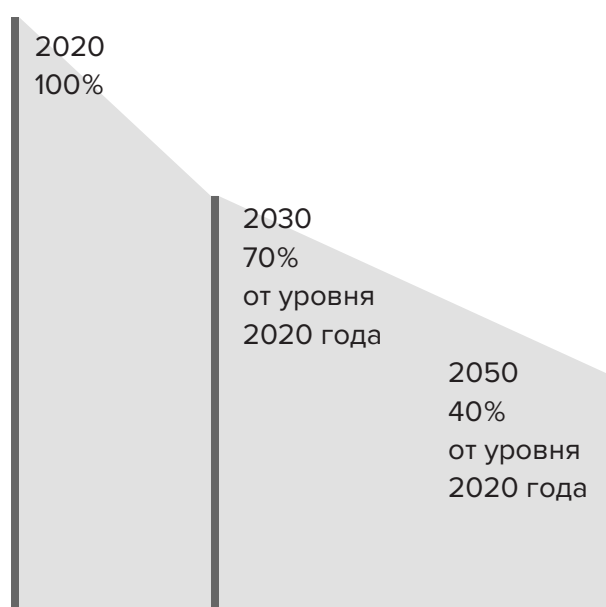
Чистая энергетика

Доля ВИЭ в производстве электроэнергии в России (без учёта крупных ГЭС)



Циклическая экономика

Объём образования твёрдых коммунальных отходов в расчёте на одного жителя

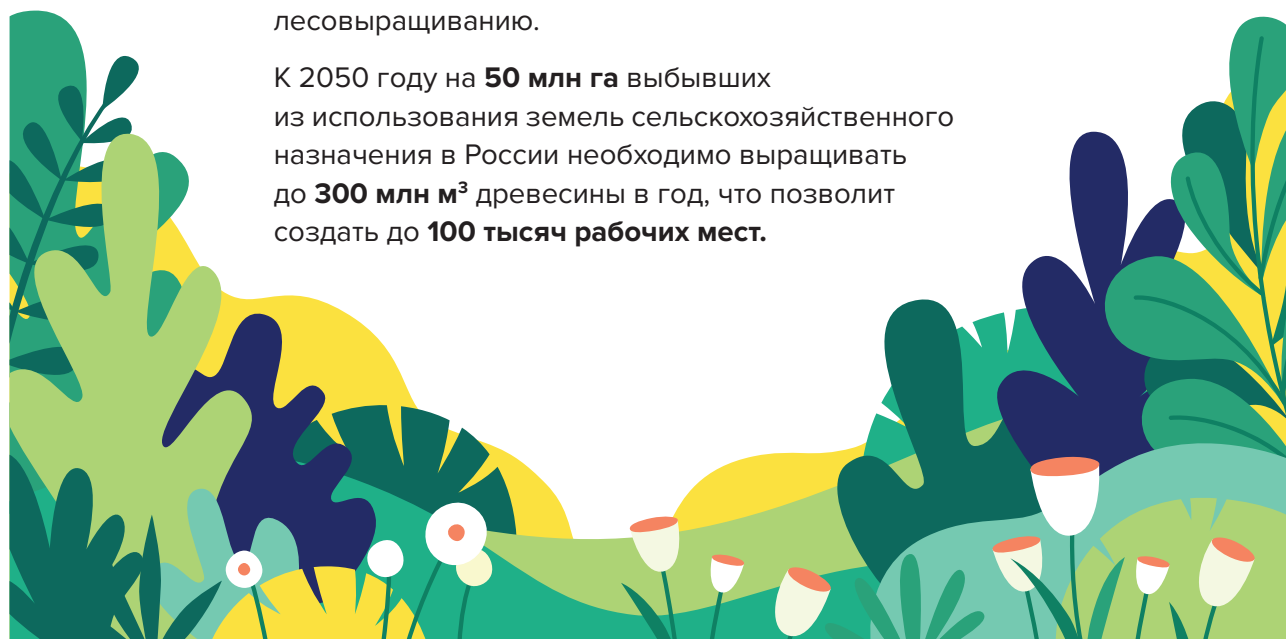


Источник: 2019 год — Росстат

Лесное хозяйство

Необходим переход от освоения оставшихся диких лесов к интенсивному лесному хозяйству на ранее освоенных землях и плантационному лесовыращиванию.

К 2050 году на **50 млн га** выбывших из использования земель сельскохозяйственного назначения в России необходимо выращивать до **300 млн м³** древесины в год, что позволит создать до **100 тысяч рабочих мест**.



2. Актуальность программы

В 2020 году Россия столкнулась с критическими экономическими вызовами, которые ставят под угрозу её дальнейшее развитие при сохранении современной экономической модели:

- ограничение экономической активности вследствие пандемии коронавируса и обусловленное им падение глобального спроса на ископаемое топливо;
- резкое падение цен на энергетические ресурсы на мировых рынках с последующим восстановлением до более низких уровней, чем в начале 2020 года.

По [прогнозам](#) Международного энергетического агентства (МЭА), спрос на энергию в 2020 году сократится на 5%. При этом потребление нефти снизится на 8%, угля — на 7%, природного газа — на 3%, а потребление электроэнергии от ВИЭ возрастёт на 1%. Главными причинами позитивных тенденций в возобновляемой энергетике в период общего спада являются низкие операционные издержки ВИЭ и приоритетный доступ электростанций на ВИЭ к электросетям.

По [оценкам](#) Всемирного Банка, цены на нефть за первые три квартала 2020 года снизились на 30%. В 2019 году баррель нефти стоил в среднем 61 доллар США. По итогам 2020 года ожидается, что его средняя стоимость составит 41 доллар США, а в 2021 году — 44 доллара США. Цены на газ после весеннего снижения восстановились, особенно в Европе. В конце октября они были всего на 5% ниже предпандемического уровня. Цены на уголь остаются низкими — на 25% ниже, чем до ввода режима самоизоляции.

Согласно ожиданиям Всемирного банка, цены на газ восстановятся в 2021 году, а цены на уголь останутся на текущем уровне.

Несмотря на попытки диверсификации российской экономики, предпринятые за последнее десятилетие, топливно-энергетический комплекс до сих пор играет важнейшую роль в развитии России. По [оценкам](#) Всемирного банка, в секторе ископаемого топлива в 2018 году было создано около 14% российского ВВП, и топливо обеспечивало 52% всего товарного экспорта страны. Доля нефтегазовых доходов в федеральном бюджете за 2018 год [составила](#) 46%, за 2019 год — 39%. Для сравнения, в 2006 году этот показатель составлял 47%. Пандемия коронавируса оказала резко негативное воздействие на российский энергетический сектор. В апреле-мае 2020 года российские доходы от нефти и газа [снизились](#) на 43% по сравнению с аналогичным периодом 2019 года; в период с января по май снижение составило 30,1%. В федеральном бюджете во втором квартале 2020 года [образовался](#) дефицит в размере 823 млрд рублей, впервые с 2017 года.

Согласно сентябрьскому [прогнозу](#) Министерства экономического развития, ВВП России в 2020 году сократится на 3,9%. Ранее министерство [прогнозировало](#) спад до 5%, и [ряд](#) экспертов [считали](#) даже этот прогноз слишком оптимистичным, предсказывая сокращение ВВП России [до 10%](#) в 2020 году. Учитывая значимость энергетического сектора в России, вопрос его дальнейшего развития сейчас по сути является вопросом развития всей российской экономики.

Также Россия сталкивается с двумя серьёзными глобальными вызовами. Во-первых, в настоящее время мир находится в глубоком климатическом кризисе. По [данным](#) специального доклада Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) 2018 года («Доклад 1,5 градуса»), к настоящему моменту хозяйственная деятельность человека привела к повышению средней глобальной температуры воздуха на 1 °C по сравнению с доиндустриальным уровнем. Если сегодняшние тенденции сохранятся, в период между 2030 и 2052 годом глобальное потепление достигнет 1,5 °C по сравнению с доиндустриальным уровнем. Это повлечёт за собой опасные последствия для всех стран мира, включая Россию. Глобальное изменение климата приводит к увеличению частоты и интенсивности экстремальных погодных явлений, таких как сильный ветер, сильные осадки, аномально жаркая или холодная погода, смерчи и т.д., а также к подъёму уровня воды в Мировом океане, который с начала XX века [составил](#) уже 16–21 см. Экстремальные погодные явления, в свою очередь, являются причиной существенных экономических рисков, таких как риски в сельском хозяйстве, угрозы продовольственной безопасности, сбои в производственных процессах из-за стихийных бедствий, разрушение производственных объектов, жилых помещений, инфраструктуры, изменение предпочтений потребителей. По [данным](#) Росгидромета, среднегодовая температура воздуха в России в 1976–2018 гг. росла в 2,5 раза быстрее, чем в среднем в мире, а число опасных метеорологических явлений в период 2014–2018 гг. в России почти втрое превысило значение 1998–2002 гг.

Во-вторых, мир находится в состоянии экологического бедствия. Это выражается в уничтожении лесов, загрязнении почвы, воды и воздуха, утрате биоразнообразия и уничтожении естественных экосистем. Согласно одной из наиболее масштабных

[оценок](#) потери биоразнообразия, которая была подготовлена Межправительственной платформой по биоразнообразию и экосистемным услугам (МПБЭУ) в 2019 году, среднее разнообразие видов в большинстве наземных сред обитания сократилось на 20% в период с 1900 года. Около 1 млн видов животных и растений находится под угрозой вымирания. Загрязнение воздуха, воды и почвы напрямую влияет на качество и продолжительность жизни людей. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), загрязнение атмосферного воздуха ежегодно является причиной 4,2 млн преждевременных смертей [в мире](#) и 33,3 тысяч — [в России](#).

Ещё один важный для России вызов состоит в том, что некоторые соседние страны начинают масштабную трансформацию своих экономических систем. В декабре 2019 года Европейский союз принял решение о реализации новой программы развития под названием Европейский зелёный курс. Данная программа подразумевает достижение нулевых чистых выбросов парниковых газов в ЕС к 2050 году. Это потребует кардинальных изменений в европейской экономической политике, которые отразятся в том числе на России — важном экономическом партнёре блока. Российские экспортные товары являются одними из самых углеродоёмких в мире. Введение в некоторых юрисдикциях трансграничного углеродного регулирования будет оказывать существенное влияние на конкурентоспособность российской нефтехимической, металлургической, сельскохозяйственной и прочей продукции. ЕС может ввести такое регулирование в рамках реализации Европейского зелёного курса уже в 2021 году.

Помимо этого, ряд стран планирует к середине века перейти к углеродной нейтральности (то есть, поставить перед собой такую же цель, как в Европейском зелёном курсе) и добиться 100% чистой или даже возобновляемой

энергетики. Цель 100% чистой энергетики противоречива, так как помимо ВИЭ чистая энергетика обычно включает атомную энергетику. Данный подход следует считать неприемлемым из-за существенных экологических и техногенных рисков АЭС.

В июне 2019 года Великобритания стала первой в мире страной, которая приняла официальное решение о достижении углеродной нейтральности к 2050 году. Позже законодательные решения о переходе к нулевым чистым выбросам к середине века были приняты и в некоторых других странах: во Франции, Швеции, Дании, Венгрии и Новой Зеландии. В сентябре 2020 года Китай заявил о намерении стать климатически нейтральным к 2060 году и достигнуть пика выбросов парниковых газов к 2030 году. Также Япония и Южная Корея пообещали поставить перед собой цель добиться нулевых выбросов к 2050 году. Избранный в ноябре 2020 года президент США Джо Байден сделал переход на 100% чистой энергетики и достижение нулевых выбросов парниковых газов к 2050 году важным элементом своей предвыборной кампании. Таким образом, ряд крупных и не очень крупных экономик мира уже решили кардинально снизить выбросы к середине этого века или очень близки к такому решению.

В настоящее время в государственных антикризисных программах России, а также в ключевых стратегических документах страны сделана ставка на инерционный рост и сохранение позиций в тех отраслях, которые исторически получили развитие в России. Сосредоточенность российской экономики на нефтегазовом секторе в период глобального энергетического перехода и активного развития зелёных отраслей создаёт угрозы национальной и экономической безопасности страны.

Учитывая это, России необходимо взять на себя ответственность по снижению объёмов выбросов парниковых газов через трансформацию своей экономической системы и активное развитие несырьевых (прежде всего, зелёных) секторов

экономики. Необходимы срочные изменения в энергетическом секторе, заключающиеся в ускоренном переходе на возобновляемые источники энергии и повышении энергоэффективности. В промышленности следует незамедлительно начать внедрение элементов циклической экономики, которые позволят сократить выбросы от промышленных процессов, использовать вторичное сырьё в больших масштабах, минимизировать объёмы образования отходов (в том числе от одноразовых товаров и трудноперерабатываемой упаковки), сократить объёмы добычи полезных ископаемых и продлить срок эксплуатации товаров длительного пользования. Необходимо осуществить переход к органическому и восстановительному сельскому хозяйству. В лесном хозяйстве требуется перейти на неистощительные методы ведения хозяйства и сосредоточиться на обеспечении пожарной безопасности.



3. Международный контекст формирования и реализации Нового зелёного курса

В настоящий момент мир переживает сильнейший за последние 100 лет экономический кризис. Согласно октябрьскому [прогнозу](#) Международного валютного фонда (МВФ), в 2020 году мировая экономика сократится на 4,4% с последующим восстановительным ростом на 5,2% в 2021 году. Если этот прогноз реализуется, по итогам 2021 года глобальный ВВП будет на 0,6% больше, чем в 2019 году. Июньский [прогноз](#) Всемирного банка более пессимистичен: по итогам 2020 года ожидается сокращение глобального ВВП на 5,2%. Пандемия будет оказывать влияние на мировую экономику ещё как минимум несколько лет.

Кризис COVID-19 не похож ни на один из предыдущих кризисов. Учитывая это, а также масштабы его последствий, меры стимулирования дальнейшего развития должны отличаться от всех реализованных ранее антикризисных программ.

После начала пандемии COVID-19 многочисленные представители гражданского общества и лица, принимающие решения в ведущих экономиках мира, выступили с призывом к глобальным лидерам выходить из кризиса за счёт инвестиций в зелёные отрасли и инфраструктуру при соблюдении принципов устойчивого развития. В частности, с такими заявлениями выступили [ООН](#), [Римский клуб](#), [европейские](#) и [американские](#) корпорации, 500 [НКО](#) из разных стран мира во главе с 350.org, ВОЗ и [группа медицинских работников](#) из 90 стран мира, а также [главы центральных банков](#) и [министры](#).

Все ключевые предложения представлены в приложении к данному документу. Согласно позиции европейских

корпораций, Европейский зелёный курс станет экономическим драйвером для Европы и создаст новые рабочие места в ряде секторов, таких как энергетика, транспорт, строительство, производство и сельское хозяйство. Американские корпорации, не имеющие отношения к энергетическому сектору, требуют поддержки зелёной энергетики. Некоторые бывшие и действующие главы центральных банков стран ЕС, а также некоторые министры стран ЕС и мэры городов призвали к зелёному восстановлению экономики и климатическим действиям. ВОЗ требует быстрого энергетического перехода в целях снижения смертности от загрязнённого воздуха и обращает внимание на то, что ВИЭ в последнее время стали существенно дешевле и надёжнее, а их внедрение позволяет создать больше рабочих мест, которые являются более безопасными и более высокооплачиваемыми, чем в секторе традиционной энергетики. Организации из 90 стран мира, которые объединяют более 40 млн медицинских работников, призывают перенаправить субсидии из сектора ископаемого топлива в сектор ВИЭ, чтобы снизить вредные для здоровья выбросы без ущерба для экономического роста.

Поддержка зелёных секторов экономики уже применялась в рамках политики восстановления национальных экономик после предыдущего большого кризиса в 2008–2009 гг. В том числе, её применяли Китай, США, Южная Корея, Япония, Канада и страны ЕС. Всего страны «Группы двадцати» [направили](#) в зелёный сектор около 16% выделенных на антикризисные программы средств. Некоторые страны осуществили особенно масштабные

инвестиции. Например, Китай потратил на стимулирование зелёного сектора около 3% своего ВВП, главным образом на энергоэффективность. Южная Корея направила в зелёный сектор 5% своего ВВП, в основном в солнечную и ветряную энергетику, электромобили и высокоскоростной железнодорожный транспорт. Россия в этот период, а также после него, не использовала возможности трансформации своей экономики, и российские зелёные отрасли, включая возобновляемую энергетику и энергоэффективность, по-прежнему находятся на начальных этапах развития. В настоящий момент Россия рискует в очередной раз упустить возможность дать мощный старт новым секторам экономики и снизить свою сырьевую зависимость.

В последние годы ещё до пандемии в некоторых странах мира, в частности в США, Великобритании, Австралии и Канаде, начали развиваться идеи так называемого Нового зелёного курса, похожего на Новый курс президента США Ф. Рузвельта, который применялся для восстановления американской экономики после Великой депрессии в 1930-е гг. Новый курс Рузвельта включал в себя инвестиции в инфраструктуру и создание новых рабочих мест, а также институциональные преобразования, такие как Закон Гласса — Стиголла, который разграничил коммерческие и инвестиционные банковские операции. Данная программа имела сугубо экономические цели.

По мере укоренения устойчивого развития как ключевой концепции развития начали формироваться идеи, которые делают акцент на экономическом росте при одновременных улучшениях в социальной сфере и снижении ущерба окружающей среде. Понятие Нового зелёного курса включило в себя стимулирование экономики через инвестиции в зелёные отрасли, такие как возобновляемая энергетика и энергоэффективность, устойчивые транспортные системы, устойчивое

сельское хозяйство, неистощительное лесопользование, минимизация использования первичных ресурсов, предотвращение образования и переработка отходов и т.д., а также необходимые для развития данных секторов экономики институциональные преобразования.

3.1. США

В США идеи Нового зелёного курса обсуждаются с 2000-х гг. Одно из его первых упоминаний было сделано в издании [The New York Times](#) журналистом Томасом Фридманом в январе 2007 года:

«Если вы поставите ветрогенератор в своем дворе или установите солнечные панели на своей крыше, то это достойно благодарности. Однако мы можем озеленить мир только в том случае, если мы полностью изменим природу электросетей и перейдём от грязной угольной или мазутной генерации к возобновляемым источникам энергии. И это представляет собой огромный промышленный проект — намного больший, чем можно себе вообразить. Наконец, как и в случае Нового курса, если мы внедрим его зелёную версию, это создаст возможность построить новую чистую энергетическую отрасль и подтолкнуть развитие экономики XXI века».

