



**AFRY**  
AF PÖYRY



Карбон **CO<sub>2</sub>** Лаб

**ВЕБИНАР**  
**«УГЛЕРОДНЫЙ СЛЕД КАК ФАКТОР**  
**КОНКУРЕНЦИИ НА ГЛОБАЛЬНЫХ**  
**РЫНКАХ»**

**17.06.2020**

**10:00-11:30**

**Управление углеродным следом:  
от учета выбросов парниковых газов  
к декарбонизации производства как  
стратегии развития бизнеса**

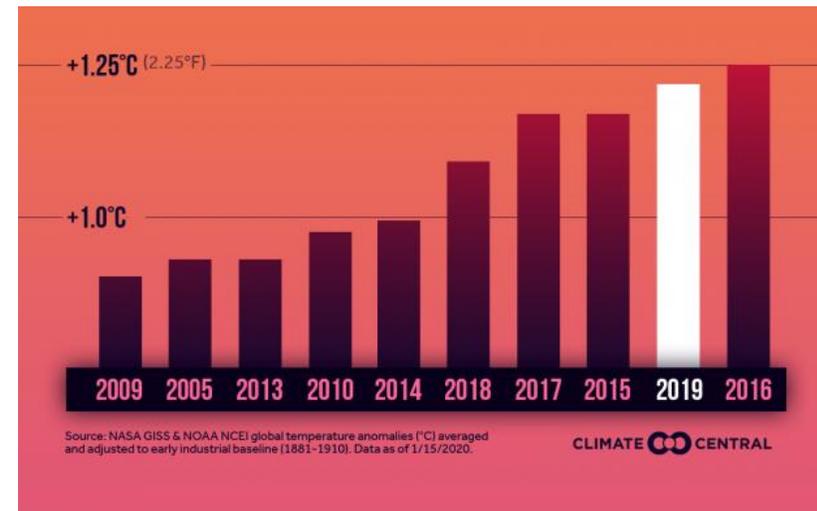
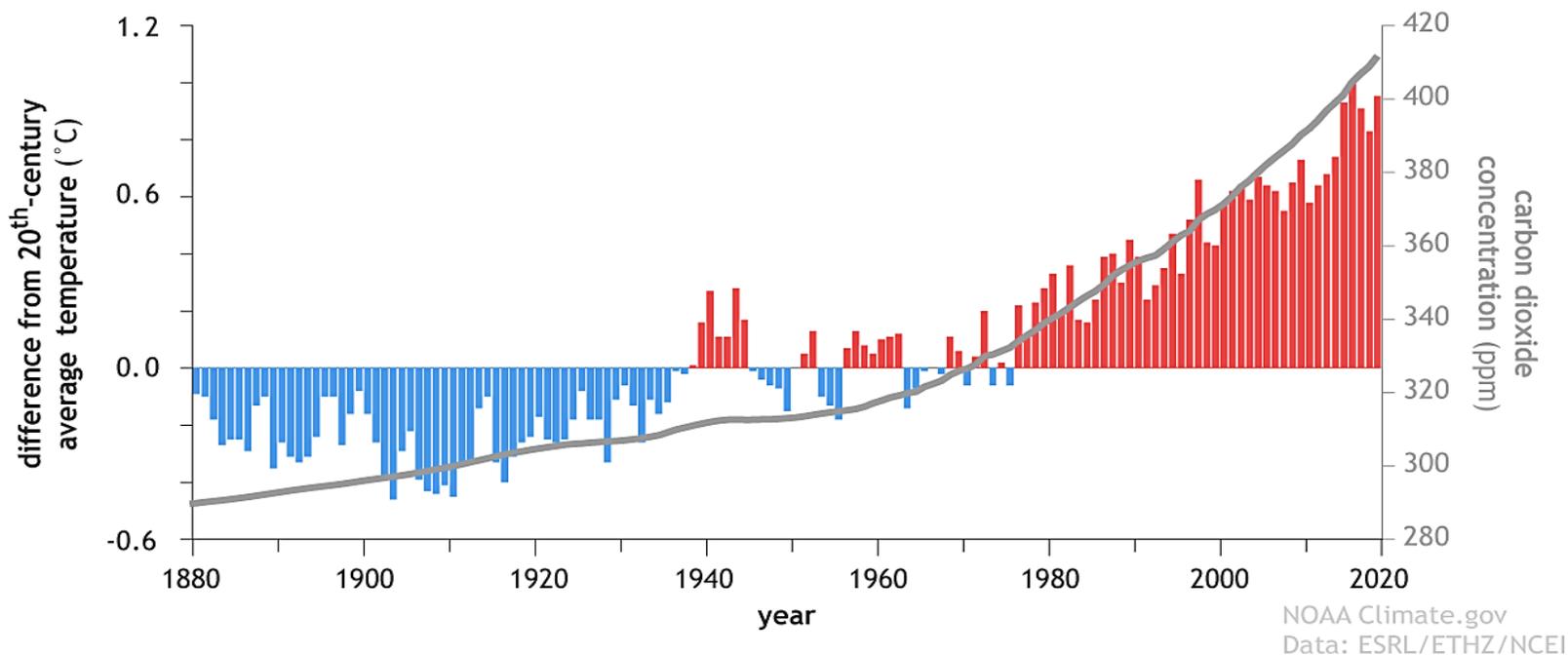
**Михаил Юлкин**

