

Рейтинг открытости регионов России к «Зелёному курсу»

Составлен на основе
официальных ответов органов
власти субъектов РФ

2021



ЗЕЛЁНЫЙ КУРС РОССИИ

GREENPEACE





Содержание

Методология	2
Предпосылки для Рейтинга	2
Цели Рейтинга	3
Критерии ранжирования регионов	4
Рейтинг открытости регионов России к «Зелёному курсу»	7
Рекомендации регионам России	13
1. Углеродная нейтральность до 2050 года	13
2. Возобновляемая энергетика (ВИЭ)	14
2.1. Установка целевых показателей по выработке энергии от ВИЭ на региональном уровне	16
2.2. Масштабирование проектов и опыт регионов РФ	17
2.2.1. Биогазовая энергетика	17
2.2.2. Организация производства оборудования для ВЭУ и СЭС и развитие компетенций	18
2.2.3. ВИЭ на изолированных территориях	19
3. «Зелёный» водород	20
4. Энергоэффективность	22
5. Транспорт	24
6. Обращение с отходами и экономика замкнутого цикла	26
6.1. Предотвращение образования отходов	26
6.2. «Зелёные» закупки для государственных и муниципальных нужд	28
6.3. Раздельный сбор отходов, компостирование и переработка	29
7. Лесное хозяйство	31
8. Отказ от ложных решений	31
8.1. Газификация	31
8.2. Атомные электростанции (АЭС)	32
8.3. Крупные плотинные гидроэлектростанции (ГЭС) на реках	33
8.4. Водород, полученный не на основе ВИЭ	33
8.5. Мусоросжигание и производство RDF-топлива	34
8.6. Отказ от ограничения оборота одноразового пластика в период пандемии	35
8.7. Одноразовые бумажные и биополимерные товары и упаковка	36

Методология

Предпосылки для Рейтинга

В 2019 году Россия присоединилась к Парижскому соглашению по климату, цель которого — удержать рост глобальной средней температуры намного ниже 2 °С сверх доиндустриальных уровней и приложить усилия для его ограничения до 1,5 °С. Для достижения этой цели страны мира разрабатывают стратегии перехода к низкоуглеродному (зелёному) развитию, т. е. с низким уровнем выбросов парниковых газов.

В настоящее время в России разрабатывается проект Стратегии социально-экономического развития с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года с учётом сокращения накопленного с 2021 по 2050 год объёма чистой эмиссии парниковых газов в Российской Федерации до более низких значений по сравнению с показателями Европейского союза¹. Кроме того, в России принят закон «Об ограничении выбросов парниковых газов», реализуются другие меры климатической политики, что можно приветствовать.

Однако Гринпис считает, что предпринимаемых сегодня на федеральном уровне шагов пока недостаточно. Кроме того, под «зелёным» развитием зачастую понимаются экологически опасные и экономически невыгодные технологии, или ложные решения.

В 2020 году Гринпис совместно с Коалицией за «Зелёный курс России» представил программу «Зелёный курс России»², составленную на основе предложений более 150 общественных

организаций и экологически ответственных бизнес-ассоциаций при участии экспертов из Высшей школы экономики, МГУ, РАНХиГС и при консультации со Сколково и другими профильными организациями. Программа предлагает конкретные шаги по смягчению климатического и экологического кризисов и переходу нашей страны к низкоуглеродному развитию. Этот переход должен быть совершён с учётом наилучших доступных технологий и подходов, направленных на реальное снижение выбросов парниковых газов без использования ложных решений. Значительная часть предложений «Зелёного курса России» стала частью рекомендаций Совета при Президенте РФ по развитию гражданского общества и правам человека по итогам специального заседания «Гражданское участие в обеспечении экологической безопасности и сохранении климата»³.

Гринпис уверен, что немаловажную роль в переходе России на «зелёное» развитие могут сыграть региональные инициативы. Более того, успешное внедрение низкоуглеродных мер на уровне субъектов может стать драйвером изменений на федеральном уровне.

В связи с этим и в целях популяризации перехода на низкоуглеродное развитие (программу «Зелёный курс России») в масштабах всей страны и на региональном уровне Гринпис в 2021 году направил официальные запросы в органы власти всех субъектов Российской Федерации с целью изучения текущей

¹ Перечень поручений по реализации Послания Президента Федеральному Собранию РФ от 21 апреля 2021 года

² «Зелёный курс России»

³ Совет по правам человека рекомендует «Зелёный курс» для России

ситуации с внедрением низкоуглеродных инициатив в российских регионах. Органам региональной власти было предложено сообщить, какие низкоуглеродные инициативы уже внедряются или планируются к внедрению в ближайшее время на территории региона, включая, в числе прочего, следующие сферы:

- возобновляемые источники энергии (ВИЭ);
- энергоэффективность;
- водородная энергетика;
- электрификация транспорта;
- доступный и чистый общественный транспорт;
- предотвращение и сокращение образования отходов, в том числе проекты по ограничению использования одноразовых товаров;
- раздельный сбор отходов и переработка, в том числе проекты по обращению с пищевыми отходами;
- использование многоразовых товаров и товаров, произведённых из вторсырья, для региональных и муниципальных нужд, включая торговые процедуры госзакупок;
- возможность использования многоразовой тары и упаковки в розничной торговле и общепите;
- доступность сервисов для совместного использования (шеринга), аренды и ремонта товаров.

Кроме того, к каждому письменному обращению была приложена информация о программе «Зелёный курс России» для ознакомления со списком возможных климатически дружественных мер, соответствующих позиции Гринпис. В обращении Гринпис также приглашает органы власти субъектов к дальнейшему диалогу и выражает готовность к детальному обсуждению возможных действий.

На основании полученных официальных ответов Гринпис составил Рейтинг открытости регионов России к «Зелёному курсу» (далее — Рейтинг).

Цели Рейтинга

На практике ни один регион России в своей деятельности пока не отвечает полностью тому, что необходимо сделать для стабилизации климата и достижения углеродной нейтральности. В связи с этим Рейтинг преследует следующие цели:

- инициировать дискуссию о внедрении низкоуглеродных мер на региональном уровне;
- определить уровень понимания и включённости региональных органов власти в климатическую и низкоуглеродную повестку;
- определить готовность региональных органов власти к дальнейшему диалогу с целью внедрения низкоуглеродных инициатив;
- отметить отдельные позитивные инициативы — «прорывные решения».

Таким образом, Рейтинг оценивает регионы именно по критерию открытости к «Зелёному курсу» (готовность к предоставлению информации, потенциальному сотрудничеству, наличие шагов в сторону низкоуглеродного развития), что и было отражено в названии Рейтинга.

Чем данный Рейтинг не является:

- это не оценка того, насколько эффективно регион внедряет «зелёные» меры на практике;
- это не всестороннее исследование уровня внедрения низкоуглеродных мер в регионах, включающее верификацию представленной в официальных письмах информации.

Критерии ранжирования регионов

Поступившие из регионов ответы были проанализированы и ранжированы согласно нижеприведённым критериям.

1. Количество мер «Зелёного курса» по сравнению с медианой. В данном критерии учитывалось количество внедряемых регионом мер, соответствующих или не противоречащих «Зелёному курсу», в трёх основных сферах: энергетика (электроэнергетика и тепловое хозяйство), транспорт, отходы и экономика замкнутого цикла. К основным мерам «Зелёного курса» Гринпис относит в первую очередь инициативы в области возобновляемой энергетики, энергоэффективности, развития общественного электротранспорта, сокращения образования отходов и др. Таким образом, к соответствующим «Зелёному курсу» были отнесены меры, прямо повторяющие меры, изложенные в программе «Зелёный курс России», или близкие к ним. Под не противоречащими «Зелёному курсу» понимались меры, не изложенные напрямую в программе «Зелёный курс России», но имеющие низкоуглеродный или другой позитивный экологический эффект и не противоречащие позиции Гринпис (не являющиеся ложными решениями), если этот позитивный экологический эффект очевиден из формулировки, содержащейся в официальном ответе органа власти. В связи с тем, что регионы с разной подробностью описывали меры (например, от отдельных мер по энергоэффективности до целевых программ по развитию ВИЭ), то количество мер могло значительно отличаться. При этом важно было выделить не абсолютное количество, а подробность ответа и разнообразие мер, т.к. в отдельных случаях даже при относительно небольшом количестве

мер был очевиден их значительный вклад в сокращение выбросов парниковых газов, и наоборот. Поэтому было принято решение оценивать количество мер по сравнению с медианой.

Медиана рассчитывалась из количества мер «Зелёного курса» во всех ответах регионов и равна шести мерам. Каждый регион был отнесён к одной из двух категорий: «Шесть и более мер „Зелёного курса“ (равно или выше медианы)» и «Менее шести мер „Зелёного курса“ (ниже медианы)», что соответствует подробному и менее подробному ответу.

2. Количество прорывных решений.

Путём экспертной оценки из всех мер «Зелёного курса» (п. 1) были выделены *прорывные решения* — меры, которые представляют собой значительный шаг вперёд по сравнению с большинством регионов и в отдельных случаях пока являются уникальными для России. Это опыт, на который хотелось бы обратить особое внимание для его потенциального тиражирования в регионах России.

К прорывным решениям были отнесены:

- **определение цели по достижению углеродной нейтральности** (Сахалинская область). Сахалинская область предполагает достичь углеродной нейтральности к 2025 году, и к настоящему времени это уникальный опыт для России, что хочется отметить. При этом важно, чтобы движение к цели было без использования ложных решений (см. раздел 8 «Отказ от ложных решений»);
- **определение целевого показателя по вводу возобновляемых источников энергии (ВИЭ)** (Ульяновская область). Гринпис выступает за поэтапный переход на 100%-ю генерацию энергии из ВИЭ к 2050 году. Установка целевого показателя по вводу ВИЭ на региональном уровне позволяет региону быть участником мирового низкоуглеродного тренда, задаёт направление развития энергетики на годы вперёд и шлёт чёткий сигнал бизнесу;

- **определение даты полного перехода на электробусы в общественном транспорте** (Москва). Гринпис выступает за постепенный полный отказ от транспорта с двигателями внутреннего сгорания и переход к электрическому и в ряде случаев водородному общественному транспорту. Такая мера позволит улучшить качество воздуха в городах и придерживаться мировой повестки низкоуглеродного развития в транспортном секторе;
- **зелёный водород** (Сахалинская область). В некоторых регионах России уже прорабатываются вопросы развития водородной энергетики, однако о планах именно на «зелёный» водород (получаемый с помощью электролиза за счёт электроэнергии, поступающей от возобновляемых источников) стало известно только в случае Сахалинской области. Гринпис выступает за развитие исключительно «зелёного» водорода (см. раздел 8.4 «Водород, полученный не на основе ВИЭ»);
- **преподавание в высших учебных заведениях по специальности в области ВИЭ** (Белгородская область). Развитие компетенций в сфере ВИЭ — неотъемлемая часть построения конкурентоспособной отрасли ВИЭ. Молодые люди, особенно в регионах, зависящих от ископаемой энергетики, должны иметь возможность выбора и получить знания, необходимые для работы в новых современных отраслях энергетики;
- **тепловые насосы** (Республика Бурятия, Республика Карелия, Ленинградская, Томская и Иркутская области, Москва). Тепловые насосы представляют собой энергоэффективное решение для отопления и при использовании совместно с ВИЭ и современными технологиями в строительстве обеспечивают реалистичную альтернативу для традиционных систем отопления на основе сжигания угля, нефти или газа. Данное решение пока не имеет широкого распространения в России, однако опыт перечисленных регионов демонстрирует такую возможность и потенциал для дальнейшего масштабирования;
- **использование продукции из вторсырья для региональных и муниципальных нужд** (Республика Алтай, Хабаровский край, Саратовская область). Данная мера стимулирует развитие раздельного сбора отходов и переработки вторсырья. Так регион может внести вклад в достижение целей нацпроекта «Экология» и стать драйвером изменений в масштабах страны;
- **приоритет товаров многоразового использования для массовых мероприятий** (Удмуртская Республика). Использование многоразовых предметов — одна из важнейших мер по предотвращению образования отходов. Это соответствует последовательности направлений государственной политики в области обращения с отходами по приоритетности, закреплённой в пункте 2 статьи 3 федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ;
- **мероприятия по сокращению образования отходов** (Республика Коми, Республика Крым, Хабаровский край, Белгородская и Свердловская области, Москва, Санкт-Петербург). Данные мероприятия способствуют сокращению полигонного захоронения и позволяют сохранить природные ресурсы;
- **обращение с органическими, в т. ч. пищевыми отходами** (Республика Марий Эл, Удмуртская Республика, Приморский край, Архангельская, Брянская, Курская, Ленинградская и Томская области, Москва, ХМАО, ЯНАО). Попадая на полигоны и свалки, пищевые и другие органические отходы начинают выделять свалочный газ, который влияет на климат и может негативно сказаться на здоровье населения, поэтому отделять эту фракцию крайне важно.