Новый зелёный курс был ключевой идеей президентских кампаний 2012 и 2016 годов кандидата в президенты США от Зелёной партии Джилл Стайн. В [программе Стайн](#) предлагалось инициировать сопоставимую по масштабам с периодом Второй мировой войны национальную мобилизацию в целях противодействия изменению климата, создания 20 млн новых рабочих мест через переход на 100% ВИЭ к 2030 году, инвестиций в общественный транспорт, устойчивое сельское хозяйство, сохранение и восстановление критической инфраструктуры, включая экосистемы. При этом был сделан акцент на справедливую трансформацию, при которой бывшие работники секторов

традиционной энергетики должны были перейти на альтернативные рабочие места с сохранением заработной платы в течение переходного периода. Важным пунктом Нового зелёного курса Джилл Стайн был вывод из эксплуатации всех атомных электростанций и электростанций, работающих на ископаемом топливе, а также прекращение всех проектов, связанных с добычей, переработкой и потреблением ископаемого топлива.

Финансирование Нового зелёного курса Джилл Стайн планировалось обеспечить за счёт 50%-го сокращения оборонных расходов, возвращения американских военных в США (отказ от ископаемого топлива сделает присутствие американских военных во многих странах ненужным) и введения углеродного налога.

Идеи Нового зелёного курса использовались в избирательной кампании Берни Сандерса в 2016 году, когда он участвовал в борьбе за пост президента США от Демократической партии. В частности, в ходе президентской кампании 2016 года Сандерс призывал к сокращению субсидирования ископаемого топлива, введению высокого углеродного налога, который сделает невыгодным экспорт природного газа и сырой нефти, введению моратория на атомную энергетику, а также инвестированию в возобновляемые источники энергии, энергоэффективные технологии, модернизацию зданий и инфраструктуры. При этом программа Сандерса не называлась Новым зелёным курсом.

В феврале 2019 года члены Демократической партии, конгрессвумен Александрия Окасио-Кортес и сенатор Эд Марки, внесли резолюцию в Конгресс США, требующую радикальной трансформации американской экономики под названием «Новый зелёный курс». Программа предусматривает сокращение чистых выбросов парниковых газов до нуля при создании новых высокооплачиваемых рабочих мест в секторе чистой энергетики,

обеспечении беспрецедентного экономического процветания для всех, а также противодействию системной социальной несправедливости.

Новый зелёный курс Александрии Окасио-Кортес и Эда Марки содержит длинный перечень мер, за счёт которых предполагается достижение поставленной цели:

- адаптация к изменению климата;
- модернизация инфраструктуры;
- обеспечение 100% спроса на электроэнергию за счёт ВИЭ;
- повышение эффективности потребления ресурсов в существующих и новых зданиях;
- стимулирование чистых производств;
- снижение выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов в сельском хозяйстве;
- инвестиции в чистый транспорт, включая общественный транспорт;
- управление долгосрочным негативным влиянием загрязнения окружающей среды и изменения климата на здоровье населения и экономику;
- поглощение парниковых газов из атмосферы и сокращение загрязнения окружающей среды через восстановление природных экосистем;
- восстановление и защита хрупких и находящихся под угрозой экосистем;
- уборка опасных отходов и демонтаж заброшенных объектов;
- выявление прочих источников выбросов и загрязнения и разработка мер по их нейтрализации;
- поддержка международного обмена технологиями, экспертизой, продуктами, финансированием и услугами в целях обеспечения международного лидерства США в области климатических действий, а также поддержка других стран в реализации Нового зелёного курса.

Резолюция Александрии Окасио-Кортес и Эда Марки была отклонена на голосовании. Оценка стоимости реализации резолюции отсутствует, также не предложены и источники, из которых будут покрыты соответствующие расходы.

При этом зелёная повестка набирает популярность в политике США. Избранный в ноябре 2020 года президент США Джо Байден в рамках предвыборной программы выступал с амбициозными предложениями по развитию чистой энергетики и борьбе с изменением климата. Предложения включают переход на безуглеродную энергетику к 2035 году. В качестве приоритетов определены:

- развитие инфраструктуры, включая электросети;
- развитие автомобильной промышленности;
- развитие общественного транспорта с нулевыми выбросами парниковых газов;
- развитие чистой электроэнергетики;
- повышение энергоэффективности зданий;
- развитие энергетических инноваций (технологии хранения энергии, водородная энергетика, строительные материалы следующего поколения, атомная энергетика);
- сельское хозяйство и охрана окружающей среды;
- экологическая справедливость.

План имеет ряд существенных недостатков. Безуглеродная энергетика не исключает использование атомной энергетики, и предложения не запрещают сжигание угля и газа, а также добычу сланцевого газа. Стоимость реализации плана Джо Байдена оценена в 2 трлн долларов США на период в четыре года (2021–2025 гг.). Несмотря на существенную зелёную составляющую, программа Джо Байдена не имеет названия «Новый зелёный курс» и не содержит упоминаний этой концепции.

3.2. Европейский союз

В декабре 2019 года Европейская комиссия опубликовала масштабную программу действий под названием «Европейский зелёный курс», которая предполагает кардинальную трансформацию экономического развития в странах Европы. Цель программы состоит в том, чтобы к 2050 году сделать Европу первым в мире климатически нейтральным континентом. Те выбросы, которых в 2050 году нельзя будет избежать, будут компенсироваться за счёт естественных поглотителей углерода, таких как леса и технологии улавливания и хранения углерода. По сути Европейский зелёный курс является новой стратегией развития ЕС, которая подразумевает сокращение вредных выбросов при создании новых рабочих мест и новых экономических возможностей, разрыве связи между экономическим ростом и использованием ресурсов и соблюдении принципа инклюзивности.

В настоящий момент Европейский зелёный курс представляет собой рамочную программу, которая только наполняется конкретным содержанием и мерами. Ключевыми блоками этой программы являются:

- декарбонизация энергетического сектора;
- реновация зданий, сокращение объёмов потребления энергии и расходов на энергию;
- развитие отраслей зелёной экономики;
- развитие чистого и доступного по цене личного и общественного транспорта;
- переход к устойчивому сельскому хозяйству;
- переход к устойчивым системам снабжения продовольствием;
- сохранение экосистем и биоразнообразия;

- борьба с загрязнением окружающей среды;
- климатические действия.

В рамках этих направлений планируется сократить загрязнение окружающей среды крупными промышленными объектами, отказаться от токсичных химикатов, повысить стандарты качества воздуха. К 2030 году будут предприняты меры по первоочередному предотвращению образования отходов и по полному переходу на многоразовую и перерабатываемую упаковку. Будут реализованы меры по декарбонизации и модернизации производства стали и цемента. К 2030 году будет высажено 3 млрд деревьев. Также планируется отказаться от субсидирования ископаемого топлива, ужесточить регулирование выбросов от автомобильного транспорта и предпринять меры, направленные на развитие современной энергетической инфраструктуры, инноваций в области энергетики и интеграции ВИЭ в сеть.

Для реализации Европейского зелёного курса в ближайшие 10 лет будет привлечено не менее 1 трлн евро государственных и частных инвестиций (279 млрд евро), а также средств бюджета ЕС (503 млрд евро) и национальных бюджетов. В этой сумме также учитываются средства Механизма справедливого перехода (не менее 100 млрд евро), которые будут предназначены для целевой поддержки регионов, рабочих и секторов, нуждающихся в переходе к зелёной экономике.

Европейский зелёный курс пока находится в процессе формирования, и многие его детали неясны, однако он нередко подвергается критике. Например, расходы на его реализацию оцениваются как недостаточные — всего 100 млрд евро в год. По [оценкам](#) Европейской Комиссии, сокращение выбросов парниковых газов к 2030 году не менее чем на 40% от уровня 1990 года потребует инвестиций в размере 260 млрд евро в год в течение 10 лет. В сентябре 2020 года Европейская

Комиссия [выступила](#) с предложением сделать эту цель более амбициозной и обеспечить сокращение выбросов парниковых газов к 2030 году не менее чем на 55% от уровня 1990 года. Такая цель потребует дополнительных расходов. Соответственно, и расходы на реализацию Европейского зелёного курса должны быть существенно выше.

3.3. Другие страны

В ряде других стран, таких как Великобритания, Канада, Австралия, в последние годы также велись дискуссии о разработке и внедрении Нового зелёного курса, однако пока преимущественно в пределах академических и активистских кругов. Пандемия дала новый импульс этим дискуссиям. Так, в 2020 году [Австралийская партия зелёных](#) призвала сообщества и всех стейкхолдеров к работе над Новым зелёным курсом в целях выхода из кризиса COVID-19, а также в целях повышения справедливости и инклюзивности экономической системы Австралии. В рамках разрабатываемой программы Нового зелёного курса предлагается 100%-й переход на ВИЭ к 2030 году, повышение качества сбора и сортировки отходов, развитие высокоскоростных железных дорог и общественного транспорта, создание сектора зелёной промышленности, вложение средств в здравоохранение, образование и НИОКР.

Следует отметить, что в Новом зелёном курсе Австралийской партии зелёных отсутствует цель по углеродной нейтральности, при этом сделан существенный акцент на социальных аспектах развития. Необходимый объём инвестиций [оценивается](#) Австралийской партией зелёных в 198 млрд австралийских долларов (145 млрд долларов США), из них 30% предлагается направить на развитие зелёной инфраструктуры, под которой понимается возобновляемая энергетика, чистый транспорт, доступное жильё и управление отходами. Реализация программы позволит создать 870 тысяч

новых рабочих мест, из них 30% — в секторе зелёной инфраструктуры.

В Южной Корее после победы Демократической партии на выборах в Национальную ассамблею руководство страны начало продвижение Нового зелёного курса. Он также включает достижение углеродной нейтральности к 2050 году. Эту цель планируется достигать за счёт отказа от субсидирования ископаемого топлива, введения углеродного налога, инвестиций в возобновляемые источники энергии, создания низкоуглеродных промышленных комплексов. Для поддержки рабочих, которые переходят из угольной энергетики в возобновляемую, будет создан специальный центр.

Инвестиции в рамках реализации Нового зелёного курса в Южной Корее оцениваются в 73,4 трлн корейских вон, что эквивалентно 60,9 млрд долларов США или 53,4 млрд евро. Эти средства планируется израсходовать в 2020–2025 гг. Новый зелёный курс является частью более широкой программы Нового курса Южной Кореи, стоимость которого составит 160 трлн корейских вон (132 млрд долларов США или 116 млрд евро). Важнейшей частью всего Нового курса, помимо его зелёной составляющей, станет цифровизация. В рамках Нового курса к 2025 году в стране будет создано 1,9 млн новых рабочих мест, из них более трети — в зелёном секторе экономики.

3.4. Особенности Нового зелёного курса в странах мира

В целом из проведённого анализа международного контекста формирования и реализации Нового зелёного курса следуют следующие выводы:

1. Имеющиеся программы, в том числе официально принятый Европейский зелёный курс, пока носят рамочный характер, и их необходимо прорабатывать и конкретизировать.
2. Ключевым элементом большинства программ Нового зелёного курса в мире в настоящий момент является переход к углеродной нейтральности к 2050 году.
3. Секторами экономики, которые получают поддержку во всех программах Нового зелёного курса, являются возобновляемая энергетика и энергоэффективность, низкоуглеродный транспорт, низкоуглеродное производство, устойчивое сельское хозяйство, восстановление биоразнообразия и охрана природных экосистем.
4. В результате реализации программ Нового зелёного курса экономика изменится кардинальным образом, появятся новые отрасли и новые бизнес-модели, а связь между экономическим ростом с одной стороны, и потреблением ресурсов, загрязнением окружающей среды, выбросами парниковых газов с другой стороны, будет разрушена.
5. При внедрении новой экономической политики особенно важную роль будет играть инклюзивность новых мер развития экономики, снижение социальной несправедливости и обеспечение справедливого перехода.

4. Ключевые стратегические документы России в сфере декарбонизации

К основным официальным документам России, которые касаются декарбонизации, в настоящий относятся:

Климатическая доктрина Российской Федерации 2009 года;

- система национальных проектов, утверждённая указом Президента РФ от 7 мая 2018 года №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и скорректированная указом Президента РФ от 21 июля 2020 года №474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года (далее — Энергостратегия-2035);
- государственная программа «Развитие энергетики» (ранее — государственная программа «Энергоэффективность и развитие энергетики»);
- Комплексный план по повышению энергетической эффективности экономики России;
- проект Стратегии долгосрочного развития России с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года (далее — проект низкоуглеродной стратегии до 2050 года);
- Указ Президента РФ от 4 ноября 2020 года №666 «О сокращении выбросов парниковых газов»;
- проект федерального закона «О государственном регулировании выбросов парниковых газов и о внесении

изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Также отношение к снижению выбросов парниковых газов имеют перечень поручений Президента РФ по итогам заседания Государственного совета по вопросу «Об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений», состоявшегося 27 декабря 2016 года, программа развития угольной промышленности России на период до 2035 года, утверждённый в октябре 2020 года План мероприятий («дорожная карта») по развитию водородной энергетики в России до 2024 года, принятая в октябре 2020 года Стратегия развития Арктической зоны России и обеспечения национальной безопасности до 2035 года.

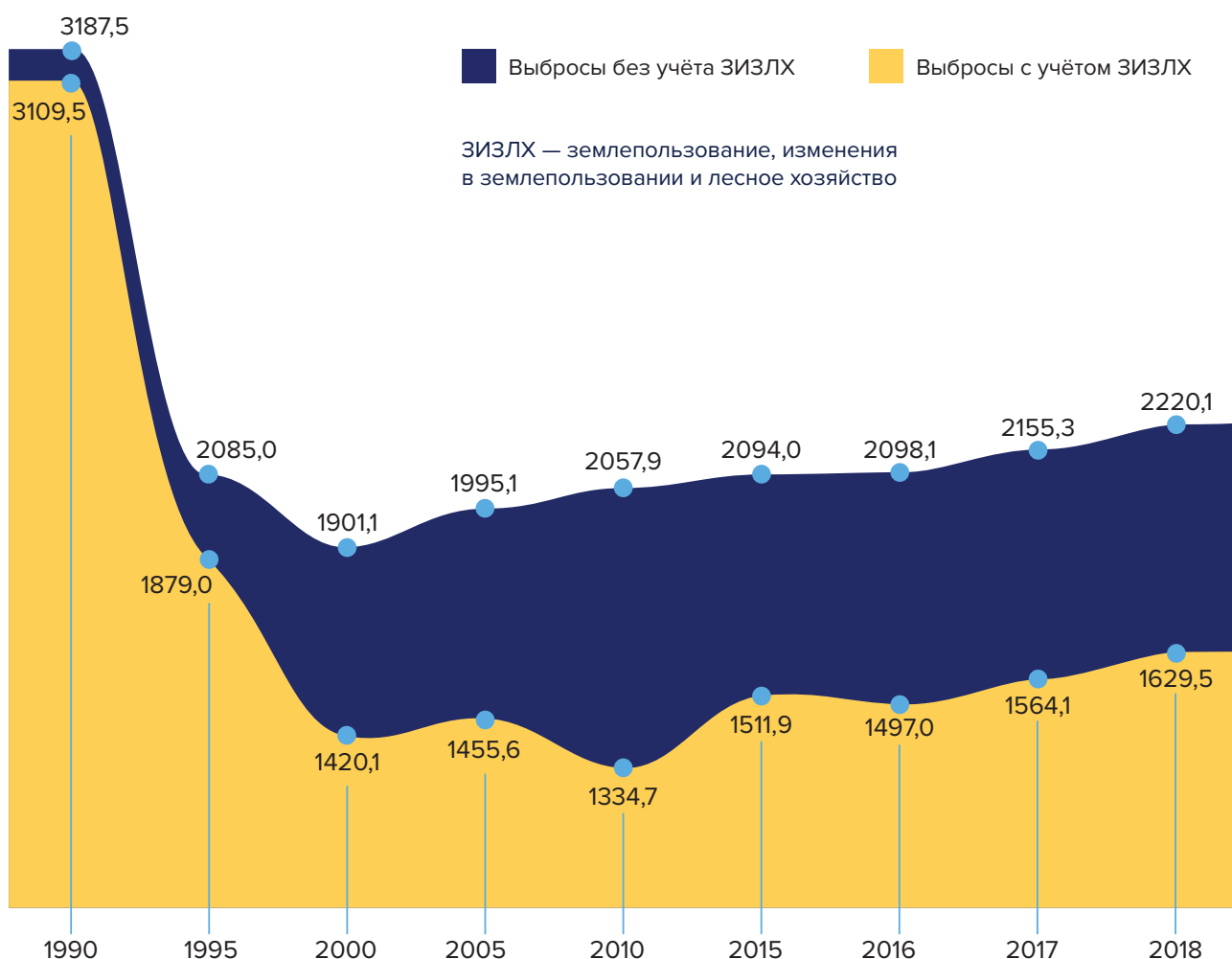
Климатическая доктрина представляет собой основу формирования и реализации политики России в области климата. В документе признаётся, что изменение климата и особенно его ускорение являются важнейшими проблемами XXI века, и значительная часть территории России находится в области максимальных климатических изменений. Доктрина предусматривает концентрацию усилий России на снижении антропогенных выбросов парниковых газов и увеличении их абсорбции поглотителями и накопителями. Для этого предполагается повышать энергоэффективность, внедрять возобновляемые источники энергии, реализовывать меры финансовой и налоговой политики, стимулирующие снижение выбросов парниковых газов, а также защищать и повышать качество поглотителей и накопителей парниковых газов, включая рациональное ведение лесного хозяйства.

Однако прочие перечисленные выше документы консервативны, отличаются ориентацией на сохранение позиций России на глобальных рынках природных ресурсов и в частности ископаемого топлива и противоречат как ключевым современным глобальным документам развития — Парижскому соглашению по климату и Повестке-2030,— так и Климатической доктрине России.

Так, [Энергостратегия-2035](#) предполагает, что объёмы добычи нефти к 2035 году останутся на прежнем уровне или сократятся на 12%, объёмы добычи газа возрастут на 18–38%, объёмы добычи угля возрастут на 10–52%. Возобновляемым источникам энергии, кроме гидроэнергетики, в стратегии практически не уделяется внимания,

единственная задача в области ВИЭ без учёта ГЭС касается повышения эффективности энергоснабжения удалённых и изолированных территорий. Гидроэнергетике уделено слишком большое внимание, при том что в мире данный возобновляемый источник энергии не является перспективным ни по экологическим, ни по экономическим причинам. В Энергостратегии–2035 предусмотрено развитие водородной энергетики, однако его планируется осуществлять за счёт «производства водорода из природного газа, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии, атомной энергии». При этом производство водорода на основе ископаемого топлива и за счёт атомной энергии не имеет смысла,

Выбросы парниковых газов в России, млн т CO₂-экв.



Источник: Кадастр антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов за 2020 г.

поскольку в ближайшем будущем в мире будет востребован зелёный водород, произведенный за счёт возобновляемых источников энергии.

Утверждённый в октябре 2020 года [План мероприятий](#) («дорожная карта») по развитию водородной энергетики в России до 2024 года также не делает акцента на зелёном водороде. В частности, в документе предусматривается «создание опытных полигонов низкоуглеродного производства водорода на объектах переработки углеводородного сырья или объектах добычи природного газа», а также реализация пилотного проекта производства водорода за счёт электроэнергии АЭС.