Основатель и генеральный директор  
ООО «КарбонЛаб» (Москва)

# КЛИМАТИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ

## Как и почему меняется климат в XXI веке

Средняя температура поверхности Земли и концентрация CO<sub>2</sub> в атмосфере в 1880-2019 гг.

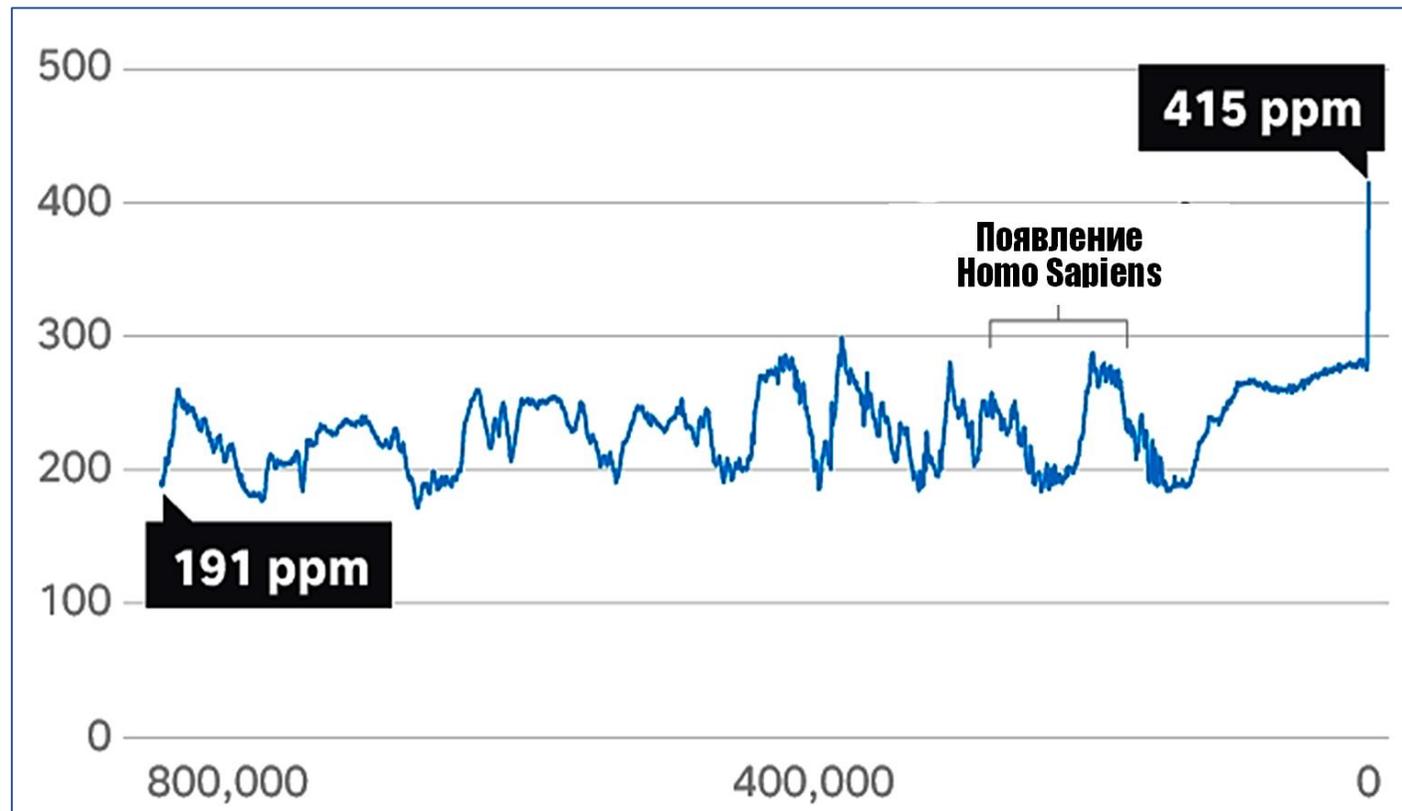


**10 самых теплых лет за всю историю метеонаблюдений пришлись на последние 15 лет. Из них 5 самых теплых лет - на последние 5 лет.**

# КЛИМАТИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ

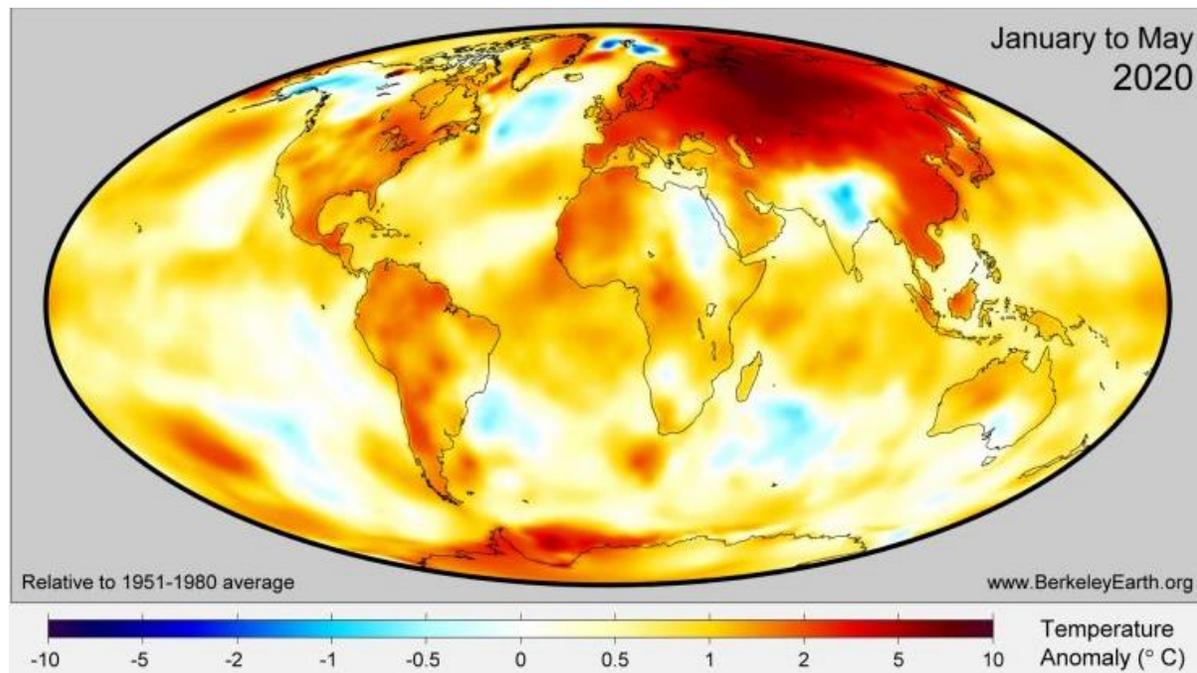
## Концентрация CO<sub>2</sub> в атмосфере в исторической ретроспективе

- Наблюдаемая концентрация CO<sub>2</sub> в атмосфере является самой высокой за последние **800 тыс. лет** как минимум.
- С высокой вероятностью она является рекордной за последние 3-5 млн. лет, а по недавним оценкам – за 23 млн. лет.
- В отличие от человека, **естественные факторы** оказывают в последние 50 лет **охлаждающее воздействие** на климат.