Регионы, в которых были отмечены прорывные решения, занимали более высокую позицию при ранжировании.

3. Количество ложных решений. Ложные решения — технологии и подходы, которые нельзя назвать экологически устойчивыми и климатически нейтральными. В результате анализа полученных ответов стало известно, что к наиболее массовым ложным решениям, внедряемых сегодня в регионах России, относятся газификация транспортного сектора, электроэнергетики и теплового хозяйства, сжигание твёрдых коммунальных отходов (ТКО), в том числе с получением энергии, использование одноразовых биоразлагаемых и бумажных пакетов и упаковки как альтернативы пластиковым и некоторые другие. О том, почему Гринпис причисляет ту или иную технологию или подход к ложным решениям, см. раздел 8 «Отказ от ложных решений».

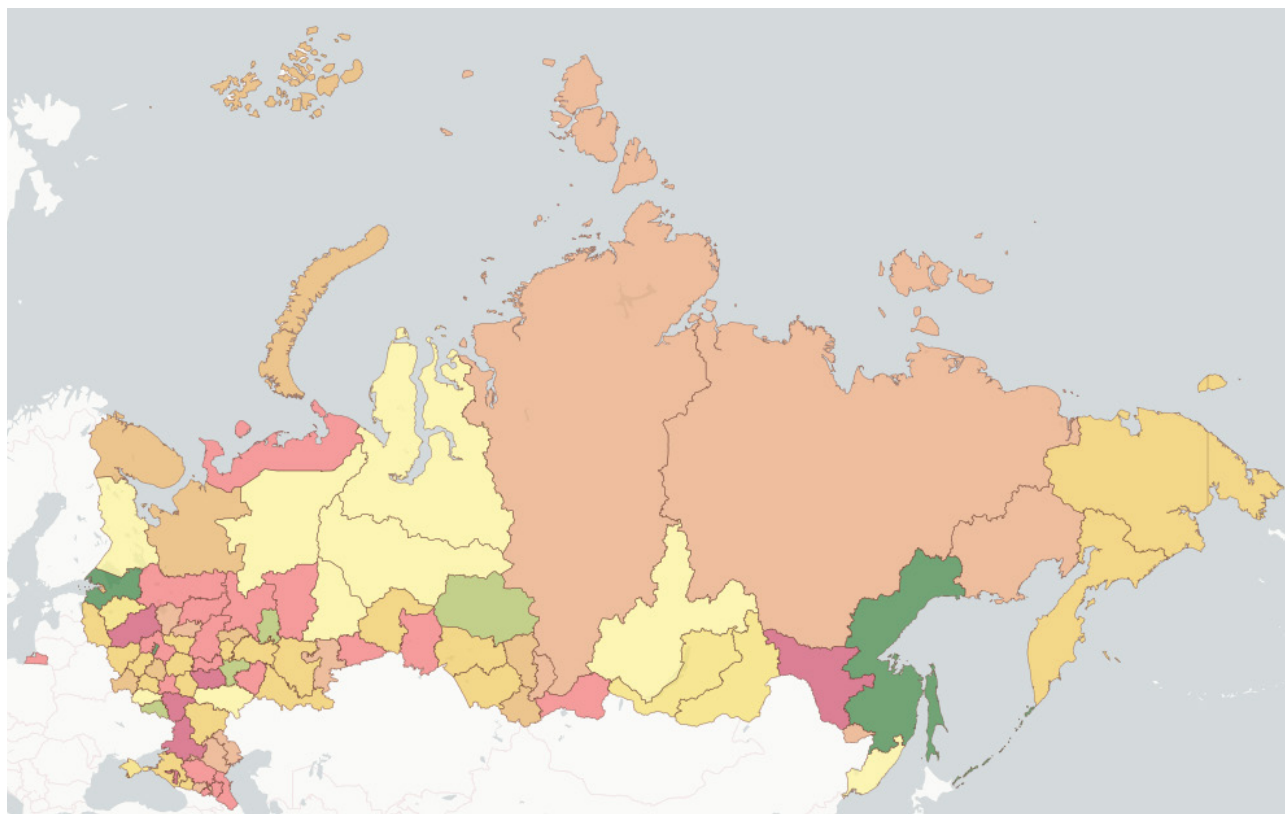
4. Готовность к диалогу. Наличие или отсутствие в официальном ответе прямо выраженной готовности к дальнейшему сотрудничеству по вопросам внедрения мер «Зелёного курса» также повлияло на позицию в Рейтинге.

Со шкалой ранжирования регионов можно ознакомиться [по ссылке](#).

С ответами регионов и таблицей оценки можно ознакомиться [по ссылке](#).



Рейтинг открытости регионов России к «Зелёному курсу»



Место	Субъект	Описание
1	Сахалинская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», ≥ 2 прорывных решения, 1 ложное решение, есть намерение в дальнейшем взаимодействии
2	Хабаровский край	≥ 6 мер «Зелёного курса», ≥ 2 прорывных решения, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
2	Ленинградская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», ≥ 2 прорывных решения, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
3	Москва	≥ 6 мер «Зелёного курса», ≥ 2 прорывных решения, 2 ложных решения, есть намерение в дальнейшем взаимодействии
4	Удмуртская Республика	≥ 6 мер «Зелёного курса», ≥ 2 прорывных решения, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
4	Белгородская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», ≥ 2 прорывных решения, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
5	Томская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», ≥ 2 прорывных решения, ≥ 3 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
6	Ульяновская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», 1 прорывное решение, 1 ложное решение, есть намерение в дальнейшем взаимодействии

Место	Субъект	Описание
7	Республика Карелия	≥ 6 мер «Зелёного курса», 1 прорывное решение, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
7	Ямало-Ненецкий автономный округ	≥ 6 мер «Зелёного курса», 1 прорывное решение, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
8	Иркутская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», 1 прорывное решение, 2 ложных решения, есть намерение в дальнейшем взаимодействии
9	Республика Коми	≥ 6 мер «Зелёного курса», 1 прорывное решение, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
9	Приморский край	≥ 6 мер «Зелёного курса», 1 прорывное решение, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
9	Курская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», 1 прорывное решение, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
9	Саратовская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», 1 прорывное решение, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
9	Свердловская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», 1 прорывное решение, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
9	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	≥ 6 мер «Зелёного курса», 1 прорывное решение, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
10	Республика Крым	≥ 6 мер «Зелёного курса», 1 прорывное решение, ≥ 3 ложных решения, есть намерение в дальнейшем взаимодействии
11	Республика Бурятия	≥ 6 мер «Зелёного курса», 1 прорывное решение, ≥ 3 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
12	Забайкальский край	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, только меры «Зелёного курса» в 3+ сферах, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
12	Новгородская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, только меры «Зелёного курса» в 3+ сферах, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
13	Чувашская Республика	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
13	Волгоградская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
13	Оренбургская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
13	Орловская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии

Место	Субъект	Описание
13	Рязанская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
13	Тюменская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
14	Республика Башкортостан	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
14	Карачаево-Черкесская Республика	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
14	Алтайский край	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
14	Краснодарский край	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
14	Владимирская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
14	Калужская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
14	Новосибирская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
14	Псковская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
14	Смоленская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
14	Чукотский автономный округ	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
14	Камчатский край	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
15	Республика Татарстан	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, ≥ 3 ложных решения, есть намерение в дальнейшем взаимодействии
15	Тамбовская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, ≥ 3 ложных решения, есть намерение в дальнейшем взаимодействии
15	Севастополь	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, ≥ 3 ложных решения, есть намерение в дальнейшем взаимодействии
16	Кемеровская область — Кузбасс	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, ≥ 3 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
16	Мурманская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, ≥ 3 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии

Место	Субъект	Описание
16	Тульская область	≥ 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, ≥ 3 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
17	Архангельская область	< 6 мер «Зелёного курса», 1 прорывное решение, только меры «Зелёного курса» в 2 сферах, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
17	Брянская область	< 6 мер «Зелёного курса», 1 прорывное решение, только меры «Зелёного курса» в 2 сферах, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
18	Республика Алтай	< 6 мер «Зелёного курса», 1 прорывное решение, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
18	Республика Марий Эл	< 6 мер «Зелёного курса», 1 прорывное решение, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
18	Санкт-Петербург	< 6 мер «Зелёного курса», 1 прорывное решение, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
19	Республика Саха (Якутия)	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, только меры «Зелёного курса» в 3 сферах, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
19	Республика Хакасия	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, только меры «Зелёного курса» в 3 сферах, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
19	Красноярский край	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, только меры «Зелёного курса» в 3 сферах, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
19	Ярославская область	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, только меры «Зелёного курса» в 3 сферах, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
20	Республика Калмыкия	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, только меры «Зелёного курса» в 2 сферах, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
20	Астраханская область	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, только меры «Зелёного курса» в 2 сферах, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
20	Челябинская область	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, только меры «Зелёного курса» в 2 сферах, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
21	Республика Ингушетия	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, только меры «Зелёного курса» в 1 сфере, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
21	Кабардино-Балкарская Республика	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, только меры «Зелёного курса» в 1 сфере, нет намерения в дальнейшем взаимодействии

Место	Субъект	Описание
21	Ивановская область	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, только меры «Зелёного курса» в 1 сфере, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
21	Магаданская область	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, только меры «Зелёного курса» в 1 сфере, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
21	Еврейская автономная область	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, только меры «Зелёного курса» в 1 сфере, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
22	Республика Северная Осетия — Алания	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 1 ложное решение, есть намерение в дальнейшем взаимодействии
22	Вологодская область	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 1 ложное решение, есть намерение в дальнейшем взаимодействии
23	Республика Дагестан	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
23	Республика Мордовия	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
23	Республика Тыва	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
23	Пермский край	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
23	Ставропольский край	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
23	Кировская область	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
23	Костромская область	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
23	Курганская область	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
23	Липецкая область	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
23	Омская область	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
23	Самарская область	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
23	Ненецкий автономный округ	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 1 ложное решение, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
24	Чеченская Республика	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии

Место	Субъект	Описание
24	Калининградская область	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
24	Московская область	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
24	Нижегородская область	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, 2 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
25	Пензенская область	< 6 мер «Зелёного курса», нет прорывных решений, ≥ 3 ложных решения, нет намерения в дальнейшем взаимодействии
26	Амурская область	Отписка (нет мер «Зелёного курса»/не по сути)
26	Ростовская область	Отписка (нет мер «Зелёного курса»/не по сути)
27	Республика Адыгея	Не ответили на запрос
27	Воронежская область	Не ответили на запрос
27	Тверская область	Не ответили на запрос



Рекомендации регионам России

1. Углеродная нейтральность до 2050 года

Переход к углеродной нейтральности — достижению нулевых чистых выбросов парниковых газов к 2050 году — в глобальном масштабе станет решением проблемы климатического кризиса и может принести существенные выгоды как для развитых, так и для развивающихся стран.