Принятая в октябре 2020 года [Стратегия развития](#) Арктической зоны России и обеспечения национальной безопасности до 2035 года предполагает продолжение интенсивной эксплуатации природных ресурсов в Арктике, в частности увеличение доли сырой нефти, добытой в Арктической зоне, в суммарном объёме добытой в России сырой нефти; увеличение объёмов производства сжиженного природного газа в Арктической зоне и значительный рост объёма перевозок грузов в акватории Северного морского пути.

[Проект](#) низкоуглеродной стратегии до 2050 года содержит в себе четыре сценария, и все они предполагают рост выбросов парниковых газов к 2050 году по сравнению с текущим уровнем. Производство электроэнергии на основе ВИЭ, согласно документу, возрастет с 1,1 млрд кВт*ч в 2017 году до 55 млрд кВт*ч к 2050 году, что эквивалентно приблизительно 5% всего производства электроэнергии. При этом к 2050 году многие страны Европы и штаты США планируют полностью перейти на ВИЭ. Предложение по определяемому на национальном уровне в рамках Парижского соглашения вкладу в глобальное снижение выбросов парниковых газов, содержащееся в проекте низкоуглеродной стратегии

до 2050 года, предусматривает повышение объёмов выбросов в России. В частности, к 2030 году предлагается снизить выбросы до 67% от уровня 1990 года с учётом землепользования, изменений в землепользовании и лесного хозяйства (ЗИЗЛХ). В [указе](#) Президента РФ от 4 ноября 2020 года №666 «О сокращении выбросов парниковых газов» предусмотрено сокращение выбросов к 2030 году до 70% от уровня 1990 года с учётом максимально возможной поглощающей способности лесов и иных экосистем. При этом в 2018 году выбросы с учётом ЗИЗЛХ [составили](#) 52,4% от уровня 1990 года. В 2017–2018 гг. выбросы с учетом ЗИЗЛХ росли, увеличившись в 2018 году на 8,9% в сравнении с уровнем 2016 года. То есть Россия в последнее время наращивает выбросы и фактически планирует продолжать эту тенденцию.

Национальные проекты сосредоточены на экономических и социальных аспектах. Из 13 направлений реализации нацпроектов проблемам климата и окружающей среды посвящено лишь одно — национальный проект «[Экология](#)». Данный проект предполагает повышение эффективности обращения с отходами производства и потребления, снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха в крупных промышленных центрах, повышение качества питьевой воды, экологическое оздоровление водных объектов, сохранение биоразнообразия, воспроизводство лесов. Также в [Комплексном плане](#) модернизации и расширении магистральной инфраструктуры на период до 2024 года предусмотрено увеличение объёмов производства электроэнергии за счёт ВИЭ в изолированных районах без указания количественных целей. Помимо этого, комплексный план предполагает масштабное развитие транспорта нефти, нефтепродуктов, газа и газового конденсата. В июле 2020 года было принято [решение](#) о продлении нацпроектов до 2030 года в связи с пандемией коронавируса.

Таким образом, в официальных документах Россия признаёт, что климат меняется, и это представляет собой одну из важнейших международных проблем современности, однако планирует сохранять свои позиции в сфере добычи ископаемого топлива или даже укреплять их, а также наращивать выбросы парниковых газов. Такая стратегия представляется ошибочной. Пандемия COVID-19 в очередной раз показала опасность зависимости от волатильных рынков ископаемого топлива. Во время пандемии деловая активность сократилась, спрос на энергию упал, в результате чего снизился спрос на нефть, газ и уголь, а также цены на соответствующие ресурсы. При этом Россия имеет огромный потенциал сокращения выбросов парниковых газов, развития возобновляемой энергетики, повышения энергоэффективности, развития циклической экономики, и это может стать основой её экономического роста в ближайшие десятилетия.

В настоящее время наблюдается потребность в приведении российских национальных стратегических документов в соответствие с ключевыми современными глобальными документами развития — Парижским соглашением по климату и Повесткой-2030, а также с Климатической доктриной России. Для этого необходима разработка и внедрение Зелёного курса России, направленного на кардинальное сокращение выбросов парниковых газов и трансформацию экономики через ускоренное развитие зелёных секторов, а также соответствующая актуализация прочих стратегических документов, касающихся вопросов декарбонизации.

Общественные организации России и региона Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (ВЕКЦА) в последние месяцы неоднократно выступали с призывами к использованию кризиса COVID-19 для перехода к устойчивому развитию за счёт зелёного сектора экономики.

9 апреля общественная организация 350.org обратилась к правительствам в регионе ВЕКЦА с требованием справедливого и зелёного восстановления национальных экономик после кризиса. В документе предложены пять принципов антикризисной политики:

1. сделать здоровье людей приоритетом восстановления;
2. предоставить экономическую помощь напрямую населению;
3. предоставить помощь рабочим и семьям, а не топ-менеджерам и корпорациям;
4. создать устойчивость к будущим кризисам, в частности климатическому;
5. поддержать солидарность и общность без границ и противостоять автократии.

В России письмо было отправлено в Аппарат Правительства, Министерство здравоохранения, Министерство труда и социальной защиты и Министерство экономического развития.

20 мая 15 некоммерческих организаций отправили письмо первому заместителю Председателя Правительства Российской Федерации, председателю Правительственной комиссии по повышению устойчивости развития российской экономики А. Р. Белоусову, в котором предлагалось положить в основу плана восстановления экономики после пандемии принципы, обеспечивающие охрану климата и окружающей среды, а также переход экономики страны на климатически нейтральный (низкоуглеродный) путь развития.

22 мая WWF России и Посол доброй воли ООН по Арктике и Антарктике Вячеслав Фетисов направили письмо Президенту России с призывом «направить развитие страны в сторону устойчивой, зелёной экономики». В письме было предложено разработать меры по поддержке зелёных секторов экономики (включая введение дополнительных зелёных и климатических требований к государственным закупкам) и механизмов зелёного финансирования.

Ни одно из перечисленных предложений не было учтено в российских антикризисных комплексах мер. Летом 2020 года российским отделением Greenpeace в партнерстве с Российским социально-экологическим союзом и сетью Climate Action Network BEKЦА была запущена [платформа](#) «Зелёный курс России» для сбора предложений общественных и деловых объединений по зелёному восстановлению экономики. Предложения, собранные с помощью данной платформы, учтены при разработке настоящей программы Зелёного курса России, а эксперты и организации, которые приняли участие в формировании программы, перечислены в конце документа. При разработке Зелёного курса России использованы представленные выше предложения гражданского общества по обеспечению посткризисного

восстановления, направленные в российские министерства и ведомства. Помимо этого, учтены прочие предложения гражданского общества, подготовленные в 2019–2020 гг., такие как:

- позиция «[Что России делать с климатическим кризисом?](#)» Greenpeace России;
- доклад «[Меры по продвижению электромобилей](#)» Greenpeace России;
- отчёт о научно-исследовательской работе «[Разработка сценариев низкоуглеродного развития автомобильного транспорта в Российской Федерации](#)» Greenpeace России;
- [гражданский обзор](#) о реализации целей устойчивого развития (ЦУР) в России Коалиции за устойчивое развитие страны (КУРС).

5. Цели и задачи Зелёного курса России

Долгосрочной целью Зелёного курса России является обеспечение **нулевых чистых выбросов парниковых газов к 2050 году**. По оценкам МГЭИК («Доклад 1,5 градуса»), именно такая глобальная цель должна быть установлена до 2050 года, чтобы удержать рост средней глобальной температуры воздуха в пределах 1,5 °С. Помимо этого, обеспечение нулевых чистых выбросов парниковых газов к 2050 году предусмотрено в национальных программах зелёных курсов других стран. Россия должна показать пример климатического лидерства и вместе с другими крупными экономиками мира взять на себя ответственность по достижению климатической нейтральности к 2050 году. Данную цель необходимо закрепить в низкоуглеродной стратегии до 2050 года. Выбросы, которых в 2050 году будет невозможно избежать, должны компенсироваться только за счёт естественных поглотителей углерода, таких как леса и болота.

Среднесрочной целью Зелёного курса России является ограничение объёмов выбросов парниковых газов на уровне не более 40% от уровня 1990 года (сокращение выбросов на 60% по сравнению с 1990 годом и на 7,7% по сравнению с уровнем 2018 года). Данная цель должна быть установлена в составе первого определяемого в рамках Парижского соглашения на национальном уровне вклада в глобальное реагирование на изменение климата и закреплена в низкоуглеродной стратегии до 2050 года.

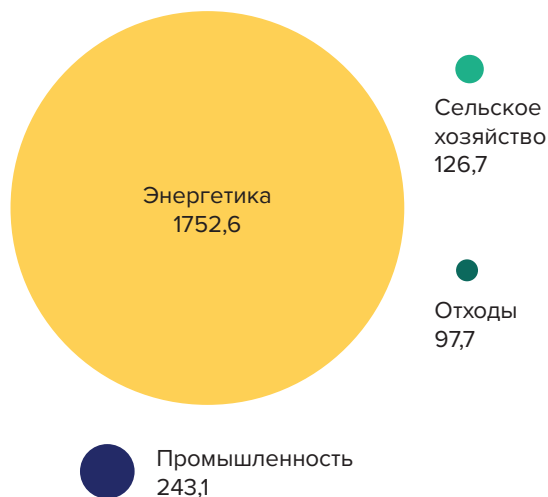
Программы стимулирования экономики после кризиса COVID-19 во многих странах мира рассчитаны на ближайшие несколько лет, например, на три-четыре года.

Однако, поскольку кризис уже является беспрецедентным и самым масштабным со времён Второй мировой войны и глубина кризиса продолжает расти, скорее всего, трёх-четырёх лет окажется недостаточно для полноценного выхода из него. Кроме того, инициирование серьёзных сдвигов в российской экономической модели может занять не менее десятилетия. 2030 год является сроком выполнения Целей устойчивого развития и сроком, к которому страны назначают себе национальные цели по снижению выбросов в рамках Парижского соглашения по климату, поэтому логично поставить перед Россией цель по выходу из кризиса COVID-19 за счёт перехода к новой модели устойчивого и низкоуглеродного развития в период до 2030 года.

Выполнение долгосрочной и среднесрочной целей может быть обеспечено за счёт мер по снижению и мер по поглощению выбросов. Основные объёмы выбросов парниковых газов в России приходятся на сжигание ископаемого топлива — угля, нефти и газа. Сжигание топлива как в энергетических, так и в промышленных целях обеспечило 79% антропогенных выбросов без учёта ЗИЗЛХ в 2018 году. Аналогичная картина наблюдается во всём мире. Так, сжигание ископаемого топлива обеспечило 82% всех глобальных выбросов в период с 1959 по 2018 гг. Это означает, что достигать климатической нейтральности необходимо прежде всего за счёт отказа от сжигания ископаемого топлива, особенно угля. По данным, опубликованным в одном из докладов Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), именно уголь обеспечивает больше всего выбросов парниковых газов

из всех доступных в настоящее время источников энергии — от 675 до 1689 граммов эквивалента CO₂ в расчёте на 1 кВт*ч произведённой электроэнергии, с учётом всего жизненного цикла технологий, от производства оборудования до выработки электроэнергии. Выбросы от сжигания нефти и природного газа также очень высоки — они составляют соответственно 510–1170 и 290–930 граммов эквивалента CO₂ в расчёте на 1 кВт*ч. Возобновляемая энергетика оставляет гораздо более низкий углеродный след: для солнечной энергетики выбросы оцениваются в 18–180, а для ветряной — в 2–81 граммов эквивалента CO₂ в расчёте на 1 кВт*ч. Технологии улавливания и хранения углерода теоретически могут снизить выбросы от сжигания ископаемого топлива в несколько раз, но ВИЭ представляют собой наиболее низкоуглеродную и экономически целесообразную опцию.

Структура выбросов парниковых газов в России в 2018 году, млн т CO₂-экв.



Источник: Кадастр антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов за 2020 г.

Снизить выбросы парниковых газов от ископаемого топлива с помощью технологий улавливания и хранения углерода до уровней ниже, чем от ВИЭ, вряд ли когда-либо получится, поскольку определённый объём выбросов происходит во время добычи

ископаемого топлива, при которой выделяется метан. Парниковый эффект метана превосходит парниковый эффект углекислого газа в тех же количествах в 84–87 раз, если рассматривать влияние выбросов на 20-летнем отрезке времени, и в 28–36 раз — на 100-летнем отрезке. Метан является вторым по значимости парниковым газом после углекислого: его вклад в глобальные выбросы парниковых газов оценивается в 15–20%. В России в 2018 году на выбросы метана приходилось 18% выбросов парниковых газов. При этом метан относительно недолговечен: срок его присутствия в атмосфере составляет всего 10–12 лет, по сравнению со 100 годами для углекислого газа. Это означает, что за счёт сокращения добычи ископаемого топлива и как следствие за счёт сокращения выбросов метана можно эффективно бороться с изменением климата в обозримом будущем.

Оставшийся 21% антропогенных выбросов в России в 2018 году пришёлся на промышленность (11%), сельское хозяйство (6%) и управление отходами (4%). Эти три сектора можно объединить в сектор циклической экономики. Под *циклической экономикой* принято понимать экономику, в которой экономический рост не находится в зависимости от объёмов потребления конечных ресурсов, а отходы одних производств становятся сырьём для других. Иными словами, *циклическая экономика* — это экономика, в которой почти не образуется отходов, а добыча новых ресурсов сведена к минимуму. Формально энергетический сектор, как и любой другой сектор, тоже относится к циклической экономике. Однако поскольку российская энергетика в настоящий момент в основном представлена ископаемым топливом, сжигание которого имеет особенно тяжёлые последствия для климата, и внедрение принципов циклической экономики в линейную модель экономики традиционной энергетики практически невозможно, в рамках Зелёного курса России снижение выбросов от сжигания ископаемого топлива и от внедрения

принципов циклической экономики во всех остальных секторах рассматриваются отдельно. Кроме того, за счёт цели по достижению 100% ВИЭ к 2050 году в рамках данного документа фактически поставлена цель по отказу от сжигания ископаемого топлива. Это означает, что к 2050 году, в соответствии с Зелёным курсом России, выбросы от сжигания ископаемого топлива будут практически нулевыми, а энергетический сектор будет представлен только возобновляемыми источниками энергии, которые можно будет отнести к сектору циклической экономики.

Помимо снижения выбросов парниковых газов, Зелёный курс также предусматривает их поглощение. Далеко не все выбросы возможно снизить до нуля, однако их неснижаемая часть должна быть компенсирована. Поглощение парниковых газов может осуществляться за счёт экосистемных услуг лесов, болот и прочих природных экосистем или сектора ЗИЗЛХ, поглощающая способность которого в 2018 году была эквивалентна 26,6% всех антропогенных выбросов парниковых газов в России.

Таким образом, в рамках Зелёного курса России предлагается реализация комплексов мер в трёх сферах: *(1) чистая энергетика, (2) циклическая экономика, (3) лесное хозяйство*. Это в целом соответствует Климатической доктрине России, где сделан упор на действия по повышению энергоэффективности и внедрению ВИЭ, а также на рациональное ведение лесного хозяйства и стимулирование снижения антропогенных выбросов парниковых газов через меры финансовой и налоговой политики.

Ключевую роль в достижении нулевых чистых выбросов парниковых газов должно сыграть решение следующих задач:

1. *Чистая энергетика*. К 2030 году требуется обеспечение производства 20% всей электроэнергии в стране за счёт ВИЭ, исключая крупные ГЭС (ГЭС с установленной мощностью более 25 МВт), и обеспечение энергией

транспортного и отопительного секторов за счёт ВИЭ не менее чем на 10%, включая электрификацию транспорта и отопления за счёт ВИЭ и исключая традиционную биомассу. К 2050 году необходимо осуществить полный (100%-й) переход на возобновляемые источники энергии во всех секторах энергетики, включая электроэнергетику, тепловую энергетику и транспортный сектор. Атомная энергетика не рассматривается как подходящая альтернатива ископаемому топливу ввиду её высокой стоимости, длительных сроков строительства АЭС, риска аварий и нерешённой проблемы радиоактивных отходов. Технологии улавливания и хранения углерода также не являются приемлемым способом снижения выбросов парниковых газов, поскольку с их помощью невозможно снизить выбросы до тех уровней, которых позволяет добиться переход на ВИЭ, и поскольку они не позволят прекратить добычу ископаемого топлива, наносящую вред окружающей среде. В сфере энергоэффективности к 2030 году необходимо снизить энергоёмкость российского ВВП на 40% по сравнению с уровнем 2007 года (выполнить цель, которая ставилась на период до 2020 года и не была выполнена), а к 2050 году — до среднемирового уровня.

2. *Циклическая экономика*. К 2050 году необходимо осуществить переход к углеродно нейтральному производству металлов, цемента и бетона, а также к углеродно нейтральному сельскому хозяйству. Помимо этого, к 2050 году требуется обеспечить сокращение выбросов парниковых газов от потребления продуктов питания на душу населения до уровня, совместимого с предотвращением повышения средней глобальной температуры более чем на 1,5 °C (в 2020 году этот уровень оценивался менее чем в 0,5 тонн CO₂-эквивалента на душу населения за год). К 2030 году

как минимум 40% населения должно перейти на устойчивые рационы питания (содержащие больше растительных, чем животных продуктов), к 2050 году — 75% населения. К 2030 году необходимо снизить образование твёрдых коммунальных отходов в расчёте на одного жителя на 30% от уровня 2020 года, к 2050 году — на 60%, а также обеспечить к 2050 году последующую переработку образующихся отходов на уровне не менее 80% и принять меры, направленные на развитие современных бизнес-моделей с низким уровнем образования отходов, которые не стимулируют избыточное потребление.

3. Лесное хозяйство. Необходим переход от освоения оставшихся диких лесов к интенсивному лесному хозяйству на ранее освоенных землях и трансформация лесного комплекса в его ресурсной части из отрасли добывающей промышленности в отрасль растениеводства. Помимо этого, в кратчайшие сроки следует обеспечить эффективное тушение лесных пожаров.

При реализации перечисленных комплексов мер необходимо придерживаться принципов инклюзивности, соблюдения прав человека и справедливости перехода. Это означает, что трансформация должна быть планомерной и постепенной. Например, рабочие места, которые будут сокращаться в секторе ископаемого топлива в результате реализации новой экономической политики, необходимо замещать новыми рабочими местами в секторе ВИЭ и других зелёных отраслях, и рабочие при этом должны получать денежную компенсацию, а также возможность бесплатного прохождения переподготовки. В центр новой экономической политики России должен быть поставлен человек, его качество жизни, здоровье и интересы. Помимо этого, особое внимание следует уделить развитию предпринимательской активности и малого, и среднего бизнеса.