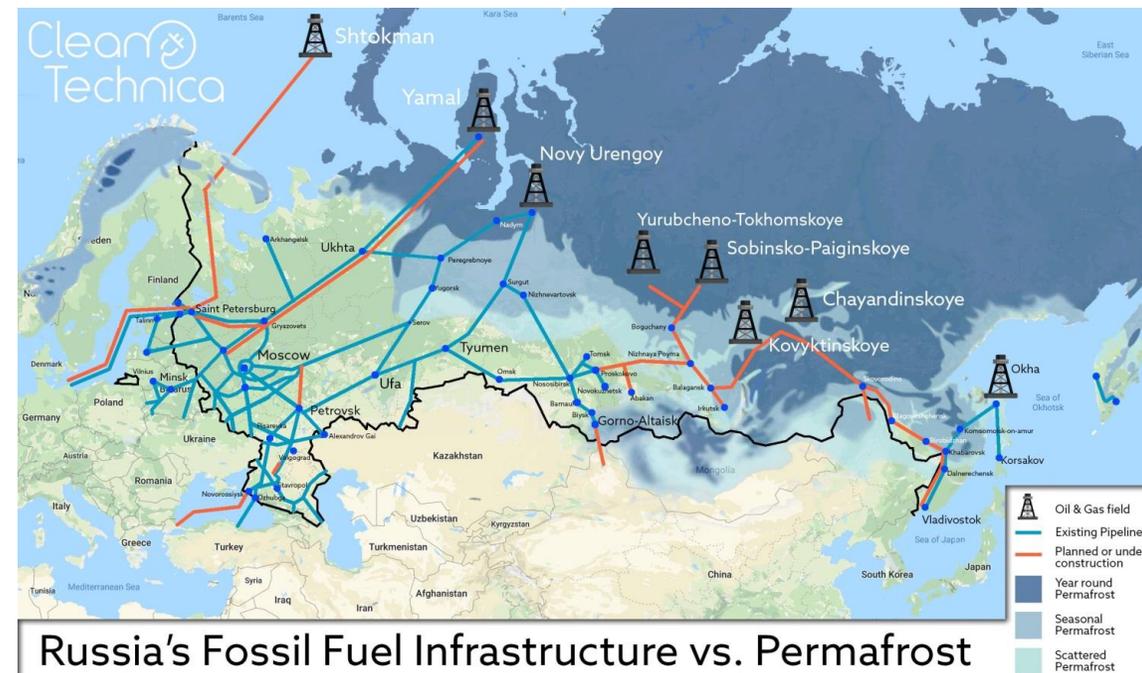


# КЛИМАТИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ

## Изменение климата в России



В России теплеет в **2,5 раза** быстрее, чем в среднем по миру, а в Арктической зоне – в **4-6 раз** быстрее.



## Russia's Fossil Fuel Infrastructure vs. Permafrost

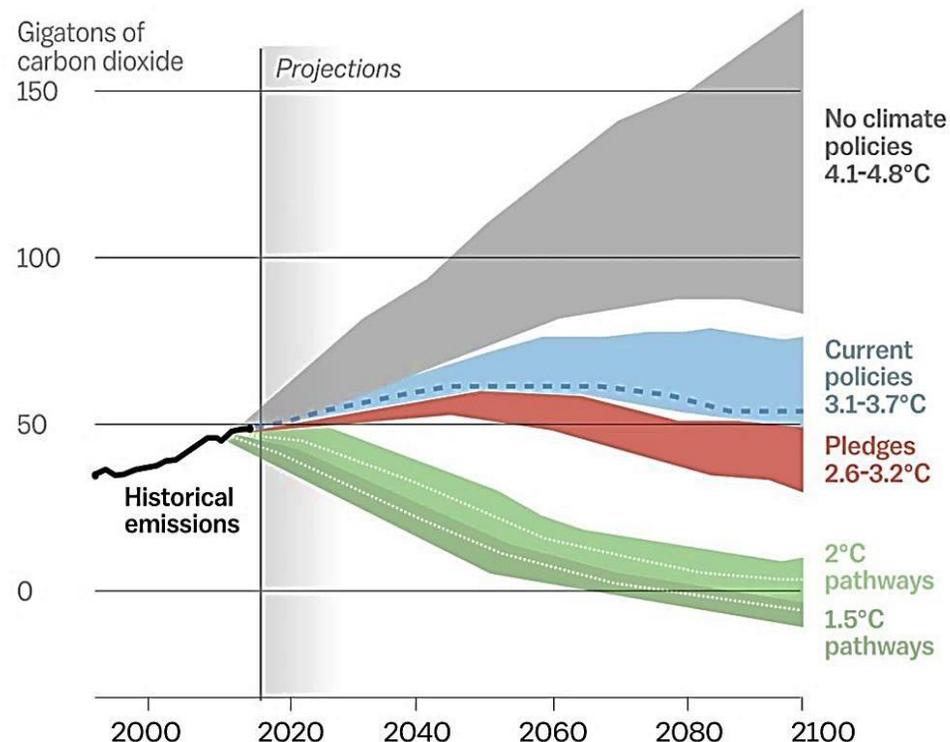
Быстрее всего мерзлота тает в районе Воркуты, Салехарда, Читы, Улан-Удэ, Петропавловска-Камчатского. На Ямале к 2025 г. прогнозируется снижение несущей способности грунта на 25–50%. К концу XXI в. в зоне таяния мерзлоты окажутся гг. Игарка, Якутск, Магадан

# КЛИМАТИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ. ПАРИЖСКОЕ СОГЛАШЕНИЕ

## Цели и задачи:

- Удержать рост средней глобальной температуры в пределах **заведомо ниже 2 °C**, а по возможности **не выше 1,5 °C** от уровня, имевшего место в доиндустриальный период (конец XIX века);
- **Обеспечить низкоуглеродное развитие** экономики и повышение ее устойчивости к изменению климата и к его неблагоприятному воздействию;
- Переформатировать **финансовые потоки** исходя из целей и задач перехода к низкоуглеродному и климатически устойчивому развитию.
- Как можно скорее остановить рост (выйти на пик) выбросов ПГ и приступить к их абсолютному сокращению в глобальном масштабе с тем, чтобы во второй половине XXI века **достичь равновесия** между антропогенными выбросами и поглощением (абсорбцией) ПГ, т.е. **свести нетто-выбросы ПГ к нулю**.