Ведущие экономики мира (ЕС, Китай, Япония и др.) уже поставили цели по декарбонизации собственной экономики и достижению углеродной нейтральности к 2030–2050 годам, а некоторые страны (например, Дания) взяли на себя обязательства прекратить разработку нефтяных и газовых месторождений. Обязательства достичь нулевых чистых выбросов парниковых газов принимаются также на уровне регионов и городов мира⁴.

Несмотря на попытки диверсификации российской экономики, предпринятые в последнее десятилетие, топливно-энергетический комплекс до сих пор играет важнейшую роль в ней. Природные ресурсы имеют большое значение для доходной части бюджета: в 2020 году доходы от нефтегазовой отрасли составили 28% доходов федерального бюджета, при этом по сравнению с 2019 годом доходы от нефтегазового сектора РФ сократились на 34% — с 7,9 трлн руб. до 5,2 трлн руб.⁵ К тому же нефтегазовый сектор получает поддержку в виде государственных субсидий в нарастающем объёме: в 2016 году из федерального бюджета РФ нефтегазовому сектору было предоставлено 0,58 трлн руб. налоговых льгот, в 2018 году — 1,45 трлн руб.⁶

Сейчас, когда национальная экономическая ситуация является неблагоприятной, в том числе по причине низкого спроса на ископаемое топливо, упускать очередную возможность ухода от сырьевой зависимости становится опасно.

Движение в сторону декарбонизации окажет большое влияние на структуру глобальной и российской энергетики и будет способствовать переходу на возобновляемые источники энергии.

Долгосрочной целью «Зелёного курса» России является обеспечение **нулевых чистых выбросов парниковых газов к 2050 году или ранее**. Данную цель необходимо закрепить и в стратегиях развития на региональных уровнях, ориентируясь на социально-экономические особенности региона при выборе даты достижения углеродной нейтральности. Выбросы, которых в 2050 году будет невозможно избежать, должны компенсироваться только за счёт естественных поглотителей углерода, таких как леса и болота.

Сахалинская область стала первым регионом России, где местное правительство поставило цели по достижению углеродной нейтральности (к 2025 году). В регионе будет создана инфраструктура поддержки климатических проектов, обращения углеродных единиц, внедрения технологий, направленных на сокращение выбросов парниковых газов⁷.

⁴ См., например, [Carbon Neutral Cities Alliance](#)

⁵ Минфин России. [Краткая информация об исполнении федерального бюджета](#)

⁶ Счётная палата РФ. [Отчёт о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Анализ воспроизводства минерально-сырьевой базы Российской Федерации в 2015–2019 годах»](#)

⁷ [Проект Федерального Закона об эксперименте по углеродному регулированию в Сахалинской области](#)

Для более эффективного движения к цели по углеродной нейтральности представляется целесообразным участие в глобальных объединениях и обмен опытом с регионами и городами по всему миру. В этом смысле показателен опыт Москвы: город является участником Партнёрства крупных городов по борьбе с изменением климата C40.

Сахалинская область: «В 2020 году Сахалинская область вышла с инициативой провести на своей территории эксперимент по углеродному регулированию, с тем чтобы достичь углеродной нейтральности (баланса выбросов и поглощений парниковых газов) в 2025 году. Эксперимент проводится под эгидой Правительства Российской Федерации⁸. Разработанный законопроект об эксперименте предусматривает квотирование выбросов предприятий с уровнем выбросов от 50 тыс. тонн CO₂-экв. с 01.01.2023 г. и от 20 тыс. тонн CO₂-экв. с 01.01.2025 г. (регулируемые организации); реализация климатических проектов; платежи за невыполнение (превышение) квоты. Также предусмотрена ежегодная инвентаризация выбросов и поглощений парниковых газов в Сахалинской области».

РЕКОМЕНДАЦИИ РЕГИОНАМ

- С учётом международного и российского (Сахалинская обл.) опыта установить региональную цель по достижению углеродной нейтральности до 2050 года, оказав при этом поддержку развитию «зелёных» технологий и исключив поддержку ложных решений (подробнее см. раздел «Отказ от ложных решений»).
- В целях мониторинга прогресса достижения цели по углеродной нейтральности проводить ежегодную

инвентаризацию выбросов парниковых газов в регионе.

- Рассмотреть возможность участия в глобальных объединениях городов и регионов (например, Партнёрстве крупных городов по борьбе с изменением климата C40, Альянсе углеродно нейтральных городов Carbon Neutral Cities Alliance) с целью обмена опытом.

2. Возобновляемая энергетика (ВИЭ)

Развитие возобновляемой энергетики (ВИЭ) — одно из неотъемлемых решений для стабилизации климата. ВИЭ позволяют существенно сократить выбросы парниковых газов в атмосферу и решить часть локальных экологических проблем. Благодаря большому разнообразию климатических и географических поясов в каждом регионе России можно развивать те или иные ВИЭ. К районам, где применение ВИЭ представляется технически целесообразным и экономически выгодным, в первую очередь относятся зоны, обладающие большим потенциалом ВИЭ, а также зоны децентрализованного энергоснабжения.

Развитие ветроэнергетики считается наиболее целесообразным в Республике Калмыкия, Ставропольском и Краснодарском краях, Ростовской, Волгоградской и Астраханской областях, Северо-Кавказском, Северо-Западном, Уральском, Сибирском и Дальневосточном федеральных округах, в Заполярье, Камчатском крае и Сахалинской области⁹. Высокой скоростью ветра отличаются Дальний Восток, побережье Северного Ледовитого океана, юг Европейской части России и юг Сибири вдоль границы

⁸ Минэкономразвития России

⁹ Ермоленко Б., Ермоленко Г., Проскурякова Л. (2017) Насколько высок технически реализуемый потенциал ВИЭ в России? // ТЭК России. №9.— С. 22–27.

с Казахстаном. Технический потенциал ветроэнергетики по всей России, по расчётам экспертов, превосходит объём потребления электроэнергии в стране в 17 раз¹⁰.

Что касается солнечной энергетики, то уровень инсоляции в средней полосе России является гораздо более высоким, чем во многих странах Европы с развитым рынком солнечной энергетики (например, в Германии и Великобритании).

ВИЭ также всё больше оправдывают себя экономически: согласно расчётам экспертов, за последнее десятилетие стоимость производства 1 кВт*ч электроэнергии с помощью солнечных панелей в мире снизилась в 10 раз, за счёт ветроэнергетических установок — в 3 раза. В то же самое время стоимость газовой генерации снизилась лишь примерно на треть, стоимость угольной генерации осталась прежней, а производство электроэнергии на АЭС подорожало на треть¹¹.

Позитивные изменения в этом смысле наблюдаются и в России.

- По данным исследования «Ветроэнергетический рынок России: потенциал развития новой экономики», проведённого Фондом им. Ф. Эберта и Всемирной Ассоциацией ветроэнергетики, стоимость электроэнергии от ветряных электростанций (ВЭС) в России составляет уже в среднем 6,4 рубля, или 8,8 цента США, в то время как для мира значение этого показателя в 2020 году оценивалось в 4 цента США¹².
- По оценкам АРВЭ и Yugon consulting, уже сейчас стоимость производства 1 кВт*ч электроэнергии на новой

ВЭС в России ниже, чем на новой угольной электростанции, а к 2030 году электроэнергия от ВЭС сравняется в стоимости с электроэнергией от новых парогазовых установок¹³.

- По данным исследования «Несубсидируемый рынок солнечной энергетики в России: в ожидании взрывного роста», стоимость производства солнечной электроэнергии в России составляет от 3,6 до 18,4 руб./кВт*ч¹⁴ с минимальным значением в случае микро-СЭС на предприятиях с установленной мощностью в несколько сотен киловатт в регионах с относительно высокой инсоляцией.

Таким образом, в регионах России есть существенные перспективы для внедрения ВИЭ. Помимо возможности двигаться по климатически и экологически нейтральной траектории развития, строительство объектов чистой энергетики открывает возможности для создания новых рабочих мест, привлечения инвестиций, появления местного производства продукции, востребованной также за пределами региона.

Регионы России, которые уже реализуют проекты по выработке электроэнергии от ВИЭ (ветер и солнце), отмечают следующие сложившиеся преимущества для региона.

Ставропольский край: *«Ввод объектов „Зелёной энергетики“ в регионе позволяет поддержать государственные программы, направленные на стабилизацию экологической обстановки регионов и оставаться одним из самых профицитных регионов и повысить стабильность и надёжность энергоснабжения потребителей Юга России».*

¹⁰ Ланьшина Т. Ветроэнергетический рынок России: потенциал развития новой экономики. Март 2021

¹¹ Ланьшина Т. Несубсидируемый рынок солнечной энергетики в России: в ожидании взрывного роста. Март 2021

¹² Ланьшина Т. Ветроэнергетический рынок России: потенциал развития новой экономики. Март 2021

¹³ АРВЭ, Yugon consulting (2020). О системных эффектах от реализации программ стимулирования инвестиций в возобновляемую энергетику в России (ДПМ ВИЭ).

¹⁴ Ланьшина Т. Несубсидируемый рынок солнечной энергетики в России: в ожидании взрывного роста. Март 2021

Калининградская область:

«Ветропарк позволил увеличить выработку электроэнергии и улучшить электроснабжение потребителей Мамоновского, Багратионовского, Гурьевского районов и части города Калининграда. Выработка электрической энергии на основе возобновляемых источников энергии за 2019 год по сравнению с 2018 годом увеличилась на 7,596 млн кВт·ч».

Мурманская область: «Строительство Кольской ВЭС, стартовавшее 19 сентября 2019 года, направлено на повышение энергетической эффективности региональной экономики Мурманской области, а именно повышение доли энергетических ресурсов, производимых с использованием возобновляемых источников энергии. Кроме этого, создаваемый ветропарк позволит сократить годовой объем выбросов CO₂ в атмосферу до 600 кт».

Омская область: «Ввод в эксплуатацию СЭС оказывает положительное влияние на электроэнергетический баланс энергосистемы области, при управлении электроэнергетическим режимом обеспечит возможность в летний период в дневные часы пропорционально уменьшить величину загрузки тепловых электростанций в малозаконономичном конденсационном режиме работы паровых турбин».

Самарская область: «Работа трёх очередей Самарской СЭС позволяет сократить выбросы вредных веществ на 1,4 тыс. тонн в год, парниковых газов — на 45 тыс. тонн в год. Оборудование СЭС частично произведено на территории России. СЭС оказывает положительное влияние на работу энергосистемы, поскольку она отдаёт в неё максимум мощности в дневное время — когда наблюдается пик потребления».

Раскрыть потенциал ВИЭ в России можно благодаря заинтересованности региональных органов власти, которые смогут дать общее направление развития сектора в регионе и создать необходимое правовое регулирование, а также предоставить возможность населению и бизнесу использовать «зелёные» источники энергии.

В связи с этим мы рекомендуем следующие шаги для реализации потенциала ВИЭ.

2.1. Уstanовка целевых показателей по выработке энергии от ВИЭ на региональном уровне

Современные ВИЭ находятся на начальном этапе развития в России: в 2020 году на СЭС и ВЭС приходилось всего 0,3% выработки электроэнергии (для сравнения, тот же показатель в Германии составил 33%, в Великобритании — 29%, в США — 12%, в Китае — 10%)¹⁵. А доля производства электрической энергии на всех ВИЭ, без учёта крупных ГЭС, составила 0,4% в том же году¹⁶.