Также особое внимание следует уделить одной из мер, предложенных

ниже в рамках Зелёного курса России,— созданию возможностей для удалённой работы для существенной части офисных сотрудников. Это сократит потребность в офисных и прочих нежилых помещениях и, соответственно, снизит выбросы парниковых газов, связанных с их строительством, ремонтом, эксплуатацией и посещением, а также повысит качество жизни и улучшит здоровье людей, у которых появится дополнительное свободное время за счёт отсутствия необходимости ежедневно посещать рабочее место. Это также может стать стимулом к развитию малых городов и населённых пунктов и повышению уровня их благосостояния.

Предлагаемая программа Зелёного курса России является рамочной программой развития, то есть в ней содержатся общие направления действий. На основе данной рамочной программы в дальнейшем должны быть разработаны детальные дорожные карты и планы реализации мероприятий с привлечением ключевых ведомств и министерств, университетов, аналитических центров, некоммерческих организаций и бизнеса. Поскольку переход к углеродной нейтральности требует не только и не столько изменений в экологическом регулировании, сколько изменения бизнес-моделей и модели развития экономики в целом, и в значительной степени представляет собой экономическую задачу, ответственным за реализацию и координацию внедрения Зелёного курса России следует назначить Министерство экономического развития или Правительство.



6. Современное состояние зелёных секторов экономики в России

6.1. Чистая энергетика

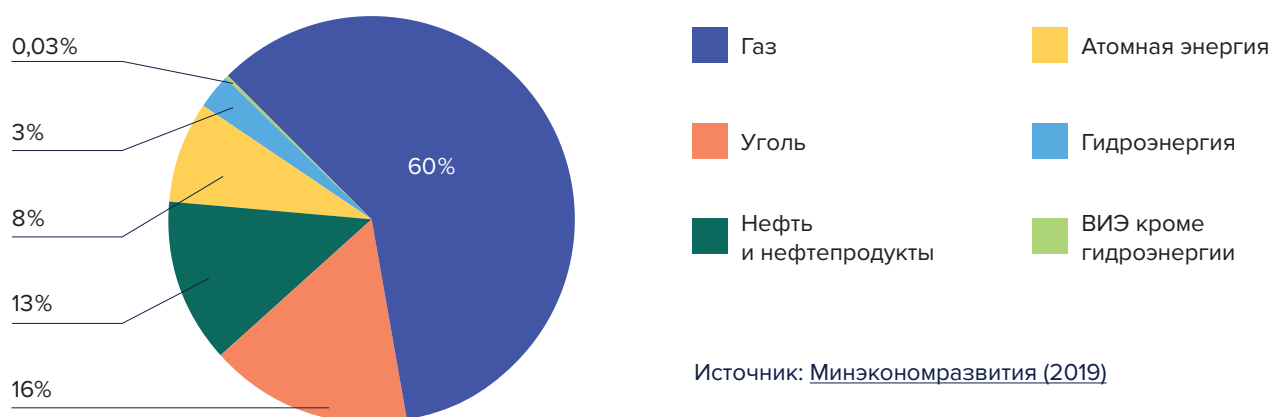
Основу российской энергетики составляет природный газ: на него в 2018 году пришлось 60% потребления первичной энергии. Структура российской энергетики с экологической точки зрения является более благоприятной, чем во многих других крупных экономиках мира. В частности, в Индии и Китае основу потребления первичной энергии составляет уголь (более 40% и более 60% соответственно) — наиболее грязное ископаемое топливо. Однако с точки зрения развития возобновляемых источников энергии Россия существенно отстаёт от мира.

В России достаточно развита гидроэнергетика: на неё приходится около 3% первичного потребления энергии и 17,6% производства электроэнергии. При этом большинство российских ГЭС были построены ещё до начала перехода к рыночной экономике и представляют собой крупные проекты, характеризующиеся значительным ущербом окружающей среде. Остальные ВИЭ, включая наиболее динамично

развивающиеся в мире направления, такие как солнечная и ветряная энергетика, находятся на начальном этапе развития в России: на них приходилось лишь 0,03% первичного потребления энергии в 2018 году и 0,28% производства электроэнергии в 2019 году. Для сравнения, по данным REN21, в мире современные ВИЭ без учёта гидроэнергетики и традиционной биомассы обеспечивали уже 7,4% первичного потребления энергии в 2018 году и 11,4% производства электроэнергии в конце 2019 года. По данным Ember, Россия является крупнейшей экономикой мира, в которой практически не развита современная возобновляемая энергетика.

В России также наблюдается существенное отставание от других стран мира в области снижения энергоёмкости ВВП. По данным Минэкономразвития, наиболее быстрый прогресс в этой сфере наблюдался с 2000 по 2008 год, когда в российской экономике осуществлялся переход в пользу менее энергоёмких отраслей производства и снижение энергоёмкости

Структура первичного потребления энергии в России в 2018 году



Доля производства электроэнергии за счёт солнца и ветра в странах мира в первом полугодии 2020 года



Источник: [Ember](#)

ВВП составило 35%. Затем прогресс в данной сфере замедлился, и в период с 2008 по 2018 год удалось снизить значение данного показателя лишь на 9%. В 2018 году энергоёмкость российского ВВП превышала среднемировое значение на 46%.

Развитие технологий ВИЭ и повышение энергоэффективности ограничены консервативной и крайне инерционной государственной политикой в энергетическом секторе, а также низкой стоимостью традиционных энергоресурсов. Традиционная энергетика в России пользуется существенной государственной поддержкой. В 2017 году, согласно [оценкам](#) Международного агентства по возобновляемым источникам энергии (IRENA), Россия заняла четвёртое место в мире по субсидированию ископаемого топлива после Ирана, Саудовской Аравии и Китая. Объёмы российских энергетических субсидий были почти равномерно распределены между нефтяным, газовым и электроэнергетическим секторами, а их общая сумма составила почти 30 млрд долларов США в год. Субсидирование возобновляемых источников энергии в России при этом является настолько несущественным, что данные о нём отсутствуют.

В последние годы возобновляемые источники энергии были обеспечены стимулирующим государственным

регулированием на оптовом рынке электроэнергии и мощности, а также на розничных рынках электроэнергии; в ближайшее время начнёт функционировать поддержка микрогенерации за счёт ВИЭ с подключением к сети. В результате в период с 2014 по 2019 год включительно в России были построены электростанции на ВИЭ общей мощностью 1,7 ГВт. Однако это эквивалентно лишь 0,7% установленной мощности и около 0,2% генерации. К 2025 году на оптовом рынке электроэнергии и мощности будет построено 5,4 ГВт электростанций на ВИЭ или менее 2,5% установленной мощности, которые будут обеспечивать менее 1,2% генерации.

По оценкам Ассоциации развития возобновляемой энергетики (АРВЭ), в соответствии с имеющимися планами по развитию ВИЭ, в России к 2030 году удастся избежать выбросов 12 млн тонн парниковых газов в атмосферу, что эквивалентно всего лишь 1% от общей эмиссии в России. Такое снижение является неприемлемо низким и не отвечающим целям Парижского соглашения по климату.

В настоящее время ни в одной из государственных программ, связанных с развитием транспортного комплекса РФ или отдельных его элементов, а также с регулированием сферы контроля выбросов вредных веществ в атмосферу, не предусмотрена

реализация мероприятий, напрямую направленных на снижение объёмов выбросов парниковых газов. По данным экспертов НИИАТ и МАДИ, в прогнозном периоде сохраняются риски роста валовых выбросов парниковых газов автомобильным транспортом вследствие:

- сохранения тенденции к увеличению возраста автомобильного парка, росту потребления топлива и выбросов парниковых газов из-за отсутствия государственной программы утилизации автомобилей и национальной системы утилизации транспортной техники;
- отсутствия нормативных требований к пробеговым (на 1 км пробега) выбросам парниковых газов новых автомобилей, поставляемых на внутренний рынок, что приводит к тому, что уровень выбросов парниковых газов отечественных автомобилей (ВАЗ, ГАЗ, УАЗ) в 1,5–2 раза превышает нормы выбросов, принятые в Европейском союзе;
- сохранения стереотипа транспортного поведения владельцев личных автомобилей и роста автомобилизации в крупных городах;
- отсутствия эффективной системы контроля технического состояния автомобилей индивидуальных владельцев в эксплуатации из-за разрушения системы государственного технического осмотра, а также должного государственного контроля за качеством реализуемых нефтепродуктов и их соответствия требованиям Технического регламента транспортных средств;
- отсутствия достоверной статистики о годовых пробегах автомобилей, что препятствует стимулированию сокращения выбросов парниковых газов путём замены транспортного налога экологическим платежом;
- невыполнения государственных планов и программ по газификации автомобильного транспорта в части

достижения целевых показателей увеличения численности парка газобаллонных АТС (природный газ), автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС).

Электрификация транспортного сектора идёт крайне медленными темпами. В 2020 году в России насчитывалось лишь 6,3 тысячи электромобилей (0,014% всех автомобилей), из них более 90% были поддержанными. Всего в стране насчитывается около 400 зарядных станций. При этом в Китае в 2019 году было продано более миллиона новых электромобилей.

Политика в области стимулирования развития ВИЭ в секторе отопления и охлаждения, как и в транспортном секторе, в России не проводится; отсутствует и достоверная статистика в этих сферах. Однако, по данным участников отрасли, спрос на некоторые технологии ВИЭ, в частности, тепловые насосы и пеллетные котлы, в последнее время растёт, прежде всего в секторе малого и среднего бизнеса, и особенно во время пандемии. Это обусловлено экономической эффективностью данных технологий. В мире сектор отопления и охлаждения, и тем более транспортный сектор, отстают от электроэнергетики с точки зрения внедрения ВИЭ. В конце 2019 года за счёт ВИЭ в мире производилось 27,3% всей электроэнергии с учётом ГЭС и 11,4% — без их учёта. В секторе отопления/охлаждения и в транспортном секторе доля ВИЭ составила соответственно 10,1% и 3,3% без учёта традиционной биомассы. Однако в ближайшее время распространение возобновляемых источников энергии в этих секторах получит ускорение благодаря их электрификации, а также в связи с развитием зелёного водорода как нового энергоносителя.

В мире возлагаются большие надежды на технологии Power-To-X, которые позволят конвертировать вырабатываемую за счёт ВИЭ электроэнергию в новые

углеродно нейтральные виды топлива. В отличие от электроэнергии, эти виды топлива можно будет потреблять не в момент производства, а в любое время, и они будут легко поддаваться транспортировке. Зелёный водород является одним из примеров Power-To-X. Ожидается, что данные технологии ускорят энергетический переход в отопительном и транспортном секторах. Россия пока не предпринимает мер, направленных на развитие технологий Power-To-X.

Россия не достигла тех целей в области чистой энергетики, которые она перед собой ставила. Так, к 2020 году планировалось увеличить долю ВИЭ в производстве электроэнергии до 4,5% без учёта крупных ГЭС. Данная цель не выполнена: по данным Росстата, в 2019 году значение данного показателя составило лишь 0,28%. Также к 2020 году планировалось снизить энергоёмкость российского ВВП на 40% в сравнении с уровнем 2007 года. В реальности снижение составило лишь около 10%. В настоящее время Россия не имеет никаких актуальных целей в области чистой энергетики и не планирует отказываться от угольной генерации, а также намерена наращивать добычу и экспорт угля как минимум до 2035 года. Это противоречит глобальным тенденциям и закрепляет за Россией сырьевую зависимость.

6.2. Циклическая экономика

Структура выбросов, не относящихся к сжиганию ископаемого топлива, представлена на инфографике ниже. Основными источниками выбросов в промышленном секторе России являются:

- (1) металлургия — на неё приходится 44% выбросов сектора, из них 39% — на производство чугуна и стали;
- (2) химическая промышленность — она обеспечивает 32% выбросов сектора, из них 16% приходится на производство

аммиака, используемого в основном для производства удобрений в сельском хозяйстве;

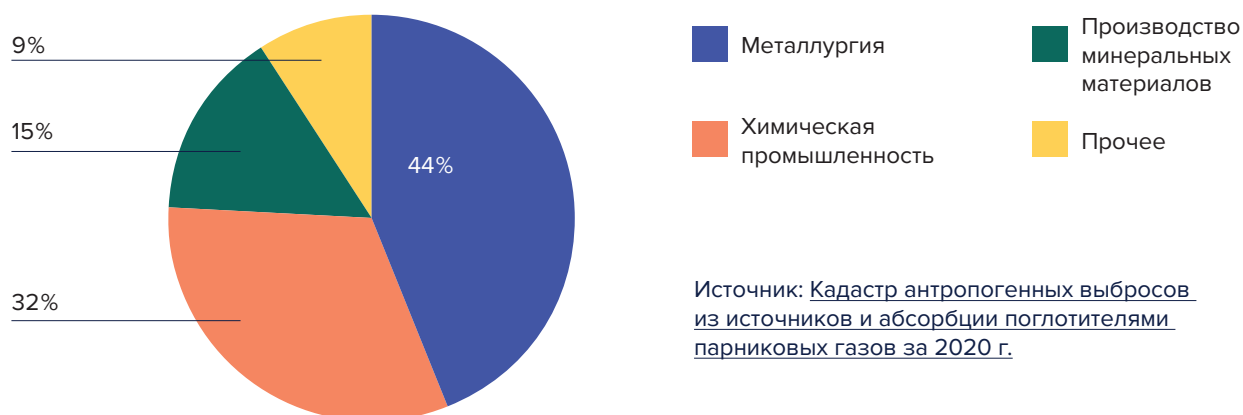
- (3) производство минеральных материалов — на него приходится ещё 15% выбросов сектора, из которых 8% являются результатом производства цемента.

Ключевые источники выбросов парниковых газов в сельскохозяйственном секторе представлены прямым выбросом закиси азота от сельскохозяйственных почв (41%) и выбросами метана при внутренней (кишечной) ферментации домашних животных (39%). Системы сбора и хранения навоза в 2018 году обеспечивали ещё 11,5% всех выбросов сельскохозяйственного сектора.

Основной объём выбросов в секторе отходов приходится на выбросы метана от контролируемых захоронений отходов (66%). После 1995 года в России наблюдается стабильный рост выбросов парниковых газов от отходов, в основном в связи с ростом объёмов твёрдых коммунальных отходов, накапливаемых на полигонах. Прирост выбросов от отходов в 2018 году по сравнению с 1990 годом составил 64,7%.

В Кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов за 2020 год под отходами понимаются «остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары, утратившие свои потребительские свойства». В расчёт выбросов парниковых газов включены как твёрдые коммунальные, так и твёрдые промышленные отходы, включая сельскохозяйственные, кроме выбросов от обращения с навозом, которые отнесены к сектору «Сельское хозяйство». В 2018 году на твёрдые коммунальные отходы в России пришлось почти 82% всех выбросов метана от захоронения твёрдых отходов, оставшиеся 18% пришлись на выбросы от твёрдых промышленных отходов. Большая часть всех отходов

Структура выбросов парниковых газов от сектора «Промышленные процессы и использование продуктов» в России в 2018 году



Структура выбросов парниковых газов от сектора «Сельское хозяйство» в России в 2018 году



Структура выбросов парниковых газов от сектора «Отходы» в России в 2018 году



размещается на крупных и очень крупных контролируемых полигонах. Небольшая часть отходов сжигается, практически без предварительной сортировки, что представляет собой серьёзную экологическую проблему.

Описанные выше выбросы парниковых газов возникают вследствие человеческой деятельности и не включают выбросы от сжигания ископаемого топлива. Они имеют непосредственное отношение к 12-й Цели устойчивого развития — «Ответственное потребление и производство», и их снижение возможно благодаря внедрению принципов циклической экономики. В основе этих принципов лежит переход от линейной модели экономики, включающей в себя три основных этапа: (1) добычу ресурсов, (2) производство и (3) образование отходов, к регенеративной модели. В регенеративной или циклической экономике используются возобновляемые источники энергии, вторичное сырьё и безопасные материалы и почти не образуются отходы.

Данные Кадастра антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов за 2020 год позволяют подсчитать, что в 2018 году 63% выбросов парниковых газов от промышленных процессов приходилось на производство трёх материалов: (1) чугуна и стали, (2) аммиака и (3) цемента. Вместе с сельскохозяйственным сектором выбросы этих секторов составляли почти 60% выбросов, не связанных со сжиганием ископаемого топлива. Это означает, что, чтобы существенно снизить выбросы в неэнергетическом секторе, необходимо прежде всего внедрить принципы циклической экономики в производстве и потреблении чугуна и стали, аммиака, цемента, а также в сельском хозяйстве. Аналогичные выводы содержатся в зарубежных докладах. Согласно исследованию Фонда Эллен Макартур, которое учитывает в выбросах промышленности выбросы от сжигания ископаемого

топлива, необходимого для обеспечения производственных процессов, в мире на производство цемента, стали, пластика и алюминия приходится 60% выбросов промышленного сектора. Также, согласно исследованию, к 2050 году можно избежать почти половины глобальных выбросов от производственных процессов, если внедрить принципы циклической экономики в пяти отраслях: в производстве цемента, алюминия, стали, пластика и продуктов питания. В докладе IRENA производство чугуна и стали, химическое и нефтехимическое производство, производство цемента и алюминия относятся к самым энергозатратным и сложным для декарбонизации отраслям. Согласно докладу Material Economics, посвящённому возможностям сокращения выбросов в тяжёлой промышленности ЕС, ключевыми для экономики ЕС материалами, на которые приходится около 20% всех выбросов парниковых газов, являются сталь, цемент, пластик и аммиак. В России на выбросы от производства алюминия, не связанные со сжиганием ископаемого топлива, в 2018 году приходилось 1,3% всех промышленных выбросов, и алюминий не входил в число лидеров по выбросам. При этом алюминиевая промышленность является одной из самых энергозатратных, и Россия занимает второе место в мире по производству алюминия. Учитывая всё изложенное, программа Зелёного курса России в части циклической экономики сосредоточена на снижении выбросов от металлургии, производства цемента, аммиака и продуктов питания. Системная работа по снижению этих выбросов в настоящее время в России не проводится.

Основными источниками выбросов в производственном секторе являются:

1. Высокотемпературные процессы.

Например, плавление и формование стали и производство цементного клинкера требуют температуры 850–1600 °С. Электроэнергия уже используется для некоторых из этих процессов, в частности, в электродуговых печах для плавки стали, однако

в большинстве случаев технологии пока не позволяют её использовать.

2. Выбросы в процессе производства.

В производстве стали, цемента и пластика углерод используется не только для обеспечения высокотемпературного режима, но и как составная часть химического процесса, что приводит к значительным выбросам углекислого газа. Например, при производстве цемента кальцинирование известняка для получения оксида кальция высвобождает большое количество углерода, содержащегося в породе. Устранить такие выбросы сложнее всего. Для сокращения этих выбросов необходимо изменить основы производственных процессов.

3. Выбросы после окончания срока эксплуатации.

В настоящее время подавляющее большинство материалов, за исключением металлов, после окончания срока службы оказываются на полигонах отходов или сжигаются, в результате чего высвобождается большое количество парниковых газов. Например, при сжигании пластика в среднем на 1 кг пластика выделяется 2,7 кг CO₂.