Global greenhouse gas emissions



Source: Climate Action Tracker

Vox

# КЛИМАТИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ. ПАРИЖСКОЕ СОГЛАШЕНИЕ

## Бюджет выбросов ПГ, или что говорит наука

- Повышению средней температуры на 2 °С соответствует **бюджет будущих выбросов CO<sub>2</sub>** в размере **1 170 млрд. тонн**, включая выбросы 2018 и 2019 гг., а росту средней температуры на 1,5 °С – бюджет будущих выбросов CO<sub>2</sub> в размере **420 млрд. тонн**.
- Чтобы удержать глобальное потепление в пределах 2 °С, нужно к 2030 г. сократить антропогенные выбросы CO<sub>2</sub> на 10-20% относительно 2010 г. и свести их к нулю к 2075 г.
- Если исходить из 1,5 °С, то нужно к 2030 г. сократить антропогенные выбросы CO<sub>2</sub> на 40-60% и выйти в ноль к 2050 г.
- Выбросы остальных парниковых газов (метана, закиси азота, т.д.), а также черного углерода (сажи) также необходимо существенно сократить, хотя и в меньшей степени.

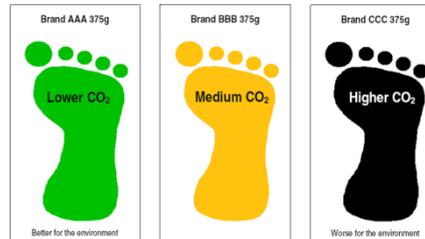


# НОВЫЕ РЕАЛИИ



GREENHOUSE GAS PROTOCOL

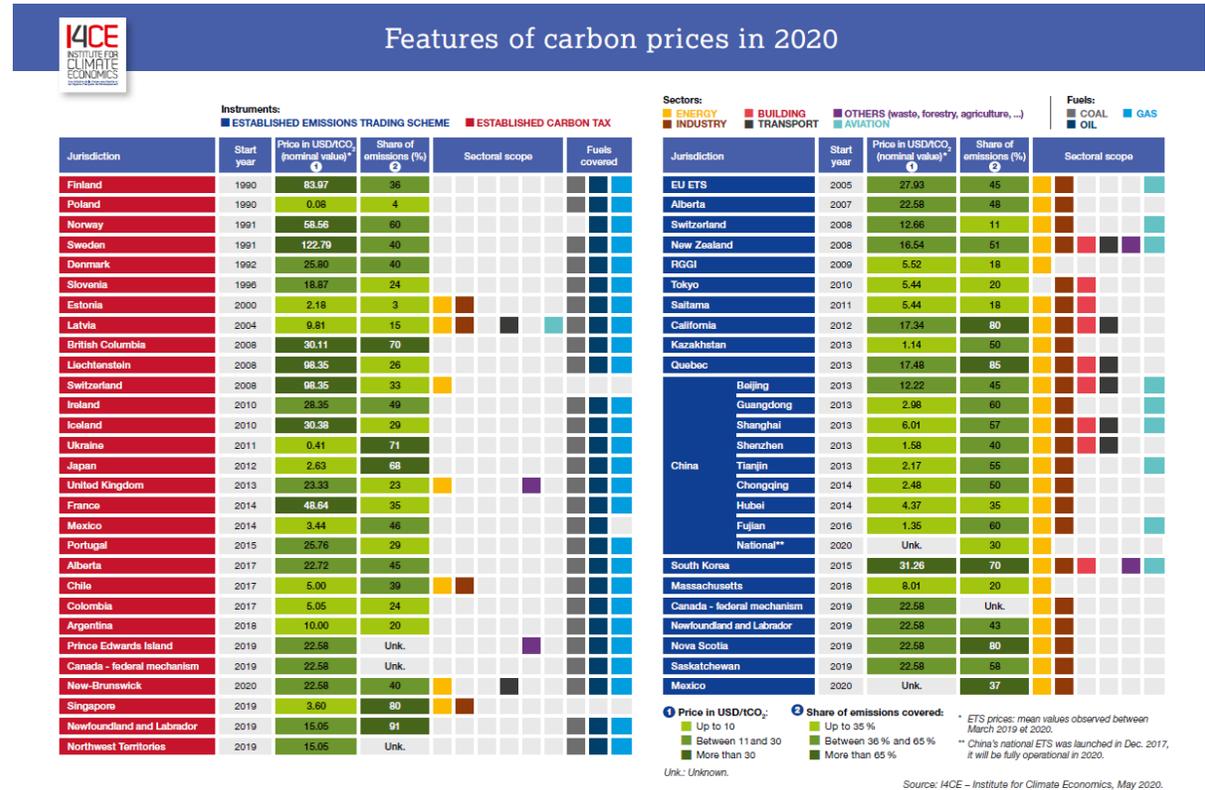
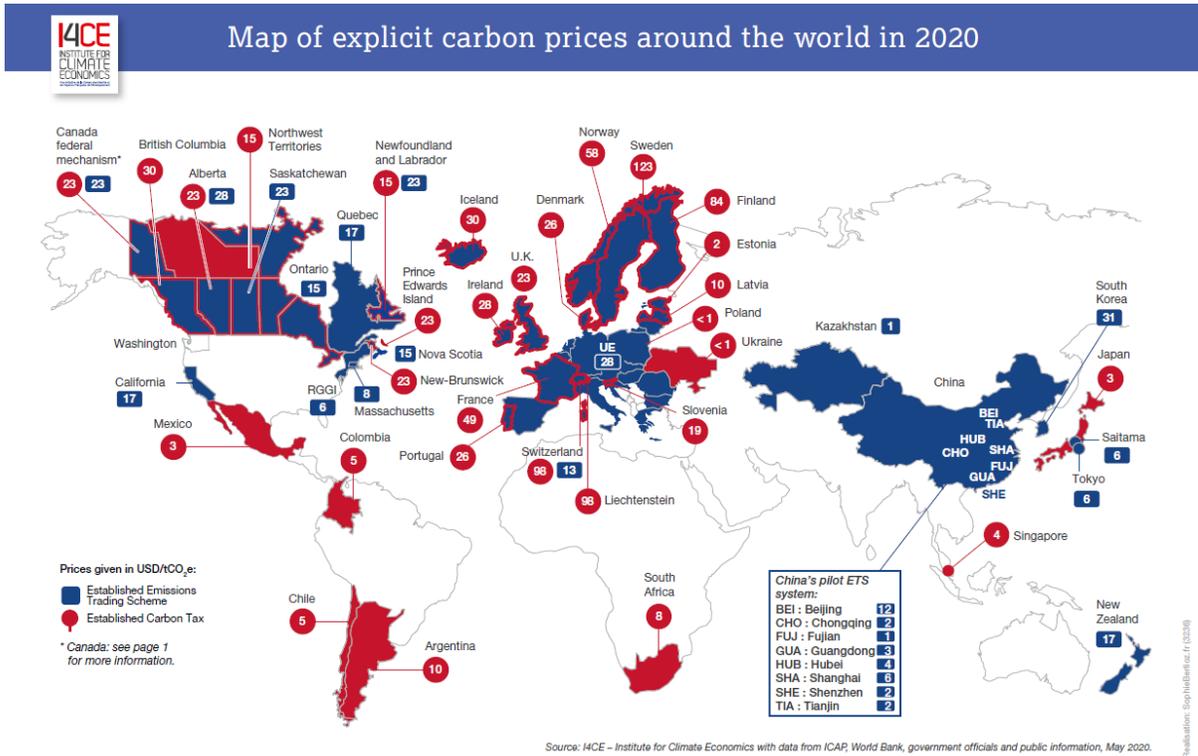
ESG



IMPACT INVESTING

# НОВЫЕ РЕАЛИИ

## Регулирование выбросов ПГ. Углеродная цена



# НОВЫЕ РЕАЛИИ

## Углеродная маркировка товаров (*carbon labelling*)

У потребителей появляется возможность осознанного выбора - покупать товар с большим или меньшим углеродным следом.

**Зеленая маркировка на упаковке зубной щетки.** Сообщается, что товар сделан из экологически чистых материалов с применением зеленой энергии, обеспечивает в течение срока жизни рециркуляцию 95% выбросов CO<sub>2</sub>.