При этом национальные цели по наращиванию установленных мощностей довольно скромны: согласно распоряжению Правительства Российской Федерации от 08.01.2019 г. №1-р, целевые показатели объёмов ввода установленной мощности генерирующих объектов, функционирующих на основе ВИЭ, установлены в районе 6 ГВт до 2024 года¹⁷.

В программе «Зелёный курс России» установлены цели развития России на среднесрочную (до 2030 года) и долгосрочную перспективы (до 2050 года), достижение которых позволит добиться климатической нейтральности и которые необходимо закрепить в региональных программах развития.

¹⁵ Ember. [Russia sticks with fossil fuels, as G20 switches to clean power](#)

¹⁶ Росстат. [Технологическое развитие отраслей экономики](#)

¹⁷ Минэнерго. [Об отрасли](#)

На основе анализа поступивших из регионов ответов можно сделать вывод, что в России уже есть регионы, которые разрабатывают собственные стратегии по развитию энергетики с учётом повышения доли ВИЭ в энергобалансе, среди них: Республика Ингушетия, Удмуртская Республика, Краснодарский край, Белгородская область, Сахалинская область, Ульяновская область, Ненецкий АО, Ханты-Мансийский АО.

РЕКОМЕНДАЦИИ РЕГИОНАМ

- Установить целевой показатель по увеличению доли ВИЭ в производстве электроэнергии до 20%, исключая крупные ГЭС (с установленной мощностью более 25 МВт), в транспортном секторе и тепловом хозяйстве — до 10%, включая электрификацию транспорта и отопления/охлаждения за счёт ВИЭ и исключая традиционную биомассу, к 2030 году.
- Увеличить долю ВИЭ во всех секторах энергетики региона до 100% к 2050 году и принять для этого соответствующие дорожные карты.
- Разработать системы поддержки местных маломасштабных инициатив в сфере ВИЭ (энергетических кооперативов, проектов микрогенерации, распределённых сетей с высокой долей ВИЭ) в интересах местных сообществ.
- При масштабном развитии ВИЭ и сопутствующих отраслей уделить особое 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.

2.2. Масштабирование проектов и опыт регионов РФ

2.2.1. Биогазовая энергетика

Современным решением утилизации пищевых отходов, отходов пищевой промышленности, агропромышленного комплекса для целей производства тепловой, электрической энергии и удобрений являются **биогазовые установки** (в тех случаях, когда недоступно компостирование).

Биоотходы сельскохозяйственного производства, как правило, складываются для отстаивания. Это часто приводит к заражению, закислению почвы, делает её непригодной для возделывания без применения дорогостоящих мер по оздоровлению, реабилитации. Продукты разлагающихся отходов могут проникать в грунтовые воды, приводить к выбросам в атмосферу парниковых газов и загрязняющих веществ. Энергетический потенциал этих отходов заключается в возможности производства из них биогаза.

Среди регионов, которые развивают биогазовые технологии, выделяются следующие.

Алтайский край: «Прорабатываются вопросы строительства биоэнергетических установок, работающих на энергии, полученной из органических отходов сельскохозяйственных предприятий и вырабатывающих тепловую и электрическую энергию с одновременным производством экологически чистых минеральных удобрений (в настоящее время проходит этап опытной эксплуатации биогазовой установки на одном из предприятий животноводства региона, построенной в 2020 году)».

Белгородская область: «Совместно с ведущими европейскими компаниями, реализующими биогазовые проекты, проведено предпроектное обследование площадок животноводческих комплексов и очистных сооружений Жилищно-коммунального комплекса для строительства биогазовых станций. Региональным механизмом развития ВИЭ является софинансирование из областного бюджета части затрат (при наличии федеральной поддержки) на уплату процентов по кредитам, привлекаемым организациями на реализацию проектов по строительству объектов по переработке отходов агропромышленного комплекса и человеческой жизнедеятельности, используемых в качестве ВИЭ».

РЕКОМЕНДАЦИИ РЕГИОНАМ

- Рассмотреть существующий в регионах России опыт утилизации отходов на основе биогазового цикла и разработать региональные дорожные карты по утилизации потенциала биоэнергетики на основе биогазового энергетического цикла с использованием:
 - отходов животноводства (вместе с отказом от выдерживания таких отходов в лагунах);
 - отходов растениеводства — в объёме, не наносящем вред агроэкосистеме;
 - продукции сельского хозяйства, теряемой на стадии хранения и транспортировки;
 - отходов пищевой промышленности и общепита.
- Разработать комплексные планы по оборудованию всех полигонов коммунальных отходов установками для сбора свалочного газа и обеспечить его использование в энергетических целях.

2.2.2. Организация производства оборудования для ВЭУ и СЭС и развитие компетенций

В рамках реализации инвестиционных проектов ВИЭ необходимо гарантировать использование оборудования, которое было произведено в России. Правительство РФ установило целевые показатели степени локализации для каждого типа генерирующего объекта ВИЭ (ВЭУ, СЭС и малые ГЭС) на период до 2024 года¹⁸. Также важно, чтобы продукция производственных предприятий была востребована не только в регионе локализации производства, но и за его пределами.

Регионы, которые выделяют в своих инициативах разработку технологий и оборудования для объектов ВИЭ:

Калининградская область: «На территории Калининградской области ведётся строительство промышленного комплекса по производству кремниевых пластин и фотоэлектрических преобразователей, что окажет стимулирующее воздействие на развитие солнечной энергетики в России».

Рязанская область: «В области стоит выделить следующие предприятия, осуществляющие разработку и доведение до стадии промышленного производства энергосберегающего оборудования. ООО „СОЛЭКС-Р“ в 2019 году выполнила разработку инновационной экспортноориентированной когенерационной солнечной установки, вырабатывающей одновременно электрическую и тепловую энергию. В 2020 году Solar Impulse назвал указанную установку одним из 1000 лучших решений для защиты окружающей среды. С 2012 года ООО „Силовая электроника“ занимается разработкой компонентов для электротранспорта и станций заряда автомобилей».

¹⁸ Минэнерго. [Об отрасли](#)

На розничном рынке целесообразно использование не только мультимегаваттных ВЭУ, но и менее мощных установок — на несколько сотен киловатт. Это может стать стимулом для создания и развития производства компонентов для таких установок в России, так как в настоящее время в России отсутствуют серийное производство компонентов и массовая практика применения ВЭУ средней мощности¹⁹.

Кроме того, промышленные предприятия по производству оборудования и компонентов для установок возобновляемой энергетики создают новый рынок труда в регионе. В целом рынок ветроэнергетики в России по текущей программе ДПМ может создать около 8000 рабочих мест, а с учётом планов по строительству до 2035 года — уже около 30 000 рабочих мест²⁰.

Часть необходимых новой отрасли ВИЭ компетенций являются уникальными, и сейчас многие вузы в России уже реализуют программы по энергетике с профильным уклоном в возобновляемую энергетику.

Белгородская область: «В институте энергетики, информационных технологий и управляющих систем технологического университета имени В. Г. Шухова открыта специальность — нетрадиционные и возобновляемые источники энергии».

РЕКОМЕНДАЦИИ РЕГИОНАМ

- Создать необходимые условия для организации на территории регионов производства оборудования для ВЭУ и СЭС, в том числе с помощью изучения имеющегося опыта регионов России.
- Организовать подготовку квалифицированных кадров по направлению «Возобновляемые

2.2.3. ВИЭ на изолированных территориях

Развитие ВИЭ в зонах децентрализованного энергоснабжения является перспективным для России. Эти зоны обеспечиваются за счёт дизельной генерации, к основным проблемам которой относят отсутствие развитой инфраструктуры для доставки топлива, наличие большого числа устаревших дизельных генераторов, высокий уровень выбросов парниковых газов и вредных для здоровья веществ, высокую стоимость энергии. Стоимость производства 1 кВт·ч электроэнергии на дизельной электростанции (ДЭС) может превышать 200 руб. Поскольку для потребителей реальная стоимость электроэнергии от дизельной генерации является слишком высокой, энергоснабжение изолированных территорий субсидируется из региональных бюджетов в размере до 60–65 млрд руб²¹. в год, что создаёт существенную нагрузку для региональных бюджетов. Частично тарифы субсидируются определёнными группами потребителей за счёт перекрёстного субсидирования, что также создаёт нагрузку уже на весь рынок электроэнергии. Региональные органы власти отмечают экономию дизельного топлива и, как следствие, снижение выбросов CO₂ в результате установки гибридных электростанций на удалённых и изолированных территориях:

Республика Саха: «В 2018 году введена в эксплуатацию ветростанция в п. Тикси Булунского района, с установленной мощностью 0,9 МВт. Объектами ВИЭ за 2020 год выработано электрической энергии 3000 тыс. кВт·ч, что позволило сэкономить 790 тонн дизельного топлива».

¹⁹ Ланьшина Т. Ветроэнергетический рынок России: потенциал развития новой экономики

²⁰ «Молодые кадры для „зелёной“ энергетики». Энергетика и промышленность России

²¹ Аналитический центр при правительстве Российской Федерации (2017). Энергоснабжение изолированных территорий. Энергетический бюллетень

В рамках реализации Плана мероприятий по модернизации неэффективной дизельной (мазутной, угольной) генерации в изолированных и труднодоступных территориях будут реализованы 6 пилотных проектов строительства ДЭС с СЭС и с накопителями энергии в рамках энергосервисных договоров».

Забайкальский край: «В 2020 году заключено концессионное соглашение о модернизации дизельных электростанций в автономные гибридные энергоустановки (АГЭУ) на основе фотоэлектрических модулей, разработана и согласована проектная документация».

Приморский край: «Агентством газоснабжения и энергетики Приморского края в настоящее время прорабатываются вопросы по модернизации электроснабжения отдалённых районов Приморского края: пгт. Терней и пгт. Светлая, связанные со строительством электростанций на основе возобновляемых источников энергии: ветроэлектростанции».

Камчатский край: «Программой энергосбережения и повышения энергетической эффективности одной из РСО Камчатского края предусмотрено строительство объектов АГЭК (автономных гибридных энергокомплексов) в с. Каменское, с. Манилы, г. о. „п. Палана“, п. Козыревск, с. п. Ключи, с. Тилички, п. Оссора. В состав АГЭК будут входить: дизельные электростанции, электростанции, работающие на возобновляемых источниках энергии (ветрогенерация, солнечная энергия). Использование ВИЭ в составе АГЭК позволит снизить расход дизельного топлива на выработку электроэнергии и, как следствие, уменьшить выбросы парниковых газов. Также для изолированных энергоузлов предлагается модернизация объектов энергетики путём заключения энергосервисных контрактов. Ожидаемое увеличение доли возобновляемой энергии в структуре топливного баланса

изолированных энергоузлов составит 6,41%. Замещение выработки на ВИЭ составит 7,58 млн кВт·ч/год; экономия топлива: 2814 т у. т. (дизельное топливо)».

РЕКОМЕНДАЦИЯ РЕГИОНАМ

- Принять меры по постепенному прекращению использования мазута и дизельного топлива как источника энергии на изолированных территориях (включая места проживания коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока) и их замене на ВИЭ с учётом имеющегося опыта регионов России.

3. «Зелёный» водород

В мире возлагаются большие надежды на технологии Power-To-X, которые позволяют конвертировать вырабатываемую за счёт ВИЭ электроэнергию в новые углеродно нейтральные виды топлива. В отличие от электроэнергии эти виды топлива можно потреблять не в момент производства, а в любое время, и они поддаются транспортировке. «Зелёный» водород является одним из примеров Power-To-X. Ожидается, что эти технологии ускорят энергетический переход в транспортном секторе, тепловом хозяйстве, а также в таких энергоёмких отраслях, как металлургия.

Однако среди различных видов водорода признать климатически нейтральным можно **только «зелёный» водород**, получаемый с помощью электролиза за счёт электроэнергии, поступающей от возобновляемых источников (ветровая, солнечная энергия и гидроэнергия). Такой водород является самым экологичным, так как выбросы CO₂ при его получении минимальны или отсутствуют.