Переработка материалов обычно требует гораздо меньших затрат энергии, чем производство новых материалов. Например, для производства переработанной стали необходимо лишь 10–15% энергии, которая была бы потрачена на производство новой стали. При переработке материалов как правило можно использовать электроэнергию, которая может быть произведена за счёт ВИЭ. Ещё один важный аспект переработки: она позволяет сократить не только выбросы парниковых газов от сжигания ископаемого топлива, но и выбросы от производственных процессов, которые особенно сложно поддаются сокращению.

Таким образом, в промышленных отраслях важными принципами должны стать (1) сокращение образования отходов, (2) существенное увеличение

коэффициентов использования активов, в особенности зданий и оборудования (то есть сокращение потребности в новом цементе, стали и алюминии), (3) переработка бывших в употреблении продуктов и использование вторичных ресурсов. Это снизит спрос на новую сталь, алюминий, цемент, пластик, а следовательно и выбросы от их производства. Первую группу мер можно реализовать за счёт сокращения образования отходов на всех этапах производства и потребления продуктов и повышения эффективности использования ресурсов. Вторую группу мер можно осуществить через поощрение совместного использования продуктов (шеринга), развитие сервисов аренды, продление срока службы товаров. Что касается переработки, то для некоторых материалов (например, для стали) она уже налажена, и для её обеспечения энергией можно использовать электроэнергию, в том числе от ВИЭ. Но существует значительный потенциал в области повышения доли переработки стали и качества собранного металлолома. Переработку других материалов, например, пластика, необходимо существенно увеличить за счёт развития сбора и сортировки пластиковых отходов.

Выбросы от производства аммиака можно сократить прежде всего за счёт развития сельского хозяйства с минимальным использованием удобрений — *восстановительного или органического сельского хозяйства*.

Решение этой проблемы тесно связано с переходом к устойчивым методам ведения сельского хозяйства и устойчивым рационам питания. Российский рынок органических продуктов питания находится на начальном этапе развития. *Устойчивые рационы питания*, под которыми следует понимать рационы с более высоким содержанием растительных продуктов по сравнению с животными, в России не распространены. При этом, согласно имеющимся оценкам, около 75% углеродного следа индивида приходится на три области: питание,

жильё, мобильность. Поэтому, наряду с использованием энергии из ископаемого топлива и передвижением на личных автомобилях и самолётах, перепотребление мясных и молочных продуктов причисляются к сферам для действий с наибольшим потенциалом сокращения выбросов парниковых газов, связанных с образом жизни. По [данным доклада МГЭИК «1,5 градуса»](#), достижение цели непревышения роста средней глобальной температуры более чем на 1,5 °C требует действий не только на уровне государства и бизнеса, но и кардинальных изменений в образе жизни людей. При этом изменения в рационах питания в сторону снижения потребления мясных продуктов приводятся в докладе в качестве одного из примеров необходимых мер. Сегодня выбросы парниковых газов от потребления продуктов питания в России на душу населения более чем вдвое [превышают](#) уровни, совместимые с предотвращением повышения средней глобальной температуры более чем на 1,5 °C. В стране нет официальных рекомендаций по устойчивым рационам питания.

В последние годы в России предпринимаются меры, направленные на переход к более рациональным моделям производства и потребления. Пунктом 2 статьи 3 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24 июня 1998 года №89-ФЗ была закреплена иерархия приоритетных направлений государственной политики в области обращения с отходами: (1) максимальное использование исходных сырья и материалов; (2) предотвращение образования отходов; (3) сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования. Распоряжением Правительства от 25 июля 2017 года №1589-р утверждён перечень видов отходов производства и потребления, содержащих полезные компоненты, захоронение которых запрещается. Часть позиций данного перечня (лом и отходы, содержащие чёрные и цветные

металлы, лампы и отходы, содержащие ртуть) запрещено захоранивать с 1 января 2018 года, остальные отходы — с 1 января 2019 года (бумага, картон, шины, полиэтиленовые и полипропиленовые отходы, стеклянная тара) и с 1 января 2021 года (электронные устройства, включая компьютеры и их части, телефоны, диктофоны и т.д.; электроприборы, включая холодильники, чайники, электрокофеварки, микроволновые печи, кондиционеры и т.д.; банковская техника, аккумуляторы, провода и кабели).

Бизнес и некоммерческие организации вовлекаются в процесс решения проблемы ответственного производства и потребления, реализуя проекты по переработке отходов и отказу от одноразовых товаров и упаковки; в стране начинает развиваться экономика совместного потребления. В большинстве крупных населённых пунктов создана [инфраструктура для отдельного сбора отходов](#) — доступ к ней имеется в более чем 80% городов с населением от 100 тысяч человек. При этом не все контейнерные площадки оборудованы баками для отдельного сбора отходов, и в итоге такой сбор доступен менее 20% населения страны. Культура отдельного сбора развита в России недостаточно хорошо, что негативно влияет на объём сбора вторсырья и его качество.

Поправки в Федеральный закон от 24 июня 1998 года №89 «Об отходах производства и потребления» приравнивали мусоросжигание к переработке отходов (Федеральный закон от 27 декабря 2019 года №450). Это противоречит закреплённым в том же самом законе приоритетам в сфере обращения с отходами, а также противоречит принципам циклической экономики. Вопреки этому, мусоросжигание с производством электроэнергии получило поддержку на оптовом рынке электроэнергии и мощности. При этом в области переработки бытовых отходов Россия отстаёт от многих стран мира. В настоящее время на российские

мусороперерабатывающие заводы поступает лишь около 10% всех твёрдых коммунальных отходов (ТКО). Для сравнения, по [данным Евростата](#), в ЕС в 2017 году переработке подвергалось 46,4% ТКО. В Германии этот показатель составил 68%, в Великобритании — 44%, во Франции — 43%. Международные показатели также являются чрезвычайно низкими и свидетельствуют о том, что развитие переработки отходов отстаёт от темпов роста их образования, и проблему невозможно решить только за счёт развития переработки, а также о том, что в других странах иерархия методов обращения с отходами также соблюдается в недостаточной степени.

Стратегией развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года установлена амбициозная цель — увеличить долю переработки ТКО в России с 8,9% в 2016 году до 80% к 2030 году. В документе прописан принцип 3R (предотвращение образования отходов, повторное использование, переработка во вторичные ресурсы), но при этом ни одно мероприятие из плана мероприятий стратегии не направлено на сокращение объёмов образования отходов. В документе сделан акцент на работе с уже образовавшимися отходами: обработке общего потока ТКО, захоронении, сжигании в цементных печах.

Государственные закупки в настоящее время не ориентированы на предотвращение образования отходов и на стимулирование развития циклической экономики. В Федеральном законе от 4 апреля 2014 года №44 (закон о госзакупках) экологические характеристики объекта закупки упоминаются как один из возможных критериев оценки заявок на исполнение госконтракта. При этом не предусмотрены какие-либо механизмы или конкретные общие требования, стимулирующие установку экологических критериев. Это означает, что экологический критерий

может использоваться лишь при наличии определенного интереса предприятия, осуществляющего закупку.

В последнее время в мире внедряется подход «ноль отходов», основанный на изменении моделей использования ресурсов и товаров. В результате осознанного бережливого потребления и использования сокращается количество образования отходов, развивается повторное использование, ремонт, переработка и компостирование. К 2050 году реализация данного подхода только в секторе обращения с отходами может обеспечить сокращение глобальных выбросов парниковых газов в размере от 3% от уровня 1990 года до 9% от текущего уровня. Сокращение выбросов в секторе отходов основано на трёх основных направлениях действий: предотвращении образования отходов; увеличении повторного использования, переработки и компостирования отходов; технологических инновациях для сокращения выбросов со свалок и сточных вод.

Подход «ноль отходов» позволяет также радикально снижать выбросы в других секторах, поскольку отходы потребления напрямую связаны с производством товаров потребления, а следовательно и с добычей первичных ресурсов, транспортировкой, переработкой и производством. Вклад сектора потребительских товаров в годовые выбросы парниковых газов составляет около 45%, и циклическая экономика с фокусом на снижение использования сырья и материалов (принципы подхода «ноль отходов») может сократить ежегодные выбросы парниковых газов от сокращения первичной добычи и использования ресурсов на 40% или на 3,7 млрд тонн к 2050 году.

Изменение структуры потребления и сокращение объёма упаковки могут сократить образование отходов как минимум на 1% в год. Сокращение выбросов парниковых газов составит

более 800 млн т CO₂-экв. Предотвращение образования отходов, поощрение систем повторного использования, новые системы доставки и последующая переработка и компостирование могут сократить объём образования отходов и выбросы со свалок и мусоросжигательных заводов до 90%, что сократит выбросы более чем на 500 млн т CO₂-экв.

В целом в России отсутствует скоординированное движение в сторону циклической экономики и соответствующих новых бизнес-моделей, существуют лишь отдельные примеры внедрения элементов такой экономики. Также отсутствуют попытки системного внедрения принципа «ноль отходов» на национальном уровне. Таким образом, можно сделать вывод о том, что достижений у России в этой области пока немного, и чтобы изменить эту ситуацию, в ближайшие годы предстоит провести большую работу.

6.3. Лесное хозяйство

Российское лесное законодательство (Лесной кодекс РФ 2006 года с системой подзаконных актов) и основные документы стратегического планирования лесной отрасли (госпрограмма «Развитие лесного хозяйства», Стратегия развития лесного комплекса РФ до 2030 года, лесная часть национального проекта «Экология») основываются на идеях и подходах первой половины XX века, которые к настоящему моменту устарели по меньшей мере на 50–70 лет. В соответствии с этими подходами, лесной комплекс до сих пор рассматривается как отрасль добывающей промышленности, а лес — как осваиваемое природное месторождение древесины (идейной основой действующего Лесного кодекса РФ является концепция «освоения лесов»). Растущая потребность в древесине по-прежнему удовлетворяется не за счёт её интенсивного выращивания на наиболее подходящих для этого ранее освоенных землях, а в первую очередь за счёт расширения лесозаготовок в зонах так называемого «пионерного освоения

тайги». Эта модель получила название экстенсивного, или бесхозяйственного, лесопользования, при котором реальное воспроизводство хозяйственно ценных лесов за установленные обороты рубки или сравнимое с ними время не обеспечивается.

Ситуация усугубляется многочисленными катастрофическими пожарами, с которыми чрезвычайно трудно справиться при существующем уровне охраны лесов, а в обширных регионах Сибири и Дальнего Востока — практически невозможно. Непроизводительные потери лесов в результате пожаров, болезней, распространения вредителей и стихийных бедствий уже существенно превышают объёмы заготовки всеми предприятиями лесного комплекса России.

Такое положение дел приводит к прогрессирующему истощению хозяйственно ценных и экономически доступных лесных ресурсов. Это в свою очередь является причиной закрытия зависящих от леса предприятий и лесных поселков. Кроме того, истощение лесных ресурсов вынуждает лесозаготовителей вовлекать в рубку последние оставшиеся территории дикой природы и другие леса высокой биологической и социальной ценности, что провоцирует многочисленные проблемы и конфликты.

Государство не располагает реальными знаниями о состоянии своих лесов. Актуальные данные лесоустройства, основного классического источника информации о лесах, есть только по 16% их площади, а попытка создания системы государственной инвентаризации лесов потерпела провал. Основной свод официальных данных о лесах — государственный лесной реестр — фактически представляет собой сборник устаревших данных разного качества, в основном неприемлемо низкого.

Важнейший ресурс для развития продуктивного лесоводства — выбывшие из использования земли сельскохозяйственного назначения —

не используются. Площадь таких земель составляет около 50 млн га. В среднесрочной перспективе на выбывших из использования землях сельхозназначения можно выращивать до 300 млн м³ древесины в год — больше, чем её сейчас вырубается и похищается во всех официальных лесах страны. Это позволит поддерживать до 100 тысяч рабочих мест.

На всё это накладывается катастрофическая ситуация с кадровым обеспечением лесного хозяйства: в рамках действующего лесного законодательства почти невозможно обеспечить качественную практическую подготовку будущих специалистов, реформы

последних полутора десятилетий негативно сказались на положении большинства лесных вузов и техникумов, а при существующем уровне оплаты труда и социальных гарантий большинство выпускников не заинтересованы в трудоустройстве в стагнирующей отрасли.



7. Меры реализации Зелёного курса России

Сокращение чистых выбросов парниковых газов до нуля даже в течение 30 лет до 2050 года представляет собой крайне амбициозную цель, особенно для России, которая до сих пор не предпринимала активных действий в области борьбы с изменением климата. Эта цель должна быть достигнута через справедливую, инклюзивную и постепенную экономическую трансформацию, которая учитывает интересы всех и каждого. Во избежание подачи неверных рыночных сигналов и создания новых диспропорций в экономике, меры перехода к новой модели развития должны в максимальной степени исключать прямые государственные расходы и должны быть сосредоточены на стимулировании частных инвестиций в зелёные секторы экономики, перераспределении субсидий от сектора ископаемого топлива и атомной энергетики в пользу возобновляемой энергетики, а также на совершенствовании институтов и регулирования.

7.1. Чистая энергетика

Ключевой целью в области чистой энергетики должно стать обеспечение не менее 20% от генерации электроэнергии без учёта крупных гидроэлектростанций и не менее 10%¹ в транспортном и отопительном секторах с учётом электрификации этих секторов за счёт ВИЭ и без учёта традиционной биомассы² к 2030 году и переход на 100% ВИЭ во всём

энергетическом секторе к 2050 году. Также на период до 2030 года предусматривается снижение энергоёмкости российского ВВП на 40% по сравнению с уровнем 2007 года (выполнение цели, которая ставилась на период до 2020 года), на период до 2050 года — снижение энергоёмкости российского ВВП до среднемирового уровня. Помимо этого, к 2050 году в России не должно остаться транспортных средств с двигателями внутреннего сгорания. Каждый субъект Российской Федерации должен разработать и выполнить свои региональные цели по доле ВИЭ и повышению энергоэффективности.



¹ Достижение 10% ВИЭ в транспортном и отопительном секторах возможно как непосредственно за счёт использования технологий ВИЭ (тепловые насосы, пеллетные котлы и солнечные коллекторы в случае отопления и биогаз, биоэтанол и биодизельное топливо в случае топлива для транспорта), так и за счёт использования электроэнергии, произведённой на основе ВИЭ.

² Традиционная биомасса представляет собой возобновляемые, но несовременные и экологически небезопасные источники энергии, такие как дрова, хворост и т.д., которые используются в основном для отопления и приготовления пищи в развивающихся странах.

При масштабном развитии ВИЭ и сопутствующих отраслей следует уделить особенное внимание участию в этом процессе гражданского общества и созданию возможностей для развития малых и средних предприятий, локальных инициатив и местных экономик регионов, городов и поселений. Чистая энергетика не должна стать олигополией с несколькими крупными игроками и закрытым входом на рынок. Также необходимо исключить поддержку ложных зелёных технологий, таких как технологии улавливания и хранения углерода (CCS), крупные ГЭС и ядерная энергетика, включая управляемый термоядерный синтез. Замена угля на природный газ при производстве электроэнергии не должна рассматриваться как промежуточный этап энергетического перехода и декарбонизации энергетического сектора.

Для достижения перечисленных целей необходимо предпринять следующие меры:

Общие меры поддержки развития чистой энергетики

- разработка и реализация поэтапного отказа от субсидирования ископаемых видов топлива и атомной энергетики и переориентация субсидий на сектор ВИЭ, а также развитие международного сотрудничества в сфере отказа от субсидирования ископаемых видов топлива и атомной энергетики;
- разработка и реализация поэтапного отказа от перекрестного субсидирования в электроэнергетике;
- разработка и внедрение планов по постепенному отказу от (1) расширения географии добычи ископаемого топлива (введение запрета на разработку новых месторождений угля, нефти и газа), (2) добычи и (3) сжигания ископаемого топлива;
- разработка стратегий справедливого энергетического перехода для регионов с угольной моноспециализацией, прежде всего для Кемеровской области

(Кузбасса), с учётом всех экономических, экологических и социальных аспектов и последующим распространением этой практики на регионы добычи нефти и природного газа;

- разработка дорожной карты развития биоэнергетики на основе отходов сельского, лесного и коммунального хозяйства;
- разработка дорожной карты развития зелёной водородной энергетики и прочих технологий Power-To-X;
- усиление мер контроля за использованием мазута и дизельного топлива, особенно в Арктических регионах и местах традиционного проживания коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока.

Повышение энергоэффективности

- внедрение поквартирного учёта тепловой энергии через обязательное требование установки квартирных счётчиков тепла во всех новых зданиях и их поэтапного внедрения в существующих зданиях, а также внедрение оплаты потреблённой тепловой энергии по показателям квартирных счётчиков тепла;
- возвращение требования об обязательном проведении энергоаудита не реже одного раза в пять лет для бюджетных учреждений и организаций с потреблением топливно-энергетических ресурсов стоимостью более 10 млн руб. в год, а также для организаций, осуществляющих мероприятия за счёт средств бюджетов различных уровней (требование ст. 16 Федерального закона №261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», отменённое в 2019 году);

- снижение необоснованного расхода электроэнергии в городах через ограничение световой рекламы и внедрение норм минимального освещения закрытых на ночь заведений;
- разработка и внедрение комплексной программы снижения потерь энергии в тепловых и электроэнергетических сетях, а также сетях водоснабжения;
- популяризация экономии энергии среди населения и корпораций, а также стимулирование внедрения стандартов энергоменеджмента в организациях, включая международный стандарт ISO 50001.

ВИЭ в секторе электроэнергетики

- развитие конкуренции в секторе электроэнергетики (в частности, создание возможностей выбора поставщика электроэнергии для физических лиц);
- отказ от требований по локализации производства оборудования для ВИЭ, а также отказ от введения требований по экспорту оборудования для ВИЭ в рамках механизма Договора предоставления мощности (ДПМ) ВИЭ;
- переход к конкурсным отборам проектов на втором этапе реализации механизма поддержки ДПМ ВИЭ в 2025–2035 гг. на основе одноставочной цены, учитывающей капитальные и операционные затраты, стоимость капитала и коэффициент использования установленной мощности (КИУМ), а не только на основе капитальных затрат, как в настоящее время;
- предоставление нештрафуемой отсрочки проектам ДПМ ВИЭ в связи с фактором COVID-19 (для инвестиционных проектов с плановым сроком начала поставки мощности в период до 31.12.2021 необходимо введение нештрафуемой отсрочки ввода объекта на срок до 9 месяцев, со смещением срока окончания поставки по ДПМ ВИЭ на длительность заявленной

отсрочки, но не более 3 месяцев от первоначальной даты окончания поставки мощности по договору);

- отказ от механизма ДПМ ВИЭ после 2035 года и отказ от прочих нерыночных механизмов развития электроэнергетики;
- предоставление субъектам РФ возможности принимать самостоятельные решения относительно развития ВИЭ на розничном рынке электроэнергии, не ограниченные предельными объёмами компенсации потерь сетевых организаций за счёт электроэнергии от ВИЭ на уровне не более 5%;
- разработка комплексного плана по оборудованию всех полигонов отходов установками для сбора свалочного газа и обеспечение его использования в энергетических целях, а также снижение нормативного коэффициента использования установленной мощности (КИУМ) для электростанций, работающих на свалочном газе, с 65% до 50%;
- разработка системы поддержки местных маломасштабных инициатив в сфере ВИЭ (энергетических кооперативов, проектов микрогенерации, распределённых сетей с высокой долей ВИЭ) в интересах местных сообществ;
- принятие мер по уменьшению и постепенному прекращению использования мазута и дизельного топлива как источника энергии в местах проживания коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока и их замене на возобновляемые источники энергии;
- утверждение минимальных цен на отпуск излишков электроэнергии в сеть в сегменте микрогенерации на уровне не ниже тарифов на электроэнергию для населения.