# НОВЫЕ РЕАЛИИ

## Углеродная маркировка товаров. Рынок алюминия

Алюминиевые компании мира включились в борьбу за право поставлять низкоуглеродный алюминий, который производится с минимальными выбросами ПГ. Сразу несколько крупнейших компаний вывели на рынок собственные низкоуглеродные марки алюминия:

- Русал – марку *Allow*,
- Hydro – марку *Reduxa 4.0*,
- Rio Tinto – марку *RenewAl*,
- Alcoa – марку *Ecolum*.

Компания Harbour Aluminium запустила свою премиальную марку зеленого алюминия.

Низкоуглеродность всех этих товаров определяются пороговой величиной удельных выбросов парниковых газов в расчете на тонну. А как все-таки понять, какой из них самый низкоуглеродный, а какой не самый? Тут тоже может помочь углеродная маркировка продукции.



## The case for low carbon primary aluminium labelling

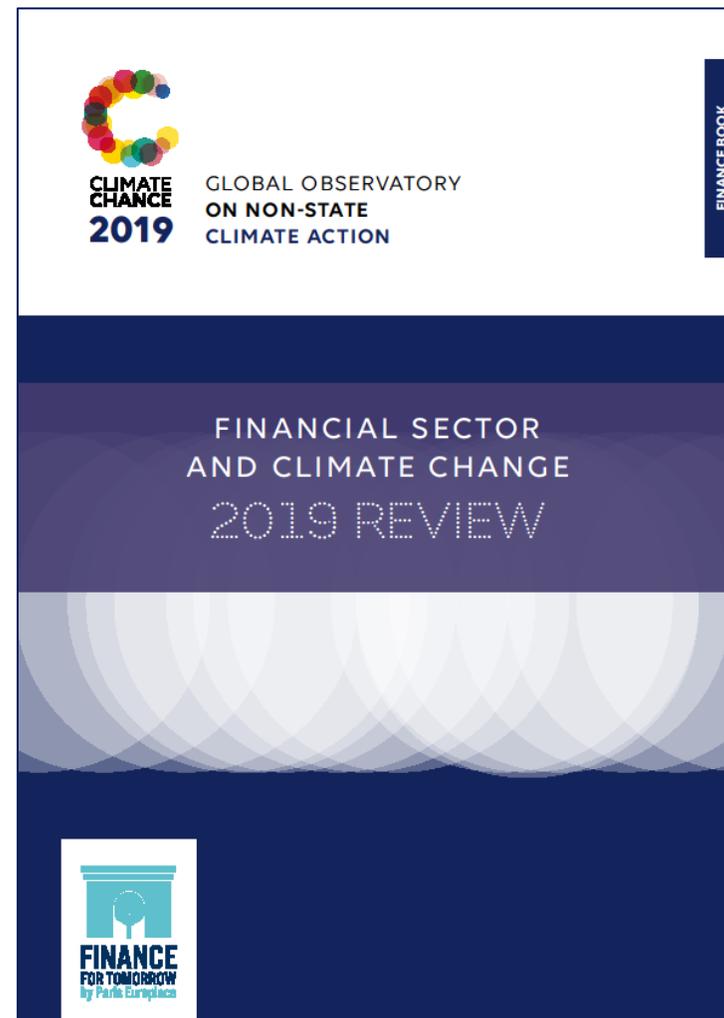
Methodology statement to define the market category

April 2020

# НОВЫЕ РЕАЛИИ

## Углеродные дивестиции

- По состоянию на март 2020 г., **1192** институциональных инвесторов, которые в совокупности контролируют активы на сумму **14,14 трлн. долл. США**, и **более 58 тыс.** частных инвесторов с объемом инвестиций **5,2 млрд. долл. США** объявили о выходе из активов компаний, связанных с ископаемым топливом.
- **Goldman Sachs** избавился от всех своих угольных активов в 2015 г.
- **Deutsche Bank** отказался от дальнейших инвестиций в добычу угля.
- **BNP Paribas** и **Societe Generale** больше не кредитуют угольные шахты, угольные электростанции и вообще любые компании, которые так или иначе используют уголь, если у них нет плана диверсификации и экологизации производства.
- **Всемирный банк** объявил о прекращении финансирования любых проектов, связанных с добычей ископаемого топлива.



# НОВЫЕ РЕАЛИИ

## Углеродные дивестиции

- Европейский инвестиционный банк прекратит с 2021 г. финансирование всех проектов, связанных с ископаемым топливом и станет первым в мире «климатическим банком». Банк прекратит финансирование нефтяных, газовых и угольных проектов после 2021 года, и эта политика сделает кредитование ЕС первым многосторонним кредитором, который исключит финансирование проектов, способствующих климатическому кризису.
- Норвежский фонд национального благосостояния с активами на сумму более 1 трлн. долл., еще в 2017 г. заявил о намерении вывести 35 млрд. долл. из акций ведущих нефтяных и газовых компаний, включая Exxon Mobil Corp., Royal Dutch Shell Plc и др., чтобы «уменьшить уязвимость фонда и обезопасить его от перманентного снижения цен на нефть и газ».