Следует отметить, что существует ряд сложностей как в процессе производства, так и при транспортировке водорода. Транспортировка водорода

по трубопроводам возможна, но существуют риски, связанные с его утечкой. Кроме того, водород может охрупчивать сталь в силу естественных химических процессов (старые трубопроводы потребуют модернизации). И наконец, сам процесс транспортировки достаточно сложен и дорог.

Тем не менее некоторые регионы России уже включили в свои стратегии развития планы по использованию водородной энергетики, среди них Сахалинская область, Томская область, Ульяновская область и Республика Татарстан. Однако в некоторых случаях остаётся открытым вопрос, какой именно водород планируется производить. В результате дополнительных запросов удалось установить, что как минимум в планах Сахалинской области есть производство «зелёного» водорода.

Сахалинская область: *«Использование водородной энергетики в пилотном режиме на территории Сахалинской области предусмотрено в следующих направлениях: применение водородных технологий на транспорте; автономные источники питания для объектов без доступной магистральной инфраструктуры; системы хранения для возобновляемых источников энергии, которые будут строиться на островах для достижения углеродной нейтральности, в том числе для изолированных энергетических систем; системы производства, хранения, транспортировки и заправки водорода — это полный цикл, позволяющий продавать водород на внутреннем и внешнем рынке».*

Сахалинская область (уточнение по электронной почте): *«В настоящее время прорабатывается вопрос создания пилотного полигона для изучения возможности использования изолированной энергетической системы, состоящей из следующих ключевых элементов:*

- 1) источник энергии на технологии ВИЭ;
- 2) электролизёр водорода;
- 3) система хранения водорода;

4) система водородных топливных элементов мощностью до 5МВт;

5) интеллектуальная система управления изолированной энергосистемой. Ввиду того, что на рынке нет доступных комплексных решений для создания такой системы, то собирается консорциум для проведения НИОКР по данной теме. Таким образом, мы хотим создать замкнутую систему, в которой роль водорода будет именно как источника хранения. Понимая, что в настоящее время такая система по экономическим параметрам проигрывает другим системам хранения, но при условии снятия ряда технологических барьеров в развитии водородной энергетики она будет выигрывать у систем хранения на аккумуляторных батареях и суперконденсаторах за счёт большей энергоёмкости водородных технологий, а у механических систем хранения в большей гибкости по управлению и времени отдачи энергии. [...] Это будет „зелёный“ водород».

Томская область: *«Активно ведётся работа, связанная с развитием водородной энергетики. По инициативе ряда университетов совместно с РАН в настоящее время создан научно-технический Консорциум по развитию водородных технологий „Технологическая водородная долина“».*

Ульяновская область: *«Правительством Ульяновской области совместно с ООО „Хитлаб“ проработан ряд направлений использования водородных технологий и тиражирование в промышленном масштабе».*

РЕКОМЕНДАЦИИ РЕГИОНАМ

- Разработать региональную дорожную карту развития «зелёной» водородной энергетики (водорода, полученного методом электролиза за счёт электроэнергии, поступающей от возобновляемых источников), в том числе в возможном взаимодействии и обмене опытом с другими регионами России, где ведётся аналогичная работа.

- Стимулировать (там, где это применимо в силу наличия соответствующего производства) использование 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.

4. Энергоэффективность

Международное энергетическое агентство отмечает, что повышение энергоэффективности — это основополагающее решение на пути к нулевым чистым выбросам парниковых газов к 2050 году. Без реализации потенциала энергоэффективности растущий спрос на электроэнергию значительно осложнит замену ископаемого топлива возобновляемыми источниками. Напротив, совместное развитие ветровой и солнечной генерации и рациональное использование энергоресурсов способно сократить выбросы парниковых газов в два раза в следующие 10 лет²².

Большинство регионов России уже имеют и внедряют программы повышения энергоэффективности, однако потенциал дальнейшего сокращения выбросов ещё довольно высок. В программе «Зелёный курс России» предложены цели по снижению энергоёмкости валового внутреннего продукта России на 40% к 2030 году по сравнению с 2007 годом и его доведение до среднемирового уровня к 2050 году. Данные цели могут быть перенесены и на региональный уровень. Для этого необходимо разумное использование энергоресурсов для снижения выбросов в жилищной, строительной и промышленной сферах, для которых прочие методы обойдутся гораздо дороже. Более того, энергоэффективность должна уменьшить спрос на электроэнергию в этих отраслях.

В связи с этим возникает необходимость доработки концепций повышения энергоэффективности жилого сектора и в промышленности, использования современных технологий в тепловом хозяйстве и строительстве (использование современных теплоизоляционных материалов и других технологий в строительстве зданий).

Кроме этого, сокращение выбросов в результате снижения производства электроэнергии может быть достигнуто за счёт более рационального использования электроэнергии, в том числе за счёт изменения модели поведения граждан.

Среди перспективных для внедрения в регионах России технологий можно выделить следующие.

а. Пассивные дома (высокоэффективные здания). Высокоэффективные здания — готовое к масштабированию сегодня решение, которое сокращает выбросы CO₂, счета за электроэнергию и улучшает домашний комфорт. Архитектурная концепция высокоэффективных зданий основывается на таких факторах:

- компактности, правильной геометрии здания, зонировании, ориентации по сторонам света;
- качественном и эффективном утеплении, минимальном количестве имеющихся в конструкции тепловых мостиков и уменьшении их теплопроводности;
- системе приточно-вытяжной вентиляции с рекуперацией;
- отоплении, горячем водоснабжении и кондиционировании за счёт установок возобновляемой энергии (фотоэлектрических установок, тепловых насосов или солнечных водонагревателей).

б. Тепловые насосы — это устройства переноса тепловой энергии от источника с низкой температурой к потребителю

²² «Названо дешёвое спасение от экологической катастрофы»

с более высокой температурой. Основным преимуществом теплового насоса является экономичность: для передачи в систему отопления 1 кВт·ч тепловой энергии необходимо затратить 0,2–0,35 кВт·ч электроэнергии. Также сводятся к минимуму выбросы CO₂ в окружающую среду и снижается уровень пожароопасности по сравнению с отопительными системами на основе огневых технологий. Ещё одним преимуществом является возможность тепловых насосов работать как в режиме отопления, так и охлаждения. Технические и экономические показатели тепловых насосов тесно связаны с характеристиками источника тепла (воздух, грунт или вода) и климатическими условиями региона.

в. Солнечные коллекторы — гелиоустановки для сбора тепловой энергии Солнца, которые могут применяться для отопления промышленных и бытовых помещений, для горячего водоснабжения производственных процессов и бытовых нужд. В плоском коллекторе падающая энергия передаётся теплоносителю в коллекторе, эффективность коллектора пропорциональна количеству падающей энергии. Перспективное направление — вакуумные солнечные коллекторы, так как в зимний период их тепловые потери значительно меньше, поскольку их технология оптимальна для создания и удержания тепла.

Ленинградская область: «В декабре 2020 года состоялся запуск системы отопления общеобразовательной школы в Выборгском районе Ленинградской области при помощи энергосберегающей технологии геотермальных тепловых насосов. Данный объект будет внесён в перечень демонстрационных площадок высокой энергоэффективности Ленинградской области для целей ознакомления и возможного тиражирования опыта».

Республика Карелия: «В 2020 году в Карелии был реализован масштабный

проект по внедрению энергосберегающих технологий в инфраструктуру особо охраняемых природных территорий республики (ООПТ). Площадкой для применения проекта стали ООПТ Карелии — Костомукшский заповедник, заповедник Кивач и Водлозерский национальный парк, а именно их объекты инфраструктуры (административные и гостевые здания, склады, музеи, лаборатории, гаражи, кордоны, стоянки для туристов и пр.), где есть проблемы с доступностью электричества. Для реализации энергетической компоненты проекта внедряли три самых отработанных на сегодняшний день технологических решения — солнечные батареи, солнечные коллекторы и тепловые насосы. В итоге потребление электричества было уменьшено без снижения работоспособности инфраструктуры. Итоги реализации — полностью (круглогодично) отказаться от ЛЭП или генерации не получилось: с ноября по март солнечного света для этого недостаточно. В остальные месяцы — сумма технологий либо обеспечивает объект теплом и /или электричеством полностью, либо обеспечивает существенную экономию средств. Солнечные коллекторы — прекрасный источник горячей воды для душа и пищеблока, эффективно работает порядка девяти месяцев в году, что, особенно важно в пик туристического сезона».

Республика Бурятия: «В настоящее время органами исполнительной власти Республики Бурятия прорабатывается вопрос по внедрению и оказанию государственной поддержки в развитии некоторых низкоуглеродных инициатив в республике. [...] — Оказание содействия в организации мелкосерийного (для частных домовладений) производства тепловых насосов. Рассматривается возможность включения в ПСД на строительство республиканских и муниципальных социальных объектов Республики Бурятия расчётов по отоплению за счёт возобновляемых источников энергии».

РЕКОМЕНДАЦИИ РЕГИОНАМ

- Установить целевой показатель по снижению энергоёмкости валового регионального продукта на 40% к 2030 году по сравнению с 2007 годом и до среднемирового уровня к 2050 году.
- Разработать региональную программу по снижению потерь энергии в тепловых, электросетях и сетях водоснабжения, а также программу по поддержке ВИЭ и электрификации теплового хозяйства.
- Постепенно внедрять новые строительные нормы и правил энергопотребления, с тем чтобы все новые здания отвечали критериям пассивных зданий к 2030 году.
- Внедрить требования установки оборудования ВИЭ (солнечных коллекторов, тепловых насосов и др.) для производства тепловой энергии в новых зданиях; определить типы зданий, в которых данное требование должно стать обязательным.
- Разработать и реализовать пилотные крупномасштабные проекты с использованием ВИЭ для сетей централизованного отопления и промышленных нужд.
- Внедрить поквартирный учёт 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.
- Ограничить световую рекламу и внедрить нормы минимального освещения закрытых на ночь заведений.
- Популяризировать экономию энергии среди населения региона, а также стимулировать внедрение стандартов энергоменеджмента на предприятиях.

5. Транспорт

В большинстве крупных городов России транспорт является главной причиной загрязнения воздуха (на него приходится 80–90% от всех выбросов загрязняющих веществ²³) и одним из ключевых источников выбросов парниковых газов. Ведущую роль в сохранении такой неблагоприятной ситуации в городах России играют дизельные и бензиновые личные автомобили, а также недостаточный уровень развития общественного транспорта, в первую очередь электрического.

Гринпис совместно с АО «Национальный Центр Транспортных Исследований» разработали доклад «Сценарии низкоуглеродного развития автомобильного транспорта в Российской Федерации»²⁴. Доклад включает три сценария низкоуглеродного развития транспорта в соответствии с обязательствами России в рамках Парижского соглашения. В докладе собраны сценарии как для страны, так и отдельно для каждого из пятнадцати городов-миллионников (Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск, Екатеринбург, Нижний Новгород, Казань и др.).

Сценарий развития транспортной системы включает комплекс мер, среди них продуманная градостроительная политика, внедрение зон с ограничением движения неэкологичного транспорта, переход на электромобили, обновление транспортного парка, развитие велосипедной инфраструктуры и велопроката, ограничение скорости движения.

Если начать внедрять предложенный сценарий уже сегодня, это позволит к 2030 году снизить выбросы оксидов азота (основных загрязнителей атмосферы городов) на 70% и углекислого газа — на 34%.