ВИЭ в транспортном секторе и зелёная транспортная инфраструктура

- совершенствование транспортной инфраструктуры: развитие доступного и комфортного электрического и водородного общественного транспорта, связанной велосипедной и безопасной пешеходной инфраструктур;
- внедрение механизмов управления транспортным спросом и мобильностью населения, включая стимулирование перехода от использования личного автомобильного транспорта к использованию общественного (в первую очередь рельсового, электрического и водородного), велосипедного и другого немоторизованного транспорта;
- введение запрета на производство и продажу новых автомобилей и прочих транспортных средств с двигателями внутреннего сгорания на федеральном уровне не позже 2030 года;
- принятие на федеральном уровне концепции приоритетного развития различных форм электромобильности и водородной мобильности, в том числе:
 - установление квот для автопроизводителей на выпуск электромобилей и водородных автомобилей и доведение их до 100% от всего производства автомобилей к 2030 году;
 - внедрение поощряющих мер, в том числе налоговых льгот и субсидий на покупку электромобилей и водородных транспортных средств, бесплатной парковки, доступа к выделенным полосам;
 - развитие зарядной инфраструктуры и сети водородных заправок, в том числе через финансовую поддержку;
 - регламентация количества парковочных мест, которые должны быть оборудованы электрозарядными станциями, на уровне не менее 10%

для парковочных зон при объектах капитального строительства и не менее 2% для парковок на объектах дорожной инфраструктуры (но не менее 1 места для каждой зоны парковки);

- выдача зелёных государственных номеров электромобилям в целях стимулирования спроса на электротранспорт.

ВИЭ в секторе отопления и охлаждения

- разработка государственной политики поддержки возобновляемых источников энергии в секторе отопления/охлаждения и государственной политики поддержки электрификации данного сектора;
- внедрение требования установки оборудования ВИЭ (солнечных коллекторов, тепловых насосов, пеллетных котлов) для производства тепловой энергии в новых зданиях; определение типов зданий, в которых данное требование должно стать обязательным;
- применение инструментов поддержки проектов ВИЭ в секторе отопления/охлаждения, снижающих инвестиционные затраты (налоговые льготы, льготные кредиты, гранты);
- разработка и реализация пилотных крупномасштабных проектов с использованием ВИЭ для сетей централизованного отопления и промышленных нужд.

7.2. Циклическая экономика

Переход к циклической экономике представляет собой сложнейшую задачу даже для многих стран Европы, которые занимаются решением этой проблемы уже несколько десятилетий. Развитие циклической экономики требует внедрения новых бизнес-моделей, в основе которых лежат менее углеродоёмкие материалы и процессы, а также отказа от экономики линейного потребления в пользу более

устойчивой модели, предполагающей длительное пользование товарами, развитие совместного потребления (шеринг), отказ от ненужных и опасных для окружающей среды одноразовых товаров и упаковки (в частности, пластиковой), снижение объёмов образования отходов, переработку отходов и использование вторичного сырья.

К 2050 году необходимо обеспечить переход к углеродной нейтральности в промышленных секторах, которые в настоящий момент обеспечивают больше всего выбросов парниковых газов от промышленных процессов, по крайней мере в производстве чугуна и стали, а также цемента. В мире некоторые крупнейшие производители этих материалов уже самостоятельно берут на себя подобные обязательства. Так, 1 сентября 2020 года группа из 40 ведущих производителей цемента взяла на себя обязательство перейти на производство углеродно нейтрального цемента к 2050 году. Автором инициативы стала Глобальная ассоциация производителей цемента и бетона (Global Cement and Concrete Association, GCCA). Компании намерены добиться углеродной нейтральности за счёт сокращения (1) прямых и (2) косвенных выбросов, связанных с использованием энергии для производства цемента, (3) внедрения технологий улавливания и хранения углерода, (4) сокращения содержания цементного клинкера в цементе и цемента в бетоне, а также более эффективного использования бетона в строительстве зданий и объектов инфраструктуры, (5) переработки бетона, содержащегося в строительном мусоре и отходах от сноса зданий, (6) повышения объёмов поглощения углекислого газа бетоном в результате процесса рекарбонизации (абсорбции).

В ЕС ведётся реализация проекта «Зелёная сталь для Европы» (Green Steel for Europe), направленного на разработку дорожной

карты декарбонизации европейской сталелитейной отрасли. В настоящее время металлургической отрасли не хватает единых стандартов и чёткого определения зелёного металла. Также не хватает действий, направленных на снижение выбросов непосредственно от производственных процессов, а не от источников энергии, хотя несколько крупных зарубежных металлургических компаний уже реализуют проекты по кардинальному снижению выбросов именно от производственных процессов (например, за счёт использования зелёного водорода вместо природного газа для восстановления руды).

В сфере сельского хозяйства основными способами снижения выбросов парниковых газов могут стать (1) методы восстановительного или регенеративного земледелия, (2) снижение объёмов образования отходов и (3) компостирование. Регенеративное сельское хозяйство предполагает минимизацию нарушения почв и повышение содержания углерода в почве. В качестве примеров методов регенерации можно привести использование органических удобрений, ротацию сельскохозяйственных культур, сокращение обработки почвы, выращивание большего количества разновидностей сельскохозяйственных культур для содействия агробиоразнообразию. Снижения объёмов образования пищевых отходов можно добиться за счёт развития фудшеринга³ и скидок на продукты с истекающим сроком годности. Огромный потенциал снижения выбросов парниковых газов имеет связывание углерода за счёт улучшения методов ведения сельского хозяйства. Согласно оценкам компании Indigo Ag, если содержание органических веществ во всех сельскохозяйственных угодьях мира будет увеличено с сегодняшнего уровня 1% до доиндустриального уровня примерно в 3%, то будет поглощено

³ Фудшеринг — распределение продуктов питания с истекающим, но ещё не истекшим сроком годности среди тех, кто заинтересован в их получении.

1 трлн тонн углерода, что эквивалентно всем промышленным выбросам, осуществлённым после промышленной революции. Содержание углерода в почве можно повысить за счёт различных методов так называемого углеродного сельского хозяйства. Ни один другой сектор экономики не обладает таким потенциалом поглощения углерода из атмосферы.

Ключевыми целями России в области циклической экономики должны стать: переход к углеродно нейтральному производству металлов и бетона, а также к углеродно нейтральному сельскому хозяйству к 2050 году, сокращение выбросов парниковых газов от потребления продуктов питания на душу населения до уровня, совместимого с предотвращением повышения средней глобальной температуры более чем на 1,5 °C к 2050 году, в том числе снижение производства и потребления продуктов животного происхождения на 50% к 2050 году, переход как минимум 40% населения к устойчивым рационам питания к 2030 году и 75% населения — к 2050 году, снижение объёмов образования твёрдых коммунальных отходов в расчёте на одного жителя на 30% к 2030 году и на 60% к 2050 году в сравнении с 2020 годом, а также обеспечение последующей переработки образующихся отходов на уровне не менее 80% к 2050 году и принятие мер, направленных на развитие современных бизнес-моделей с низким уровнем образования отходов, которые не стимулируют избыточное потребление.

Для достижения этих целей необходимо предпринять перечисленные ниже меры.

Общие меры по развитию циклической экономики в России

- введение цены на углерод (углеродного налога);
- интеграция принципов циклической экономики во все ключевые стратегические документы страны, включая все стратегии, дорожные карты,

программы развития отраслей и т.д.;

- разработка и включение чётких количественных требований по выбросам парниковых газов и соблюдению принципов циклической экономики в требования к государственным закупкам;
- стимулирование удалённой работы как новой нормы для офисных сотрудников во время и после окончания пандемии COVID-19, включая возможность удалённой работы из других населённых пунктов;
- разработка и принятие рамочного документа по реализации на территории РФ экономики замкнутого цикла по принципам «ноль отходов», с приоритизацией этапа сохранения первичных ресурсов и минимизации производства отходов, в том числе в области обращения с отходами производства и потребления по фракциям, электронных, пищевых отходов, текстиля, а также опасных, медицинских и биологических отходов;
- внедрение позитивных экономических стимулов и нормативной поддержки принципов предотвращения образования отходов, максимального использования сырья и материалов, повторного использования, ремонтпригодности и продления жизни товаров, законодательного ограничения и негативного экономического стимулирования оборота одноразовых товаров;
- разработка фискальных мер и мер позитивного экономического стимулирования, других мер для приоритизации использования продуктов и материалов, предназначенных для повторного использования с исключением этапа материальной утилизации, а также продуктов и товаров из вторичного сырья;
- разработка системы просвещения населения, включая федеральные

каналы и СМИ, о принципах «ноль отходов» и популяризация зелёного образа жизни среди населения;

- содействие в реализации инициатив по повторному использованию товаров и распространению сотрудничества в данной сфере;
- формулирование и реализация приоритетов по принципам «ноль отходов» при осуществлении госзакупок и проведении мероприятий;
- реализация фискальной политики по принципу «загрязнитель и производитель отходов платит за объём образованных отходов» и внедрение схемы «плати столько, сколько загрязняешь», в соответствии с которой с производителей отходов взимается плата исходя из фактического количества образованных отходов и предоставляются стимулы для сокращения объёма отходов, как смешанных, так и собранных отдельно у источника образования;
- разработка рамочного документа по реализации на территории России стандартов срока службы товаров и их ремонтпригодности с целью недопущения реализации запланированного старения на этапе производства товаров и для максимизации срока жизни товаров;
- разработка мер по повышению ресурсоэффективности производимых продуктов, особенно в строительстве, автомобилестроении и электронике, которые можно использовать в качестве обязательных стандартов продукции;
- внедрение обязанности производителей товаров и техники покрывать 100% затрат на переработку и повторное использование материалов.

Внедрение принципов циклической экономики в металлургии:

- разработка дорожной карты декарбонизации металлургической отрасли;
- разработка системы государственных грантов на проведение научных исследований и коммерциализацию новых технологий в сфере производства металлов с низкими выбросами парниковых газов;
- разработка определения и методики оценки углеродно нейтральных металлов;
- предоставление налоговых льгот и льготных кредитов производителям и потребителям углеродно нейтральных металлов;
- стимулирование использования дуговых сталеплавильных печей, использующих электроэнергию от ВИЭ и зелёный водород, с постепенным отказом от доменных и конвертерных печей, которые в основном работают на металлургическом угле.

Внедрение принципов циклической экономики в производстве цемента и бетона:

- разработка дорожной карты декарбонизации производства цемента и бетона;
- разработка системы государственных грантов на проведение научных исследований и коммерциализацию новых технологий в сфере производства низкоуглеродного и углеродно негативного бетона;
- разработка определения и методики оценки углеродно нейтральных цемента и бетона, а также углеродно негативного бетона;
- предоставление налоговых льгот и льготных кредитов производителям и потребителям углеродно нейтральных

цемента и бетона;

- стимулирование снижения содержания клинкера в цементе и цемента в бетоне;
- стимулирование использования отходов других секторов промышленности в составе цемента;
- стимулирование длительной эксплуатации зданий, близкой к нормативным срокам службы, для предотвращения преждевременного сноса зданий.

Внедрение принципов циклической экономики в сельском хозяйстве:

- разработка дорожной карты декарбонизации сельского хозяйства, включающей возможности накопления углерода в почве и использование отходов животноводства для производства энергии и удобрений;
- разработка и принятие закона об углеродном сельском хозяйстве, направленного на стимулирование развития климатически дружелюбных практик ведения сельского хозяйства, улавливание и накопление углерода в почве (сокращение обработки почвы, сохранение растительных остатков и покрова на поверхности почвы, применение севооборота);
- введение запрета на выдерживание отходов животноводства в лагунах с вытекающей из этого обязанностью фермерских хозяйств отправлять отходы животноводства на переработку с получением биотоплива и удобрений;
- создание системы льготного кредитования и налоговых льгот для фермерских хозяйств, которые применяют методы восстановительного и органического земледелия;
- реализация программы бесплатного обучения фермеров методам восстановительного и органического земледелия;

- разработка системы поддержки местных маломасштабных инициатив в сфере органического, восстановительного и углеродного сельского хозяйства (фермерских хозяйств, кооперативов) в интересах местных сообществ и переориентация сельскохозяйственной отрасли от производства продуктов питания в больших объёмах на производство продуктов питания, подходящих для перехода к устойчивым рационам питания.

Стимулирование перехода на устойчивые рационы питания:

- предоставление субсидий, налоговых льгот, льготного кредитования и других мер государственной поддержки для производителей растительных продуктов питания (включая растительные альтернативы мясу), а также для точек общественного питания, предлагающих преимущественно растительное питание (с долей блюд исключительно из растительных продуктов в меню на уровне не менее 80% от общего числа блюд);
- установление квот для кафе и ресторанов по минимальному содержанию блюд исключительно из растительных продуктов в меню (на уровне не менее 30% от общего числа блюд), включая не только салаты и гарниры, но и основные горячие блюда;
- увеличение доли использования растительных продуктов в точках питания в государственных учреждениях (школах, университетах, органах власти), проведение «дней без мяса» (например, одного дня в неделю, когда все блюда не содержат продуктов животного происхождения);
- разработка официальных рекомендаций Министерства здравоохранения по устойчивым рационам питания, учитывающих рекомендуемые нормы потребления продуктов животного

происхождения, совместимые с предотвращением глобального потепления более чем на 1,5 °C, а также выводы современных исследований о негативном влиянии перепотребления продуктов животного происхождения на здоровье населения;

- популяризация и проведение просветительских мероприятий по здоровому питанию и устойчивым рационам;
- содействие потреблению органических и местных продуктов питания.

Регулирование объёма образования отходов и выполнение принципов «ноль отходов» в области отходов потребления

- корректировка национального проекта «Экология» в части его дополнения целями и мероприятиями по предотвращению образования отходов;
- включение в Федеральный закон от 24 июня 1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» нормы, устанавливающей поэтапное ограничение оборота вплоть до полного запрета на оборот на территории Российской Федерации товаров, тары и упаковки немедицинского назначения, которые не могут быть выделены и изъяты из общего потока отходов производства и потребления (в ходе раздельного накопления отходов и их сортировки на объектах обработки), не могут быть отправлены на материальную утилизацию, а также имеют многоразовые альтернативы;
- разработка комплекса мер на национальном и региональном уровнях, направленных на предотвращение образования отходов, снижение объёмов их образования и их повторное использование, включая НИОКР в сфере поиска новых легкоперерабатываемых материалов, экономическое стимулирование

отказа от трудноперерабатываемых материалов, экологическое просвещение и информирование населения.

Развитие и поддержка повторного использования материалов

- внесение изменений в существующее законодательство РФ, которые бы способствовали развитию системы залоговой стоимости тары (ЗСТ) и упаковки, включая изменения налогового законодательства для развития системы многоразовой оборотной тары и упаковки;
- разработка критериев, по которым товар, тару и упаковку можно отнести к категории одноразового или многоразового использования, определение и утверждение перечня рекомендуемых к использованию многооборотных (многоразовых) потребительских товаров, тары и упаковки, обладающих высоким потенциалом максимального использования и оказывающих наименьшее негативное воздействие на окружающую среду;
- установление целевых показателей по доле многоразовой упаковки и тары для стимулирования развития рынка многооборотных (многоразовых) товаров; разработка экономических стимулов и обеспечение финансовой и законодательной поддержки (СанПины) приоритетного использования производителями, предприятиями розничной торговли, предприятиями общественного питания и потребителями многоразовых товаров, оборотной тары и упаковки; создание условий и государственной поддержки для стимулирования и развития систем доставки в оборотной таре и упаковки с учётом развития систем её дезинфекции и критериев их санитарной очистки;
- обеспечение стимулирования использования населением и юридическими лицами многооборотных

(многоразовых) товаров, тары и упаковки, а также поддержка проектов по ремонту, восстановлению и модернизации товаров, обмену и совместному использованию потребительской продукции и услуг.

Финансовая поддержка принципов «ноль отходов»

- поэтапный отказ от субсидирования и государственной поддержки наименее приоритетных способов обращения с отходами;
- перенаправление мер государственной поддержки от отрасли термического обезвреживания и энергетической утилизации отходов на создание инфраструктуры для предотвращения их образования, раздельного накопления и развитие отрасли вторичной переработки, включая внесение изменений в устаревшие или некорректно разработанные нормативные правовые акты.

Обращение с пищевыми отходами

- создание фискальных стимулов предотвращения образования пищевых отходов на всех этапах производственной цепочки;
- создание условий для приоритетного раздельного накопления и утилизации органических отходов с их последующим использованием для производства товарного компоста или биогаза, в том числе создание системы стимулирования технологий измельчения и утилизации пищевых отходов отдельно от основной массы твердых коммунальных отходов;
- распространение запрета на захоронение отдельных видов вторичного сырья, предусмотренного Распоряжением Правительства РФ от 25 июля 2017 года №1589-р, на термическое обезвреживание и энергетическую утилизацию этих видов вторичного сырья;

- расширение списка вторичного сырья, захоронение и обезвреживание которого запрещается, и включение в него органических отходов;
- разработка и утверждение нормативных правовых актов о запрете на захоронение и уничтожение продуктов питания, пригодных для употребления в пищу.

Сокращение поддержки и реализации проектов по уничтожению ресурсов

- закрепление на законодательном уровне отказа от технологий термического обезвреживания и энергетической утилизации ТКО;
- постановка захоронения отходов как наименее предпочтительного варианта обращения с отходами;
- приостановка реализации проекта «Чистая страна» в части проектирования и строительства мусоросжигательных заводов;
- внесение корректировок в территориальные схемы обращения с отходами субъектов Российской Федерации, предусматривающих строительство МСЗ;
- разработка альтернативных проектов по развитию инфраструктуры для раздельного накопления отходов и строительству мощностей вторичной переработки в соответствии с утвержденной иерархией государственной политики по обращению с отходами.