²³ Росгидромет. Состояние загрязнения атмосферы в городах на территории России за 2016 год

²⁴ Greenpeace представил сценарий отказа от бензиновых и дизельных двигателей в России

Ряд региональных правительств уже реализуют комплекс мер для сокращения выбросов парниковых газов в транспортном секторе и стимулирования использования электротранспорта:

1. мероприятия, направленные на развитие общественного транспорта, велоинфраструктуры и сети каршерингов;
2. отмена транспортного налога для владельцев транспортных средств, оснащённых только электрическими двигателями;
3. программы развития зарядной инфраструктуры для электротранспорта и организации бесплатных парковок для владельцев электротранспорта;
4. списание и утилизация транспортных средств низких экологических классов;
5. определение даты полного перевода городских автобусов на электротягу (Москва).

Необходимо обратить внимание, что использование **ископаемого газа** в качестве альтернативы нефтепродуктам на транспорте не является экологичным и совместимым со стабилизацией климата решением. Использование газомоторного топлива требует значительных инвестиций в соответствующую заправочную инфраструктуру, что представляется неоправданным вложением (подробнее см. раздел «Отказ от ложных решений»). Напротив, инвестиции было бы логичнее перенаправить в инфраструктуру для более перспективных низкоуглеродных решений — электро- и водородного транспорта.

Несмотря на то, что **дизельные** двигатели потребляют в целом меньше топлива и, соответственно, выбрасывают в атмосферу меньше двуокиси углерода, чем бензиновые двигатели такой же мощности, при сгорании топлива выделяются газы, содержащие оксиды углерода, серы, азота, сажу, углеводороды и канцерогенные полициклические углеводороды, а диоксиды серы

раздражают органы дыхания человека и участвуют в образовании кислотных дождей.

Москва: «С 2018 года ГУП „Мосгортранс“ проводится закупка электробусов. В государственной программе города Москвы „Развитие транспортной системы“ предусмотрено внедрение с 2021 года на маршрутах наземного городского пассажирского транспорта исключительно электробусов для снижения уровня выбросов вредных веществ, повышения комфортности поездок пассажиров.

Перевод наземного городского пассажирского транспорта на электротягу также является частью обязательств, взятых на себя Москвой в рамках подписанной в 2019 году декларации „Зелёные и здоровые улицы“. В рамках этого соглашения Москва заявила о своих намерениях к 2032 году полностью заменить городской автобусный парк на электробусы».

Тюменская область: «В городе Тюмени утверждена Концепция по развитию сети велосипедных дорожек с охватом мест массового отдыха и общеобразовательных учреждений общей протяжённостью 195,3 км, из них построено 71 км. Основными целями Концепции являются развитие велодвижения и велоинфраструктуры как необходимого элемента градостроительной политики, ориентированной на создание комфортной среды жизнедеятельности для жителей г. Тюмени и создание условий для массового использования велосипеда в целях организации оздоровительного досуга, занятий физической культурой и спортом, а также как средства передвижения с учётом улучшения экологии города. На сегодняшний день в городе Тюмени разработана проектная документация на устройство велосипедных дорожек общей протяжённостью около 60 км».

РЕКОМЕНДАЦИИ РЕГИОНАМ

- Разработать дорожные карты развития транспорта на региональном и городском уровнях с учётом сценария развития транспорта «1,5 градуса» (zero vision) из доклада Гринпис²⁵, в том числе включая следующие меры:
 - 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 немоторизированного транспорта;
 - 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;
 - регламентацию 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).

6. Обращение с отходами и экономика замкнутого цикла

6.1. Предотвращение образования отходов

До 80% воздействия продукции на окружающую среду определяется на этапе проектирования, и половина общего объёма выбросов парниковых газов приходится на добычу и переработку ресурсов²⁶. В то же время независимая оценка жизненного цикла товаров демонстрирует, что использование многоразовой упаковки из разных материалов до 85% более климатически дружелюбно по сравнению с любыми одноразовыми аналогами²⁷. Следовательно, долговечность и ремонтпригодность товаров должны быть продуманы на этапе их дизайна и производства. Это внесёт вклад в предотвращение образования отходов и поможет в реализации поручения президента в два раза снизить уровень полигонного захоронения к 2030 году, которое также отражено в обновлённом нацпроекте «Экология»²⁸.

Для достижения целей по сокращению образования отходов и во избежание заполнения места на полигонах регионы могут установить поэтапный **запрет на использование и закупки неизвлекаемых и трудноперерабатываемых одноразовых товаров, тары и упаковки**²⁹.

²⁵ «Разработка сценариев низкоуглеродного развития автомобильного транспорта в Российской Федерации». [Этап 1](#). [Этап 2](#).

²⁶ [Circular Economy Action Plan. For a cleaner and more competitive Europe // European Union, 2020](#)

²⁷ [Reusable VS single-use packaging: a review of environmental impact Reusable VS single-use packaging: a review of environmental impact // Zero Waste Europe, Reeloo, University of Utrecht, 2020](#)

²⁸ [О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года: указ Президента РФ от 21 июля 2020 № 474 // Собрание законодательства Российской Федерации, № 30, ст. 4884. Экология: паспорт Национального проекта / Минприроды России](#)

²⁹ С перечнем таких предметов можно ознакомиться в докладах Гринпис: «[Экономика разомкнутого цикла: исследование возможности вторичной переработки пластмасс в России](#)», 2021, «[В поисках пластика: как Greenpeace в России и люди по всей стране изучали пластиковый мусор на берегах морей, рек и озёр](#)», 2020

Их следует заменить на многоразовые решения: посуду и столовые приборы, сумки и шоперы, питьевые фонтанчики и фильтры для воды и др. Такую практику можно распространить на массовые мероприятия, а также на ежедневные нужды региональных и муниципальных органов власти и подведомственные учреждения. Например, в Санкт-Петербурге и Московской области также отказались от запуска воздушных шаров на праздниках³⁰.

Установка питьевых фонтанчиков не только снизит объём отходов, но и благоприятно скажется на здоровье населения и сделает районы более привлекательными для жизни, повысит лояльность местных сообществ. Если нет возможности установить бесплатные для людей опции, можно поддержать инициативы по розливу воды в тару покупателя по умеренной цене. Таких проектов в России становится всё больше³¹.

Отказываясь от одноразовых пластиковых предметов, важно приоритизировать именно многоразовые решения, а не одноразовые товары и упаковку из бумаги, биополимеров, оксополимеров и других материалов. С более подробной информацией по этой теме можно ознакомиться в разделе 8 «Отказ от ложных решений».

Другие важные направления, которые регионы могут развивать для предотвращения и сокращения образования отходов,— **стимулирование различных секторов бизнеса (HoReCa, розничная и интернет-торговля, гостиницы и пр.) к уменьшению образования отходов, поддержка общественных инициатив, а также малого и среднего бизнеса по совместному использованию продуктов (шерингов), сервисов**

аренды товаров, а также организаций, занимающихся продлением срока службы товаров и предоставляющих клиентам безупаковочные решения. К таким заведениям можно отнести, например, сервисы по ремонту одежды, обуви и техники, магазины и рестораны, работающие по принципу «ноль отходов». Если нет возможности оказать финансовую поддержку (например, в виде аренды по льготным условиям), стоит поддерживать организации информационно и рассказывать жителям про экологические, климатические и социальные³² преимущества перечисленных инициатив и сфер.

На сегодняшний день в территориальных схемах обращения с отходами не учтена последовательность направлений государственной политики в области обращения с отходами по приоритетности, закреплённой в п. 2 ст. 3 федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ. **В территориальных схемах обращения с отходами должны быть предусмотрены меры по максимальному использованию исходных сырья и материалов, а также по предотвращению образования отходов.** Ориентиром по показателям могут быть общенациональные значения, которые предполагает программа «Зелёный курс России»: 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.

Меры по предотвращению и сокращению образования отходов реализуются в следующих регионах: Республика Коми, Хабаровский край, Белгородская область, Свердловская область, Москва, Санкт-Петербург, Республика Крым, Удмуртская Республика.

³⁰ В Петербурге ввели запрет на запуск воздушных шаров в небо / Администрация Санкт-Петербурга, 2019
[Школы Подмоскovie отказываются от запуска воздушных шаров и находят экологичные альтернативы](#) / Московская областная дума, 2021

³¹ Например, в Казани на пляжах обязательно должны быть установлены питьевые фонтанчики
[В Санкт-Петербурге уже установлено около 300 водоматов](#)

³² [Позиция Гринпис по оптимальным способам обращения с отходами, 2021](#)

Удмуртская Республика: «В целях снижения загрязнения окружающей среды на территории Удмуртской Республики действует распоряжение Правительства Удмуртской Республики от 11.12.2019 г. №1493-р „Об утверждении методических рекомендаций по предотвращению образования отходов при проведении массовых мероприятий на территории Удмуртской Республики“, которым рекомендовано при подготовке и проведении массовых мероприятий на территории Удмуртской Республики принять меры для максимально возможного предотвращения образования отходов: использовать в приоритетном порядке многоразовую посуду; мотивировать участников мероприятия использовать собственную многоразовую посуду...»

Свердловская область: «В городе Екатеринбурге активистами реализуется проект „Вещь добра“. Проект призван решить проблему по утилизации неиспользуемых вещей. Собранная в рамках этого проекта одежда отправляется либо на благотворительность, либо на переработку. [...] Пункты приёма неиспользуемой одежды организованы в приходах и церквях Екатеринбургской епархии».

РЕКОМЕНДАЦИИ РЕГИОНАМ

- Оказывать поддержку бизнесу и общественным инициативам, которые работают по принципу «ноль отходов»³³ и предотвращают образование отходов.
- Использовать многоразовые решения на массовых мероприятиях и в ежедневных нуждах региональных и муниципальных органов власти и подведомственных учреждений.
- Сделать более доступными для населения питьевые фонтанчики.

- Предусмотреть в территориальных схемах обращения с отходами меры по максимальному использованию исходных сырья и материалов, а также по предотвращению образования отходов с установлением целевых показателей по снижению объёма образования отходов в расчёте на одного жителя.

6.2. «Зелёные» закупки для государственных и муниципальных нужд

Государственные закупки в настоящее время не ориентированы на предотвращение образования отходов и на стимулирование развития экономики замкнутого цикла. 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 определённого интереса предприятия, осуществляющего закупку.

Экологически ответственные («зелёные») государственные закупки подразумевают включение экологических критериев при выборе поставщиков товаров и услуг. Это помогает стимулировать производство более экологичных товаров, а также способствует снижению нагрузки на окружающую среду. К практикам «зелёных» закупок можно отнести покупку следующих категорий товаров: сертифицированную экологической маркировкой бытовую химию, строительные и отделочные материалы, мебель и технику, продукты питания, а также строительные материалы, канцелярские принадлежности и другие товары, частично или полностью

³³ 5R: как жить по принципу ноль отходов / Гринпис, 2019

состоящие из вторсырья. Последнее дополнительно стимулирует развитие отдельного сбора отходов и переработки вторсырья.

Другие аспекты, которые могут стать правилами для государственных закупок, — использование более долговечных материалов, их пригодность к переработке, экономия ресурсов при производстве³⁴. Эти правила можно применить как к крупным приобретениям, для которых необходимо проводить торги, так и к небольшим регулярным закупкам.

Продукция из вторсырья используется для региональных и муниципальных нужд в Республике Алтай, Хабаровском крае, Саратовской области.

Хабаровский край: *«Для развития рынка экологических товаров и услуг, экономического регулирования деятельности в области обращения с отходами производства и потребления, уменьшения количества захораниваемых отходов и максимального вовлечения их в хозяйственный оборот, улучшения состояния окружающей среды в крае принято и реализуется распоряжение Правительства Хабаровского края... „Об экологических требованиях к качеству и техническим характеристикам отдельных видов продукции, закупаемой для государственных нужд и нужд бюджетных учреждений Хабаровского края“».*

РЕКОМЕНДАЦИЯ РЕГИОНАМ

- Разработать критерии («зелёных») государственных и муниципальных закупок с фокусом на сокращение образования отходов и следовать им при проведении торгов и при небольших приобретениях.

6.3. Раздельный сбор отходов, компостирование и переработка

Переработка — важная, но не единственная часть решения мусорной проблемы в России и мире. Эта технология не успевает за темпами производства товаров: лишь 10% всего произведённого в мире пластика было переработано. Даже страны, которые уже давно сделали ставку на развитие такой инфраструктуры, не справляются со всем объёмом отходов. Например, в большинстве стран Европейского союза³⁵ перерабатывают не более 50% пластиковой упаковки, а в США³⁶ — менее 10%. Оставшееся отправляют на полигоны или сжигают.

Рост образования отходов коррелирует с ростом использования одноразовых товаров и упаковки и общим ростом потребления, сокращением сроков службы товаров и их неремонтопригодностью. Нужно сокращать поток отходов на этапе производства товаров. Однако, предотвращая образование отходов, важно возвращать уже произведённые товары по истечению их эксплуатационного срока в оборот, развивая отрасль переработки, и компостировать пищевые отходы.

«Зелёный курс России» предполагает обеспечение к 2050 году переработки образованных отходов на уровне не менее 80%, однако на сегодняшний день в России перерабатывают лишь 7% коммунальных отходов³⁷. Низкие показатели переработки идут рука об руку с ограниченным доступом россиян к раздельному сбору отходов (PCO): доступ к соответствующей инфраструктуре имеют лишь 18% жителей России³⁸. Культура PCO в стране развита недостаточно хорошо, что негативно влияет на объём сбора вторсырья и его качество.

³⁴ Государственные «зелёные» закупки: опыт правового регулирования и предложения по внедрению в России / О. Анчишкина, Ю. Грачева, Р. Исмаилов, Е. Кузнецова, А. Птичников, Е. Хмелева, 2020

³⁵ Пластиковые отходы и вторичная переработка в ЕС: факты и цифры / Европейский парламент, 2018

³⁶ Пластиковый атлас. Цифры и факты о мире синтетических полимеров / Фонда имени Генриха Бёлля, движение Break Free From Plastic, 2020

³⁷ Мусорная реформа / Бюллетень Счётной Палаты РФ, 2020

³⁸ Рейтинг доступности PCO в крупных городах / Гринпис, 2020

Каждому региону следует отразить в территориальных схемах обращения с отходами амбициозные планы по обработке и переработке отходов с отдельным накоплением пищевых отходов. Ориентиром могут быть федеральные показатели: в национальном проекте «Экология» закреплено, что к 2030 году необходимо сортировать 100% отходов, а перерабатывать — 49,5%³⁹.

При этом сортировка смешанного потока отходов менее приоритетна по сравнению с досортировкой отдельно собранных отходов, так как показатели выборки вторсырья в последнем случае выше: по данным московского оператора по обращению с отходами «ЭкоЛайн», на сегодняшний день речь идёт о 10% против 30%, а в отдельные сезоны показатель выборки вторсырья от РСО достигает 70%⁴⁰. Существуют специальные технологии и методики, которые позволяют значительно (до 63%) сокращать объём отходов благодаря сортировке, и каждому региону целесообразно их внедрить⁴¹.

Менее приоритетна по сравнению с придомовым РСО установка фандоматов — это слишком дорогое оборудование с ограниченным количеством фракций для приёма, особенно в отсутствие системы залоговой стоимости тары.

Также важно разработать и запустить программу по комплексному экологическому просвещению разных слоёв населения с отдельным фокусом на преимуществах и правилах отдельного сбора отходов. Это позволит значительно улучшить качество придомового РСО и повысит показатели извлекаемости вторсырья, а следовательно и переработки.

Важно особое обращение с пищевыми и другими органическими отходами,

которые являются основным источником выбросов парниковых газов в атмосферу в цепочке обращения с отходами. Их отдельный сбор и компостирование позволит предотвратить попадание метана в атмосферу. Это касается пищевых отходов домохозяйств, предприятий общепита и розничной торговли, отходов зелёных насаждений и т.п. При этом в морфологическом составе ТКО отходы пищевые (органические) составляют около 30% по массе, бумага и картон — 22%⁴². Отделение органических отходов снизит риск для здоровья жителей и предотвратит потенциальную социальную напряжённость в регионе. Если отделять такие отходы, на полигонах и свалках не будет возгораний, вызванных взрывами метана, и место на них не будет заканчиваться так быстро, как сейчас: уже через год в 17 регионах на свалках закончится место, а через три — ещё в 15⁴³.

Существуют разные способы обращения с пищевыми отходами. Отделение органики на сортировке смешанного потока предотвращает выделение свалочного газа и снижает влияние на климат. При этом ещё более приоритетными мерами следует считать предотвращение образования пищевых отходов (например, через систему банков продовольствия) и сбор органики отдельно от остальных отходов. Так можно произвести более качественное удобрение, а не только техгрунт для пересыпки полигонов.

Отдельное обращение с пищевыми отходами реализуют или планируют реализовать в Республике Марий Эл, Удмуртской Республике, Приморском крае, Архангельской области, Брянской области, Курской области, Ленинградской области, Томской области, Москве, ХМАО, ЯНАО.

³⁹ Экология: паспорт Национального проекта / Минприроды России

⁴⁰ Какие отходы попадают на сортировочные комплексы Москвы / ГК «Эколайн», 2020

⁴¹ Доклад «Мусорная революция», 2019

⁴² Промежуточные итоги реализации реформы в сфере ТКО / ППК РЭО, 2020

⁴³ Мусорная реформа / Бюллетень Счётной палаты РФ, 2020

РЕКОМЕНДАЦИИ РЕГИОНАМ

- Усилить меры по развитию придомового раздельного накопления отходов и их сортировки, отдавая приоритет обработке раздельно собранных отходов, а не сортировке смешанного потока.
- Делать ставку на придомовые контейнеры для РСО, а не на фандоматы.
- Организовать отдельный сбор органических отходов для предотвращения выбросов метана от полигонов и свалок.
- Разработать и запустить программу по комплексному экологическому просвещению населения о важности предотвращения образования отходов, раздельном сборе и переработке.

7. Лесное хозяйство

РЕКОМЕНДАЦИИ РЕГИОНАМ

- Существуют три крупных направления действий, способных привести к значительному увеличению роли российских лесов в предотвращении изменения климата и их способности к поглощению парниковых газов:
- лесоразведение (выращивание новых лесов там, где их раньше не было,— в первую очередь на заброшенных сельхозземлях, в меньшей степени на рекультивированных карьерах и т. д.) или обеспечение сохранности и придание ясного правового статуса лесам, уже спонтанно образовавшимся на этих землях;
- повышение эффективности охраны лесов от пожаров, уменьшение вызываемых пожарами потерь лесов или деградации лесного покрова, в том числе за счёт сокращения неохранных территорий («зон контроля», лесов с неопределённым правовым статусом, регионов с радикально недофинансируемыми лесными полномочиями),

исключения пожароопасных практик лесопользования и землепользования (профвыжиганий, сельхозпалов, опасного сжигания порубочных остатков);

- сохранение диких лесов, в первую очередь малонарушенных лесных территорий — крупнейших наземных хранилищ ранее связанного растительностью углерода, позволяющих до сих пор поддерживать в целом положительный углеродный баланс российских и мировых лесов.

8. Отказ от ложных решений

Сейчас, когда внешнеэкономическая 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. Движение в сторону декарбонизации будет, в числе прочего, способствовать переходу на ВИЭ и в конечном счёте окажет большое влияние на структуру глобальной и российской энергетики и экономики в целом.

В связи с этим необходимо исключить любую поддержку (в том числе на региональном уровне) технологий и подходов, которые нельзя назвать «зелёными» и климатически нейтральными.

8.1. Газификация

Сжигание ископаемого топлива — одна из основных причин климатического кризиса, последствия которого уже наблюдаются в России. В условиях глобального энергетического перехода и активного развития «зелёных» отраслей сосредоточенность российской экономики на газовом секторе создаёт риски для долгосрочной экономической безопасности страны.

Основную часть ископаемого (природного) газа составляет метан — до 98%.

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 (в пересчёте CO₂-экв.).

В связи с этим ископаемый (природный) газ не является климатически приемлемым источником энергии в энергетическом секторе, включая транспорт. Так, использование газомоторного топлива сокращает выбросы парниковых газов транспортными средствами в среднем на 25%, но этого всё равно недостаточно для обеспечения достижения нулевых чистых выбросов. Кроме того, использование газомоторного топлива требует значительных инвестиций в соответствующую заправочную инфраструктуру, что представляется неоправданным вложением в связи с обозначенными выше недостатками ископаемого газа как транспортного топлива. Напротив, инвестиции было бы логичнее перенаправить в инфраструктуру для более перспективных низкоуглеродных решений — электрического транспорта, а также на топливных элементах, работающих на «зелёном» водороде.

То же касается газификации в электроэнергетике: возникает эффект так называемого carbon lock-in, смысл которого заключается в том, что сегодня строительство любой новой инфраструктуры для генерации энергии из ископаемого топлива фактически означает неизбежность относящихся к такой инфраструктуре выбросов парниковых газов на десятилетия.

Ископаемый газ не должен рассматриваться как «переходное топливо», то есть промежуточный этап энергетического перехода и декарбонизации энергетического сектора (например, замена угля на природный газ при производстве электроэнергии и замена нефтепродуктов на ископаемый газ на транспорте).

Принимая во внимание существенный вклад ископаемого газа в оставшийся углеродный бюджет для достижения цели 1,5 °C и наличие эффективных и безопасных низкоуглеродных альтернатив, Гринпис выступает за системные изменения в энергетическом секторе, которых можно добиться в первую очередь за счёт перехода на ВИЭ и отказа от строительства новой инфраструктуры, связанной с ископаемым топливом, в том числе ископаемым газом.

При этом модернизация той инфраструктуры, которая уже построена, может помочь существенно сократить выбросы парниковых газов в краткосрочной перспективе. По этой причине меры в области энергоэффективности для существующей инфраструктуры были учтены как не противоречащие «Зелёному курсу» при ранжировании регионов.

8.2. Атомные электростанции (АЭС)

Атомная энергетика не может рассматриваться в качестве «зелёного» источника энергии, поскольку её использование сопряжено с рисками аварий и, как следствие, возможного значительного радиоактивного загрязнения. Последствия использования атомной энергетике хорошо известны в нашей стране, где в 14 субъектах федерации (Брянская область, Калужская область, Орловская область, Тульская область, Республика Мордовия, Белгородская область, Воронежская область, Курская область,

Ленинградская область, Липецкая область, Пензенская область, Рязанская область, Тамбовская область, Ульяновская область) имеются населённые пункты, официально признанные подвергшимися радиоактивному загрязнению вследствие Чернобыльской аварии (постановление Правительства РФ от 8 октября 2015 г. №1074), так же как населённые пункты, подвергшиеся радиоактивному загрязнению вследствие аварии и сбросов радиоактивных отходов в реку Теча на комбинате «Маяк», которые находятся в Челябинской области, Курганской области, Свердловской области (Постановление Правительства РФ от 08.10.1993 г. №1005).

АЭС также не могут дать существенного вклада в снижение выбросов в силу продолжительных сроков строительства.

Кроме того, атомная энергетика крайне уязвима к изменению климата. Эксплуатация АЭС связана со следующими климатическими и экологическими рисками:

1. вследствие глобального потепления в береговых зонах будет расти количество и масштаб наводнений, что повышает риски аварий на АЭС, расположенных в районах наводнения;
2. для охлаждения реакторов необходимо большое количество воды, при этом вода не должна быть чрезмерно нагретой. Например, во Франции вследствие волн жары приходится останавливать реакторы;
3. на сегодняшний день проблема захоронения радиоактивных отходов (в том числе отработавшего ядерного топлива) не решена нигде в мире.