Увеличение ответственности загрязнителей

- введение 100%-го норматива утилизации на все виды товаров, тары и упаковки немедицинского назначения, в частности:
 - введение расширенной ответственности производителей и 100%-го норматива по утилизации сигаретных фильтров и установление

целевых показателей по сокращению отходов табачной промышленности — фильтров, содержащих полимеры, включая полимеры растительного происхождения;

- введение расширенной ответственности производителей и 100%-го норматива на женские гигиенические прокладки, тампоны;
- повышение норматива до 100% на бутылки и тару из полиэтилентерефталата (ПЭТ), тару и упаковку от продуктов питания, бытовой химии, косметики и гибкую упаковку для продуктов питания из полиэтилена (ПЭ), полипропилена (ПП), полистирола (ПС), прочих видов пластика (Other, маркировка 7);
- включение в перечень товаров, подлежащих расширенной ответственности производителей, рыболовных снастей и сетей, а также зажигалок, и установление норматива на уровне 100%.
- учёт затрат всего жизненного цикла товара, тары и упаковки, включая борьбу с пластиковым загрязнением и повышением информированности людей о проблеме при расчёте ставки экологического сбора (экосбора);
- установление ставки экосбора отдельно по каждому виду полимера и ликвидация возможностей отчёта за утилизацию одного вида полимера актами утилизации другого вида полимера;
- снятие законодательных барьеров на пути своевременной реализации производителями и предприятиями розничной торговли продуктов питания с истекающим сроком годности, в том числе посредством беспрепятственной передачи продуктов питания с истекающим сроком годности на благотворительные цели;
- разработка и внедрение схем возврата депозитов (DRS) и других мер поощрения

эффективного сбора использованных продуктов и материалов.

Медицинские отходы

- создание в кратчайшие сроки системы отдельного накопления медицинских отходов населения;
- учёт требований Всемирной Организации Здравоохранения: «WHO (2014) Safe management of wastes from health-care activities» при создании системы утилизации и обезвреживания собранных медицинских отходов населения, а также предпочтение нетермических способов обезвреживания медицинских отходов населения.

7.3. Лесное хозяйство

Утрата лесов и изменение климата являются взаимозависимыми процессами. Восстановление и охрана лесов и болот, развитие устойчивого лесного хозяйства и использование заброшенных сельскохозяйственных земель представляют собой важнейшие задачи, которые России необходимо решить в ближайшее десятилетие. Ключевым качественным достижением должен стать переход от освоения оставшихся диких лесов к интенсивному лесному хозяйству на ранее освоенных землях и плантационному лесовыращиванию. На 50 млн га выбывших из использования земель сельскохозяйственного назначения в России необходимо выращивать до 300 млн м³ древесины в год, что позволит создать до 100 тысяч рабочих мест.

В мире наблюдается интенсивное вовлечение выбывающих из сельскохозяйственного использования земель, ограниченно пригодных или непригодных для современного сельского хозяйства, в лесоводство (от защитного лесоразведения и классического лесного хозяйства до плантационного лесовыращивания) или агролесоводство (выращивание

лесов на сельхозземлях с двойной целью — получения лесной продукции и формирования более благоприятных условий для выращивания сельскохозяйственных культур). Крупные целлюлозно-бумажные предприятия, построенные в мире в XXI веке, а также большинство крупных предприятий деревообработки ориентируются на обеспечение сырьём за счёт лесных плантаций или за счёт высокоразвитого интенсивного лесного хозяйства. Аналогичные изменения необходимы и в России.

Особенное внимание необходимо уделить обеспечению пожарной безопасности лесов. Необходимо сократить площади «зон контроля» лесных пожаров, на которых допускается отказ от тушения, с примерно половины до примерно четверти площади земель лесного фонда⁴. Для обеспечения полноценной охраны лесов и эффективного тушения лесных пожаров общий объём финансирования переданных субъектам Российской Федерации полномочий в сфере ведения лесного хозяйства должен быть увеличен втрое, до 90 млрд рублей в год в ценах начала 2020 года.

Для решения обозначенных задач предусмотрено принятие следующих мер:

- восстановление и развитие системы подготовки профессиональных кадров, включая поддержку и развитие образовательных организаций высшего и среднего специального образования (в том числе регионального подчинения); предотвращение ликвидации или перепрофилирования ведущих отраслевых университетов из-за недобросовестного менеджмента; распространение мер поддержки молодых специалистов, работающих в сельской местности, на специалистов лесного хозяйства;
- развитие интенсивного лесного и лесопаркового хозяйства в наиболее

густонаселённых районах, в том числе вблизи крупнейших городских агломераций, включая разработку специальных требований к этому хозяйству и соответствующей нормативной базы; формирование эффективной системы общественного участия в управлении такими лесами, предотвращение или смягчение конфликтных ситуаций, связанных с землепользованием и лесопользованием;

- обеспечение эффективной охраны лесов, людей, поселений и инфраструктуры от пожаров, включая сокращение площадей неохранных лесов («зон контроля» и лесов с неопределённым правовым статусом); восстановление и усиление лесной охраны; сокращение использования огня в практике землепользования и лесопользования; поддержание лесов в максимально пожаробезопасном состоянии; учёт ущерба не только от огня, но и от задымления; создание мощной системы противопожарного просвещения;
- развитие лесоводства на выбывших из использования сельхозземлях, которые не предполагается возвращать в сельскохозяйственный оборот, включая придание лесам на этих землях ясного правового статуса (допускающего лесоводство без штрафов и отъёма земли у негосударственных собственников) и меры по поддержке лесоводства, аналогичные мерам по поддержке иных видов растениеводства;
- восстановление и развитие системы лесочётных работ, включая создание работающей централизованной системы государственной инвентаризации лесов (ГИЛ) для информационного обеспечения государственного управления лесами, оценки эффективности лесного

⁴ Оставшаяся четверть приходится на удалённые территории в горных районах и лесотундре Восточной Сибири и Дальнего Востока, практически недоступные для тушения в современных условиях.

хозяйства и выявления важных тенденций и процессов, и развитие лесоустройства как децентрализованной преимущественно негосударственной системы — основы для планирования лесохозяйственной деятельности;

- интенсивное лесовыращивание в районах с подходящими для этого природными условиями, и в первую очередь там, где от этого зависит выживание крупных градообразующих лесных предприятий, включая весь комплекс работ до получения средневозрастных насаждений оптимального состава и густоты;
- формирование сети крупных не вовлечённых в интенсивную хозяйственную деятельность территорий

с сохранением естественной динамики ландшафтов и естественного оборота поколений деревьев с целью сохранения климаторегулирующей роли лесов (в первую очередь на основе малонарушенных лесных территорий и планируемых ООПТ федерального уровня);

- восстановление защитного лесоразведения.



8. Организации и эксперты, которые приняли участие в разработке документа

Авторы доклада

- Татьяна Ланьшина, к.э.н., старший научный сотрудник РАНХиГС, генеральный директор ассоциации «Цель номер семь»
- Василий Яблоков, руководитель климатического направления российского отделения Greenpeace
- Варвара Яровая, руководительница проекта «Ноль отходов» российского отделения Greenpeace
- Алексей Ярошенко, руководитель лесного отдела российского отделения Greenpeace

Организации, которые представили свои комментарии и предложения

- Ассоциация производителей светодиодов и систем на их основе
- Ассоциация развития возобновляемой энергетики (АРВЭ)
- Центр содействия коренным малочисленным народам Севера

Эксперты, которые представили свои комментарии и предложения

- Наталья Беляева, заместитель председателя комитета по природопользованию общественной организации «Деловая Россия»
- Сергей Бобылев, профессор, д.э.н., заведующий кафедрой экономики природопользования экономического факультета МГУ
- Елена Жаркова, представитель Коалиции по сохранению Южного океана и Антарктики в России
- Асхат Каюмов, сопредседатель Российского социально-экологического союза (РСоЭС)
- Алексей Кокорин, к.ф.-м.н., руководитель программы «Климат и энергетика» WWF России
- Анатолий Копылов, к.э.н., генеральный директор «Акта Консалт»
- Анастасия Кочнева, координатор экологического движения «42»
- Андрей Кулаков, основатель ассоциации участников рынков энергии «Цель номер семь»
- Ольга Сенова, руководитель климатической программы Российского социально-экологического союза (РСоЭС)
- Владимир Сливяк, сопредседатель российской экологической организации «Экозащита!»



Источники

1. Выбросы метана в нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс] // Аналитический центр при Правительстве РФ. — 2020. — URL: https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo/july_2020.pdf (Дата обращения 12.11.2020).
2. Государственный доклад о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в РФ [Электронный ресурс] // Министерство экономического развития РФ. — 2019. — URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/d81b29821e3d3f5a8929c84d808de81d/energyefficiency2019.pdf> (Дата обращения 12.11.2020).
3. «Гринпис» заглянул в урну [Электронный ресурс] // Коммерсантъ. — 2020. — URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4284629> (Дата обращения 12.11.2020).
4. Десятилетие действий для ЦУР в России [Электронный ресурс] // КУРС. — 2020. — URL: <https://drive.google.com/file/d/1NikWqCij4fOhV2WwCRobXhIWPdM4QfkU/view> (Дата обращения 12.11.2020).
5. Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2018 год [Электронный ресурс] // Росгидромет. — 2019. — URL: <https://meteoinfo.ru/images/media/climate/rus-clim-annual-report.pdf> (Дата обращения 12.11.2020).
6. Доклад об экономике России [Электронный ресурс] // Всемирный Банк. — 2020. — URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/country/russia/publication/rer> (Дата обращения 12.11.2020).
7. Загрязнение воздуха [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения. — 2018. — URL: <https://www.who.int/airpollution/ru/> (Дата обращения 12.11.2020).
8. Количество электромобилей в России составляет лишь 0,014 % // РЖД-Партнёр. — 2020. — URL: <https://www.rzd-partner.ru/auto/news/kolichestvo-elektromobiley-v-rossii-sostavlyayet-lish-0-014/> (Дата обращения 12.11.2020).
9. Краткая информация об исполнении федерального бюджета [Электронный ресурс] // Министерство финансов РФ. — 2020. — URL: https://minfin.gov.ru/ru/statistics/fedbud/execute/?id_65=80041-yezhegodnaya_informatsiya_ob_ispolnenii_federalnogo_byudzheta_dannye_s_1_yanvarya_2006_g.# (Дата обращения 12.11.2020).
10. Краткая информация об исполнении федерального бюджета [Электронный ресурс] // Министерство финансов РФ. — 2020. — URL: https://minfin.gov.ru/ru/statistics/fedbud/execute/?id_65=80041-yezhegodnaya_informatsiya_ob_ispolnenii_federalnogo_byudzheta_dannye_s_1_yanvarya_2006_g (Дата обращения 12.11.2020).
11. Лесной кодекс РФ 2020 [Электронный ресурс] // Лесной кодекс. — 2020. — URL: <http://leskod.ru/> (Дата обращения 12.11.2020).
12. МВФ ухудшил прогноз падения ВВП России в 2020 году до 6,6 %. [Электронный ресурс] // Интерфакс. — 2020. — URL: <https://www.interfax.ru/business/714522> (Дата обращения 12.11.2020).
13. Меры по продвижению электромобилей [Электронный ресурс] // Российское отделение Гринпис. — 2019. — URL: https://greenpeace.ru/wp-content/uploads/2019/06/EVBestPractice_RU.pdf (Дата обращения 12.11.2020).
14. Минэкономразвития улучшило прогнозы по спаду экономики [Электронный ресурс] // Ведомости. — 2020. — URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2020/09/14/839902-minekonomrazvitiya-uluchshilo> (Дата обращения 12.11.2020).
15. Национальный кадастр антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом [Электронный ресурс] // Институт глобального климата и экологии имени академика Ю. А. Израэля. — 2020. — URL: <http://www.igce.ru/performance/publishing/reports/> (Дата обращения 12.11.2020).
16. ОЭСР предсказала России падение экономики до 10 % [Электронный ресурс] // РБК. — 2020. — URL: <https://www.rbc.ru/economics/10/06/2020/5ee0ab559a79479a2837cd77> (Дата обращения 12.11.2020).
17. Обращение к Первому заместителю Председателя Правительства РФ, Председателю Правительственной комиссии по повышению устойчивости развития российской экономики А. Р. Белоусову [Электронный ресурс] // Российское отделение Гринпис. — 2020. — URL: <https://greenpeace.ru/wp-content/uploads/2020/05/2020-05-20-В-Правительство-РФ-Зелёные-принципы-антикризисных-мер.pdf> (Дата обращения 12.11.2020).
18. Обращение к Президенту РФ В. В. Путину [Электронный ресурс] // Всемирный фонд дикой природы. — 2020. — URL: <https://wwf.ru/upload/iblock/03b/wwfdoc20200522092442.pdf> (Дата обращения 12.11.2020).
19. Об утверждении Комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года: распоряжение Правительства РФ от 20.09.2018 № 2101-р [Электронный ресурс] // Правительство РФ. — 2020. — URL: <http://static.government.ru/media/files/MUNhgWFddP3UfF9RJASDW9VxP8zwcB4Y.pdf> (Дата обращения 12.11.2020).

20. Об утверждении Стратегии долгосрочного развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года: проект распоряжения Правительства РФ [Электронный ресурс] // Министерство экономического развития РФ. — URL: https://economy.gov.ru/material/file/babacbb75d32d90e28d3298582d13a75/proekt_strategii.pdf (Дата обращения 12.11.2020).
21. Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года: распоряжение Правительства РФ от 09.06.2020 № 1523-р [Электронный ресурс]. // Правительство РФ. — 2020. — URL: <http://static.government.ru/media/files/w4sigFOiDjGVDYT4lgsApssm6mZRb7wx.pdf> (Дата обращения 12.11.2020).
22. О климатической доктрине Российской Федерации: распоряжение Президента РФ от 17.12.2009 № 861-рп [Электронный ресурс] // Президент РФ. — 2020. — URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/30311> (Дата обращения 12.11.2020).
23. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года: указ Президента от 21.07.2020 [Электронный ресурс]. // Президент РФ. — 2020. — URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/63728> (Дата обращения 12.11.2020).
24. Основные характеристики российской электроэнергетики [Электронный ресурс] // Министерство энергетики РФ. — 2020. — URL: <https://minenergo.gov.ru/node/532> (Дата обращения 12.11.2020).
25. О сокращении выбросов парниковых газов: указ Президента РФ от 04.11.2020 года № 666 [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. — 2020. . http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202011040008?fbclid=IwAR3Ox6yTNL0rqNbOKJw-nbmgizp7MmHjguwvXhHPkRaUAos6YWA_W-SyUAQ (Дата обращения 12.11.2020).
26. Ответы от правительств стран в регионе БЕКЦА на открытое письмо 495 общественных организаций про справедливое восстановление после пандемии [Электронный ресурс] // 350.org. — 2020. — URL: <https://350.org/ru/ответы-от-правительств-стран-в-регион/> (Дата обращения 12.11.2020).
27. Паспорт Национального проекта «Экология» [Электронный ресурс] // Министерство природных ресурсов и экологии РФ. — 2018. — URL: https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya/ (Дата обращения 12.11.2020).
28. План мероприятий («дорожная карта») по развитию водородной энергетики в Российской Федерации до 2024 года [Электронный ресурс] // Министерство энергетики РФ. — 2020. — URL: <https://minenergo.gov.ru/node/19194> (Дата обращения 12.11.2020).
29. Платформа «Зелёный курс России» [Электронный ресурс] // Российское отделение Гринпис. — 2020. — URL: <https://greenrecovery.ru/o-proekte/> (Дата обращения 12.11.2020).
30. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов [Электронный ресурс] // Министерство экономического развития РФ. — 2020. — URL: . <https://www.economy.gov.ru/material/file/956cde638e96c25da7d978fe3424ad87/Prognoz.pdf> (Дата обращения 12.11.2020).
31. Разработка сценариев низкоуглеродного развития автомобильного транспорта в Российской Федерации: отчёт о научно-исследовательской работе [Электронный ресурс] // Российское отделение Гринпис. — 2019. — URL: https://greenpeace.ru/wp-content/uploads/2020/06/greenpeace_%D0%BE%D1%82%D1%87%D0%B5%D1%82_Second.pdf (Дата обращения 12.11.2020).
32. Технологическое развитие отраслей экономики [Электронный ресурс] // Росстат. — 2020. — URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11189> (Дата обращения 12.11.2020).
33. Что России делать с климатическим кризисом? [Электронный ресурс] // Российское отделение Гринпис. — 2019. — URL: <https://greenpeace.ru/wp-content/uploads/2019/09/Что-России-делать-с-климатическим-кризисом-доклад-Greenpeace.pdf> (Дата обращения 12.11.2020).
34. 1.5 Degree Lifestyles [Электронный ресурс] // Aalto University. — 2020. — URL: <https://www.aalto.fi/en/departement-of-design/15-degree-lifestyles> (Дата обращения 12.11.2020).
35. A European Green Deal [Электронный ресурс] // European Commission. — 2020. — URL: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en (Дата обращения 12.11.2020).
36. AR5 Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change [Электронный ресурс] // IPCC. — 2014. — URL: <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg3/> (Дата обращения 12.11.2020).
37. A Warning from the Garden [Электронный ресурс] / T. L. Friedman // New York Times. — 2007. — URL: <https://www.nytimes.com/2007/01/19/opinion/19friedman.html> (Дата обращения 12.11.2020).
38. Barbier E. B. Greening the Post-pandemic Recovery in the G20. [Электронный ресурс] / E. B. Barbier // Environmental and Resource Economics, V. 76, pp. 685–703. — 2020. — URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10640-020-00437-w> (Дата обращения 12.11.2020).