8.3. Крупные плотинные гидроэлектростанции (ГЭС) на реках

Крупные ГЭС (с установленной мощностью 25 МВт и более) не только меняют речные экосистемы в худшую сторону, ведут к исчезновению популяций ценных рыб, но и обостряют конкуренцию между различными водопользователями.

Кроме того, искусственные водохранилища, создаваемые для функционирования гидроэлектростанций, могут быть значительным источником выбросов парниковых газов, и, согласно существующим оценкам⁴⁴, в некоторых случаях такие водохранилища в средних широтах могут выделять столько же парниковых газов, сколько их аналоги в тропических широтах. Поэтому, несмотря на то, что эмиссии парниковых газов могут сильно различаться от одной ГЭС к другой, наличие потенциала серьёзных выбросов с водохранилищ крупных ГЭС также не позволяет отнести такие проекты к низкоуглеродным.

8.4. Водород, полученный не на основе ВИЭ

Интерес к развитию водородной энергетики в России растёт. В Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года (Энергостратегии-2035) водородная энергетика обозначена в качестве одного из перспективных направлений развития энергетики. В 2020 году утверждён план мероприятий (дорожная карта) по развитию водородной энергетики в Российской Федерации до 2024 года, предусматривающий совершенствование нормативно-правовой базы, формирование и реализацию мер государственной поддержки проектов в области водородной энергетики, укрепление позиций российских компаний на рынках сбыта водорода и проведение НИОКР.

⁴⁴ [Climate Impacts of Hydropower: Enormous Differences among Facilities and over Time. Ilissa B. Ocko and Steven P. Hamburg. Environmental Science & Technology 2019 53 \(23\), 14070-14082. DOI: 10.1021/acs.est.9b05083](#)

Однако существуют риски, что предлагаемые меры поддержки будут направлены в первую очередь на получение водорода из ископаемого газа или за счёт атомной энергии. Так, в Энергостратегии — 2035 предусмотрено развитие водородной энергетики за счёт «производства водорода из природного газа, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии, атомной энергии». Утверждённый в октябре 2020 года План мероприятий 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 электроэнергетики АЭС.

При этом производство водорода на основе ископаемого топлива и за счёт атомной энергии не имеет смысла, поскольку в ближайшем будущем в мире будет востребован **«зелёный» водород**, произведённый за счёт возобновляемых источников энергии. Кроме того, в связи с тем, что технологии ВИЭ дешевеют, а оборудование для электролиза совершенствуется, то видится вероятной возможность ценовой конкуренции «зелёного» водорода с «серым» водородом и нефтепродуктами в течение примерно 5–10 лет⁴⁵.

8.5. Мусоросжигание и производство RDF-топлива

Сейчас в России активно обсуждается строительство заводов по энергетической утилизации коммунальных отходов (ТКО) и технология по производству топлива

из ТКО. Согласно информации из открытых источников, такие проекты рассчитывают на средства экосбора, собранные в рамках института расширенной ответственности производителей и импортёров товаров и упаковки (РОП), и на господдержку. Это значит, что средства, которые могут быть направлены на развитие проектов по предотвращению образования отходов и их дальнейшей переработки, не достанутся этой отрасли.

При этом одновременное развитие перечисленных технологий негативно сказывается на показателях переработки: так, в Великобритании 11% отобранного и подготовленного для переработки вторсырья отправляется на сжигание⁴⁶. В стране сжигают примерно 45% коммунальных отходов, и местные власти сталкиваются со сложностями при попытке увеличения показателей переработки и компостирования, так как мусоросжигательные заводы (МСЗ) требуют регулярной поставки «топлива» в виде ТКО. Две отрасли конкурируют за поставки сырья. Кроме того, распространение технологий по сжиганию отходов препятствует сохранению первичных природных ресурсов, провоцирует ускорение их использования и рост потока отходов, а также не позволяет направить необходимые усилия и средства на приоритетные меры по уменьшению образования отходов.

С точки зрения социально-экономического развития регионов, где планируется строительство МСЗ, а именно потенциала создания рабочих мест, мусоросжигание не является перспективной отраслью: в среднем на обработку 10 тыс. тонн отходов может быть создано **не более 2 рабочих мест**. Для переработки — 115 рабочих мест, для сервисов по ремонту товаров (предотвращение образования отходов) — 404⁴⁷.

⁴⁵ Чупров В. [Новый газ, старые трубы: может ли Россия стать лидером водородной энергетики](#)

⁴⁶ [In the UK, more waste is burned than recycled](#) // Waste Management World, 2021

⁴⁷ [Zero Waste and Economic Recovery. The Job Creation Potential of Zero Waste Solutions](#) // Global Alliance for Incinerator Alternatives, 2021

Важно также учесть, что работа мусоросжигательных заводов не решит полностью «мусорную» проблему, отходы всё ещё придётся захоранивать. Так, на существующие в Москве МСЗ приходится около 10% городских отходов. Согласно целевым показателям территориальной схемы Московской области, запуск ещё четырёх МСЗ позволит снизить полигонное захоронение лишь на 19% (с 52% в 2022 году до 33% в 2023 году). От деятельности МСЗ образуется **токсичная зола**, до трети таких отходов от общей массы сжигаемого⁴⁸. А значит, для отходов мусоросжигания необходимо строительство отдельной инфраструктуры по обращению с отходами более высокого класса опасности по сравнению с ТКО. Важно также **учитывать риски для здоровья** местного населения от соседства с такими предприятиями⁴⁹.

Кроме того, мусоросжигание — **самый углеродоёмкий способ обращения с отходами**. В то время как работа МСЗ приводит к выбросам CO₂-экв. 528 кг на 1 тонну ТКО, недопущение образования отходов, их переработка и компостирование предотвращают дополнительные выбросы в атмосферу⁵⁰.

Регионам следует отказаться от поддержки таких технологий и исключить их из территориальных схем обращения с отходами: мусоросжигание, в том числе с выработкой энергии, термодеструкцию отходов, производство RDF-топлива и т. п. Хотя формально последнее является производством материального продукта, необходимо учитывать, что основное его назначение — также производство энергии. Кроме того, при отсутствии полноценного

раздельного сбора отходов невозможно гарантировать безопасность получаемых брикетов.

8.6. Отказ от ограничения оборота одноразового пластика в период пандемии

В пандемию коронавируса приоритет безопасности и сохранения здоровья несомненен. Однако на самом деле одноразовые предметы не безопаснее многоразовых. Одноразовые посуда, приборы и упаковка не являются стерильными. При соблюдении базовых правил гигиены и обеззараживания тары можно использовать многоразовые предметы без риска заражения. Эту идею поддержали более 100 врачей из 18 стран, подписав заявление⁵¹, в котором говорится о безопасности использования многоразовых предметов во время пандемии COVID-19.

Исследования, опубликованные в журнале *New England Medical Journal*⁵², подтверждают, что вирус SARS-CoV — 2 живёт на пластиковых поверхностях в течение 2–3 дней, а на картоне — до 24 часов. Защититься от вируса помогут те же принципы гигиены, которые мы применяем в обычной жизни: мытьё рук и обработка поверхностей дезинфицирующими средствами.

Так, в сфере ретейла и общественного питания использование многоразовых тарелок, кружек и столовых приборов должно регулироваться строгими санитарными нормами и правилами. Мытьё посуды горячей водой (температурой не ниже 65 градусов) и дополнительной

⁴⁸ По расчётам российского отделения Гринпис на основе данных Заключения экспертной комиссии государственной экологической экспертизы проектной документации «Завод по термическому обезвреживанию твёрдых коммунальных отходов мощностью не менее 700 000 тонн ТКО в год (Россия, Московская область)», Министерство экологии и природопользования Московской области, 19.02.2018 г., № 66-ПМ

⁴⁹ Почему сжигание отходов — это не выход / Гринпис, 2021
Сколько и чем мы платим за свалки и МСЗ / Гринпис, 2021

⁵⁰ Позиция Гринпис по оптимальным способам обращения с отходами, 2021

⁵¹ Health Expert Statement Addressing Safety of Reusables and COVID-19, 2020

⁵² Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1

дезинфекции достаточно для защиты от вируса, что отражено в рекомендациях Роспотребнадзора для руководителей субъектов РФ⁵³. Также стоит пользоваться бесконтактными способами обслуживания клиентов. Способ обслуживания, при котором многоразовая кружка или контейнер клиента не соприкасаются с поверхностями кафе или магазина, максимально защищают работников заведения от вируса SARS-CoV-2.

8.7. Одноразовые бумажные и биополимерные товары и упаковка

Бизнес во многих регионах уже понимает необходимость сокращать использование одноразовых пластиковых товаров: пакетов, контейнеров для еды, посуды и столовых приборов и т.д. Однако нередко решение проблемы выбирают ошибочное.

Замена одних одноразовых предметов на другие — это ложное решение. Одноразовые бумажные товары (соломинки, посуда, стаканчики) и упаковку не всегда можно переработать, например, если они загрязнены едой или если на изделии есть слой пластика. Целлюлозно-бумажная промышленность негативно влияет на окружающую среду и вносит вклад в изменение климата. Масштабы индустрии огромны: для производства одних только одноразовых бумажных стаканчиков ежегодно вырубают 32 млн деревьев. При этом полная замена пластиковых пакетов на бумажные из первичной целлюлозы, по оценке Гринпис, приведёт к росту вырубок на 15%.

Проблематичны также и «биоразлагаемые» товары и упаковка. В настоящее время в России нет единых стандартов и маркировки для таких материалов, поэтому под общим

маркетинговым названием «биопластик» или «биоразлагаемый пластик» могут скрываться абсолютно разные типы пластика. Некоторые из них способны к разложению в определённых условиях, другие — нет. Некоторые изготовлены на основе растительного сырья, другие на основе нефтепродуктов. Существующие сегодня на рынке товары до 70% состоят из обычного пластика с небольшим добавлением растительных компонентов.

Оксоразлагаемый пластик — отдельный вид пластика, который содержит специальные присадки, которые позволяют ему быстрее разрушаться. Такие виды пластика не разлагаются на свалках или в природе, а крошатся на микропластик и могут попасть в пищу животным и человеку. Большинство био- и оксоразлагаемых пластиков порой визуально не отличить от обычного, однако вместе их перерабатывать нельзя, так как смешение может испортить всю партию⁵⁴. В Европейском союзе с июля 2021 года запрещён оборот предметов из оксоразлагаемого пластика⁵⁵.

Но даже если товар выполнен полностью из биоразлагаемого или компостируемого материала, для его разложения нужен доступ кислорода и определённые условия тепла и влажности, которых нет на полигонах. **В России нет развитой инфраструктуры по промышленному или городскому компостированию.** Нет и системы отдельного сбора пищевых отходов. Это значит, что предметы из растительного сырья отправятся на захоронение и будут выделять свалочный газ, внося вклад в изменение климата. Также переход на подобные материалы потребует значительных сельскохозяйственных площадей и ресурсов для выращивания сырья, что не является рациональным использованием природных территорий

⁵³ О мерах по профилактике новой коронавирусной инфекции (COVID-19) / Роспотребнадзор, 2020

⁵⁴ Гид по биопластикам / Гринпис, 2020

⁵⁵ Single-use plastics / European Commission, 2019

и ведёт к росту выбросов парниковых газов в результате распашки. Даже если будет настроена инфраструктура отдельного сбора пищевых отходов и их компостирования, приоритет политики в сфере обращения с отходами — в сокращении использования одноразовых предметов.

Производство, транспортировка и переработка одноразовых товаров из любого материала тратят природные ресурсы, увеличивают объём выбросов парниковых газов в атмосферу. Одноразовые предметы следует по возможности заменять альтернативными многоразовыми.

2021



GREENPEACE