39. CGGA Climate Ambition Statement: Towards carbon neutral concrete [Электронный ресурс] // GCCA. — 2020. — URL: https://gccassociation.org/wp-content/uploads/2020/09/GCCA_ClimateAmbitionStatement_English_Screen_AW.pdf (Дата обращения 12.11.2020).
40. Chinese NEVs Market Slightly Declined In 2019: Full Report [Электронный ресурс] // INSIDE EVs. — 2020. — URL: <https://insideevs.com/news/396291/chinese-nevs-market-slightly-declined-2019/> (Дата обращения 12.11.2020).
41. Climate Science Special Report: Fourth National Climate Assessment, Volume I [Электронный ресурс] // USGCRP — 2017. — URL: <https://science.2017.globalchange.gov/> (Дата обращения 12.11.2020).
42. Commodity Markets Outlook [Электронный ресурс] // World Bank. — 2020. — URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/34621/CMO-October-2020.pdf> (Дата обращения 12.11.2020).
43. Communication “United in delivering the Energy Union and Climate Action — Setting the foundations for a successful clean energy transition” [Электронный ресурс] // European Commission. — 2019. — URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0285&from=EN> (Дата обращения 12.11.2020).
44. Completing the Picture How the Circular Economy Tackles Climate Change [Электронный ресурс] // Ellen MacArthur Foundation. — 2019. — URL: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Completing_The_Picture_How_The_Circular_Economy_Tackles_Climate_Change_V3_26_September.pdf (Дата обращения 12.11.2020).
45. Country Profiles of Environmental Burden of Disease: Russian Federation [Электронный ресурс] // WHO. — 2009. — URL: https://www.who.int/quantifying_ehimpacts/national/countryprofile/russianfederation.pdf?ua=1 (Дата обращения 12.11.2020).
46. Covid-19 and energy: setting the scene [Электронный ресурс] // IEA. — 2020. — URL: <https://www.iea.org/reports/sustainable-recovery/covid-19-and-energy-setting-the-scene#abstract> (Дата обращения 12.11.2020).
47. COVID Packages Business Letter [Электронный ресурс] // McDonald's. — 2020. — URL: https://www.mcdonalds.com/content/dam/gwscorp/nfl/homepage/COVID_Packages_Renewable_Business_Letter_Final_07_21_20.pdf (Дата обращения 12.11.2020).
48. DataGlobal Carbon Budget 2019 [Электронный ресурс] / Friedlingstein P. et al. // Earth System Science, Volume 11, issue 4. — 2019. — URL: <https://essd.copernicus.org/articles/11/1783/2019/> (Дата обращения 12.11.2020).
49. Diets for a Better Future: Rebooting and Reimagining Healthy and Sustainable Food Systems in the G20 [Электронный ресурс] // EAT. — 2020. — URL: https://eatforum.org/content/uploads/2020/07/Diets-for-a-Better-Future_G20_National-Dietary-Guidelines.pdf (Дата обращения 12.11.2020).
50. Energy Subsidies [Электронный ресурс] // IRENA. — 2020. — URL: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Apr/IRENA_Energy_subsidies_2020.pdf (Дата обращения 12.11.2020).
51. EU COVID-19 green recovery funding for the decarbonisation of civil aviation [Электронный ресурс] // IATA. — 2020. — URL: <https://www.iata.org/contentassets/9476502c15c1487b82634619695e7f6e/civil-aviation-green-recovery-proposals.pdf> (Дата обращения 12.11.2020).
52. European Green Deal must be central to a resilient recovery after Covid-19 [Электронный ресурс] // Climate Home News. — 2020. — URL: <https://www.climatechangenews.com/2020/04/09/european-green-deal-must-central-resilient-recovery-covid-19/?fbclid=IwAR0RIkI43zK9yBQJnPyQuMwJ6wQLCDbXZAqGkTGg7qRG9FpXq06xMjIdqU> (Дата обращения 12.11.2020).
53. Food Planet Health [Электронный ресурс] // EAT. — 2019. — URL: https://eatforum.org/content/uploads/2019/01/EAT-Lancet_Commission_Summary_Report.pdf (Дата обращения 12.11.2020).
54. Global Warming of 1.5 °C [Электронный ресурс] // IPCC. — 2018. — URL: https://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15_spm_final.pdf (Дата обращения 12.11.2020).
55. Green aluminum needs common standard, labeling plan: Carbon Trust [Электронный ресурс] // Reuters. — 2020. — URL: <https://www.reuters.com/article/us-aluminium-carbon-idUSKBN23F28R> (Дата обращения 12.11.2020).
56. Green New Deal — Full Language [Электронный ресурс] // Green Party of the U.S. — 2016. — URL: https://www.gp.org/gnd_full (Дата обращения 12.11.2020).
57. Greenpeace Climate Vision [Электронный ресурс] // Greenpeace. — 2009. — URL: <http://www.gci.org.uk/Documents/greenpeace-climate-vision.pdf> (Дата обращения 12.11.2020).
58. Greenrecovery: reboot and reboost our economies for a sustainable future [Электронный ресурс] // European Alliance to Save Energy. — 2020. — URL: <https://euase.net/wp-content/uploads/2020/04/Green-Recovery-Call-to-Action-Signatories.pdf> (Дата обращения 12.11.2020).
59. Green Steel for Europe (GREENSTEEL) [Электронный ресурс] // EUROFER. — 2020. — URL: <https://www.eurofer.eu/issues/research-innovation-and-technology/eu-research-framework/green-steel/> (Дата обращения 12.11.2020).
60. Improved climate action on food systems can deliver 20 percent of global emissions reductions needed by 2050 [Электронный ресурс] // UN. — 2020. — URL: <https://www.unenvironment.org/news-and-stories/press-release/improved-climate-action-food-systems-can-deliver-20-percent-global> (Дата обращения 12.11.2020).
61. Indicators [Электронный ресурс] // World Bank. — 2020. — URL: <https://data.worldbank.org/indicator/> (Дата обращения 12.11.2020).

62. Indigo launches The Terraton Initiative to remove one trillion tons of carbon dioxide from the atmosphere [Электронный ресурс] // Indigo Ag. — 2019. — URL: <https://www.indigoag.com/pages/news/indigo-launches-terraton-initiative> (Дата обращения 12.11.2020).
63. Industrial Transformation 2050: Pathways to Net-Zero Emissions from EU Heavy Industry [Электронный ресурс] // Material Economics. — 2019. — URL: <https://www.climate-kic.org/wp-content/uploads/2019/04/Material-Economics-Industrial-Transformation-2050.pdf> (Дата обращения 12.11.2020).
64. In support of a #HealthyRecovery [Электронный ресурс] // HealthyRecovery. — 2020. — URL: <https://healthyrecovery.net/> (Дата обращения 12.11.2020).
65. Invest to Recover [Электронный ресурс] // Australian Greens. — 2020. — URL: <https://greens.org.au/sites/default/files/2020-05/Greens-Recovery-Plan.pdf> (Дата обращения 12.11.2020).
66. Methane Tracker 2020 [Электронный ресурс] // IEA. — 2020. — URL: <https://www.iea.org/reports/methane-tracker-2020> (Дата обращения 12.11.2020).
67. Nature conservation should be central to Canada's recovery from Covid-19 [Электронный ресурс] // CPAWS. — 2020. — URL: <https://cpaws.org/wp-content/uploads/2020/07/Nature-Conservation-Letter-to-PM-July-10-2020-EN-3.pdf> (Дата обращения 12.11.2020).
68. No unconditional airline bailouts — taking care of people, not airlines [Электронный ресурс] // Stay Grounded. — 2020. — URL: https://stay-grounded.org/wp-content/uploads/2020/03/Open_Letter_EU_Transport_Ministers.pdf (Дата обращения 12.11.2020).
69. “No Return to Business as Usual”: Mayors Pledge on COVID-19 Economic Recovery [Электронный ресурс] // C40 Cities. — 2020. — URL: https://www.c40.org/press_releases/taskforce-principles (Дата обращения 12.11.2020).
70. Open letter to EU leaders: Delivering the European Green Deal for a sustainable and efficient recovery of our economy [Электронный ресурс] // European Alliance to Save Energy. 2020. — URL: <https://euase.net/letter-eu-leaders-delivering-green-deal-sustainable-efficient-recovery/> (Дата обращения 12.11.2020).
71. Open letter to EU leaders from investors on a sustainable recovery from COVID-19 [Электронный ресурс] // The Investor Agenda. — 2020. — URL: <https://theinvestoragenda.org/wp-content/uploads/2020/06/Open-letter-to-EU-leaders-from-investors-on-a-sustainable-recovery-from-COVID-19.pdf> (Дата обращения 12.11.2020).
72. Open Letter to Global Leaders — A Healthy Planet for Healthy People [Электронный ресурс] // The Club of Rome. — 2020. — URL: https://clubofrome.org/impact-hubs/climate-emergency/open-letter-to-global-leaders-a-healthy-planet-for-healthy-people/?fbclid=IwAR0US_KfNnxKMeWCSN3Er1cZwneRPzA4kqvwgEvEUPegIEuoumrs2cNQmHs (Дата обращения 12.11.2020).
73. Open letter to Prime Minister Boris Johnson [Электронный ресурс] // Corporate Leaders Group. — 2020. — URL: <https://www.corporateleadersgroup.com/reports-evidence-and-insights/pdfs/final-290520-business-groups-ceo-resilient.pdf> (Дата обращения 12.11.2020).
74. Pandemic, Recession: The Global Economy in Crisis [Электронный ресурс] // The World Bank. — 2020. — URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects> (Дата обращения 12.11.2020).
75. Post-COVID recovery: An agenda for resilience, development and equality [Электронный ресурс] // IRENA. — 2020. — URL: <https://www.irena.org/publications/2020/Jun/Post-COVID-Recovery> (Дата обращения 12.11.2020).
76. Power-to-X solutions [Электронный ресурс] // IRENA. — 2019. — URL: https://irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Topics/Innovation-and-Technology/IRENA_Landscape_Solution_11.pdf?la=en&hash=2BE79AC597ED18A96E5415942E0B93232F82FD85 (Дата обращения 12.11.2020).
77. Principles for a #JustRecovery from COVID-19 [Электронный ресурс] // 350.org. — 2020. — URL: <https://350.org/just-recovery/> (Дата обращения 12.11.2020).
78. Put clean energy at the heart of stimulus plans to counter the coronavirus crisis [Электронный ресурс] // IEA. — 2020. — URL: <https://www.iea.org/commentaries/put-clean-energy-at-the-heart-of-stimulus-plans-to-counter-the-coronavirus-crisis?fbclid=IwAR2OLte-zKQR0tB178QGtpu5tzhCZhe6R3sA64W9uF4JgDtUVYj1bJj8T7c> (Дата обращения 12.11.2020).
79. Recognizing the duty of the Federal Government to create a Green New Deal [Электронный ресурс] // US Congress, H. Res 109. — 2019. — URL: <https://www.congress.gov/bill/116th-congress/house-resolution/109/text> (Дата обращения 12.11.2020).
80. Renewables 2020 Global Status Report [Электронный ресурс] // REN21. — 2020. — URL: https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/gsr_2020_full_report_en.pdf (Дата обращения 12.11.2020).
81. Russia: recession and growth under the shadow of a pandemic [Электронный ресурс] // World Bank. — 2020. — URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/34219/Russia-Recession-and-Growth-Under-the-Shadow-of-a-Pandemic.pdf?sequence=4&isAllowed=y> (Дата обращения 12.11.2020).
82. Russian Federation. 2020 National Inventory Report (NIR) [Электронный ресурс] // UNFCCC. — 2020 — URL: <https://unfccc.int/documents/226417> (Дата обращения 12.11.2020).

83. Shared Responsibility, Global Solidarity: Responding to the Socio-Economic Impacts of COVID-19 [Электронный ресурс] // UN. — 2020. — URL: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/sq_report_socio-economic_impact_of_covid19.pdf?fbclid=IwAR2miQC91EfmCd7bnpPowby59JpRTASLzIwp1QN-LJEC6nsjt6HgruCXGoQ (Дата обращения 12.11.2020).
84. State of the Union: Commission raises climate ambition and proposes 55 % cut in emissions by 2030 [Электронный ресурс] // European Commission. — 2020. — URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_20_1599 (Дата обращения 12.11.2020).
85. The Biden Plan to Build a Modern, Sustainable Infrastructure and an Equitable Clean Energy Future / J. Biden. — 2020. — URL: <https://joebiden.com/clean-energy/#> (Дата обращения 12.11.2020).
86. The world must seize this opportunity to meet the climate challenge [Электронный ресурс] // The Guardian. — 2020. — URL: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/jun/05/world-climate-breakdown-pandemic> (Дата обращения 12.11.2020).
87. Towards a New Green Deal [Электронный ресурс] Australian Greens. — 2020. — URL: <https://greens.org.au/greennewdeal> (Дата обращения 12.11.2020).
88. UN Report: Nature's Dangerous Decline 'Unprecedented'; Species Extinction Rates 'Accelerating' [Электронный ресурс] // UN. — 2019. — URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2019/05/nature-decline-unprecedented-report/> (Дата обращения 12.11.2020).
89. Waste Recycling [Электронный ресурс] // European Environment Agency. — 2019. — URL: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/waste-recycling-1/assessment-1> (Дата обращения 12.11.2020).
90. WHO Manifesto for a healthy recovery from COVID-19 [Электронный ресурс] // WHO. — 2020. — URL: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/who-manifesto-for-a-healthy-recovery-from-covid-19> (Дата обращения 12.11.2020).
91. Will COVID-19 fiscal recovery packages accelerate or retard progress on climate change? [Электронный ресурс] / C. Hepburn, B. O'Callaghan, N. Stern, J. Stiglitz, D. Zenghelis // Oxford Smith School of Enterprise and the Environment | Working Paper No. 20-02. — 2020 — URL: <https://www.smithschool.ox.ac.uk/publications/wpapers/workingpaper20-02.pdf> (Дата обращения 12.11.2020).
92. Wind and Solar now Generate One-Tenth of Global Electricity [Электронный ресурс] // Ember. — 2020. — URL: <https://ember-climate.org/wp-content/uploads/2020/08/Report-Ember-Global-Electricity-Review-H1-2020.pdf> (Дата обращения 12.11.2020).
93. World Economic Outlook, October 2020: A Long and Difficult Ascent [Электронный ресурс] // IMF. — 2020. — URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/09/30/world-economic-outlook-october-2020> (Дата обращения 12.11.2020).
94. World Energy Outlook [Электронный ресурс] // IEA. — 2020. — URL: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2020> (Дата обращения 12.11.2020).

Приложение. Ключевые предложения по антикризисной политике от международных и некоммерческих организаций, корпораций, официальных лиц

№	Организация	Предложения
Март 2020		
1	МЭА	Чистую энергетику необходимо сделать ключевым элементом антикризисных программ. Климатические амбиции стран должны быть усилены.
2	Сеть профсоюзов и НКО Stay Grounded	Необходимо поддержать не акционеров, топ-менеджеров и авиакомпаний, а работников авиационной отрасли, а также предпринять меры по справедливому энергетическому переходу.
3	ООН	Необходимо сохранить ранее согласованные приоритеты развития — Повестку — 2030 и Парижское соглашение по климату.
4	Римский клуб	Лидеры мира должны инвестировать в людей, природу и низкоуглеродное развитие, в том числе в ВИЭ, охрану окружающей среды и восстановление лесов, устойчивые системы производства продуктов питания и устойчивое сельское хозяйство, циклическую экономику.
Апрель 2020		
5	Европейские компании и инвесторы в области энергоэффективности	Намерение Европы стать первым климатически нейтральным континентом должно стать драйвером развития устойчивой и инклюзивной экономики ЕС, а также создать новые рабочие места в строительной отрасли, транспортном секторе, энергетике, сельском хозяйстве и производстве.
6	Министры климата и окружающей среды 17 стран ЕС	Страны ЕС должны сделать европейский зелёный курс ключевым элементом восстановления после пандемии и увеличить объёмы инвестиций в экологически устойчивые транспортные системы, ВИЭ, реновацию зданий, НИОКР, восстановление биоразнообразия и циклическую экономику.
7	350.org	5 принципов антикризисной политики: (1) здоровье каждого человека — приоритет; (2) экономическая помощь должна быть направлена напрямую населению; (3) поддержку должны получить сотрудники и сообщества, а не руководители; (4) необходимо создать устойчивость к будущим кризисам, особенно климатическому; (5) следует поддерживать солидарность и общность и противостоять автократии.

№	Организация	Предложения
8	Главы корпораций, бизнес-ассоциаций, НКО в ЕС	Необходимо направить средства на зелёное восстановление экономик после пандемии. Следует создавать новые рабочие места и экономический рост за счёт перехода к климатически нейтральной экономике, защиты биоразнообразия и трансформации систем производства продуктов питания.

Май 2020

9	Группа учёных	Необходимо развивать чистую физическую инфраструктуру, повышать ресурсную эффективность зданий, инвестировать в образование и переподготовку работников, которые пострадают от сокращений в связи с пандемией и декарбонизацией, инвестировать в природный капитал и восстановление экосистем, а также в НИОКР в зелёных отраслях.
10	Мэры городов C-40	В рамках политики восстановления необходимо инвестировать в предотвращение будущих угроз, включая климатический кризис, а также поддерживать людей, которые больше всех подвержены климатическим рискам и рискам для здоровья.
11	ВОЗ	Необходимо защитить источник здоровья человека — природу, инвестировать в базовые услуги, от чистой воды и санитарии до чистой энергии в учреждениях здравоохранения, обеспечить быстрый энергетический переход, поддерживать устойчивые продовольственные системы, а также направить средства на развитие пригодных для жизни городов.
12	350 организаций, представляющих более 40 млн медицинских работников из 90 стран	Лидеры «Группы двадцати» должны использовать более «умные» стимулирующие и сдерживающие меры ради более здорового и устойчивого общества. Если бы субсидирование ископаемого топлива было реформировано и перенаправлено в сектор чистой энергетики, наш воздух был бы чище, и при этом наблюдался бы экономический рост.

Июнь 2020

13	МЭА и МВФ	Необходимо инвестировать в ВИЭ, электрификацию транспорта, развитие общественного транспорта, реновацию зданий за счёт повышения энергоэффективности, отказ от субсидирования ископаемого топлива.
----	---------------------------	--

№	Организация	Предложения
14	200 корпораций Великобритании, инвесторов и биз- нес-ассоциаций	В Великобритании необходимо справедливое восстано- вление экономики за счёт инвестиций в такие отрасли, как реновация зданий, офшорная ветроэнергетика, элек- тротранспорт, охрана окружающей среды и низкоуглерод- ные промышленные кластеры. Восстановление следует использовать для ускорения перехода к нулевым чистым выбросам.
15	Действующие и бывшие главы центральных бан- ков стран ЕС	Требуется зелёное восстановление экономики, в том числе через инвестиции в ВИЭ, в целях осуществления энергети- ческого перехода и создания новых рабочих мест.
16	178 инвесторов	Лидеры ЕС должны поддержать людей и создание новых рабочих мест через инвестиции в низкоуглеродную энерге- тику, промышленные и транспортные системы, климатиче- скую устойчивость и инфраструктуру.
17	IRENA	Необходимо сосредоточиться на следующих ключевых сфе- рах для инвестиций: зелёный водород и электрификация, ВИЭ в электроэнергетике, накопители энергии, умные сети.
18	13 организаций гражданской авиа- ции, включая ИАТА	Необходимо оказать государственную поддержку декар- бонизации гражданской авиации, включая поддержку производства и потребления устойчивого авиатоплива, стимулирование обновления авиапарков, цифровизацию управления воздушным трафиком, повышение устойчиво- сти аэропортов и хелипортов.

Июль 2020

19	235 экологических НКО Канады	Важной частью канадского восстановления должны стать инвестиции в биоразнообразие на суше, в пресной воде и в океане. Необходимо инвестировать в высадку лесов, восстановление экосистем, повышение качества управ- ления лесным хозяйством, устойчивое разведение рыбы и устойчивое сельское хозяйство.
20	Корпорации США	США необходимо поддержать зелёную энергетику, включая повышение гибкости сетей и интеграцию переменной гене- рации, инвестиции в инфраструктуру и модернизацию сетей, создание новых рабочих мест в зелёной энергетике, элек- трификацию транспорта, повышение энергоэффективности.

Генеральные партнёры

GREENPEACE



Коалиция за Зелёный курс



#РРЕАКЦИЯ

Климатический кризис
реален, рукотворен, решаем.