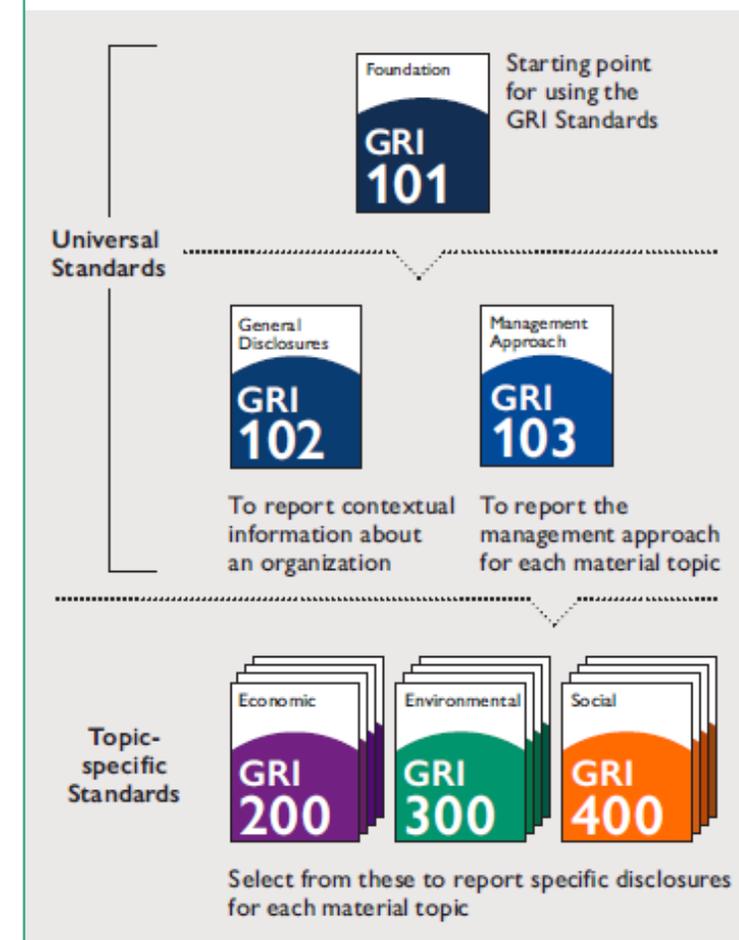
# НОВЫЕ РЕАЛИИ

## Carbon footprint matters!

- **GRI** – международный стандарт отчетности компаний по показателям ESG
- Состоит из 3 универсальных и 33 тематических стандартов.
- **Универсальные стандарты:**
  - GRI 101: Основы
  - GRI 102: Общие показатели отчётности
  - GRI 103: Подход к управлению
- **Тематические стандарты:**
  - GRI 200: Экономические показатели
  - GRI 300: Охрана окружающей среды
  - GRI 400: Социальные вопросы
- Структурированы как набор взаимосвязанных, модульных стандартов.
- Полный комплект можно скачать с сайта [www.globalreporting.org/standards/](http://www.globalreporting.org/standards/).

Figure 1

Overview of the set of GRI Standards

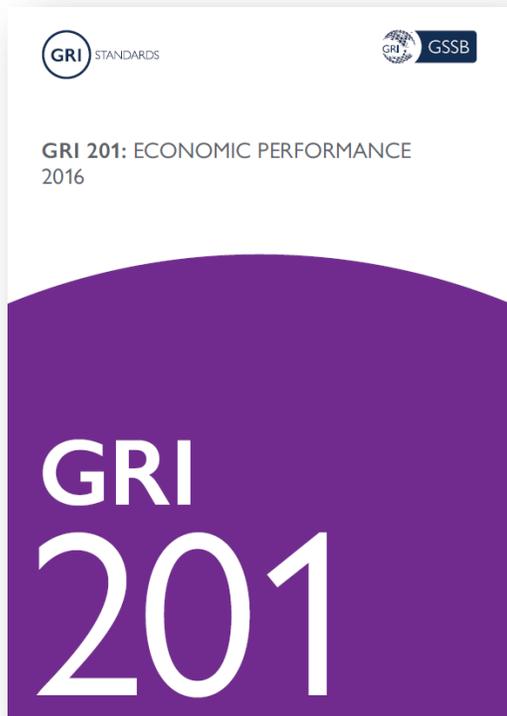


# НОВЫЕ РЕАЛИИ

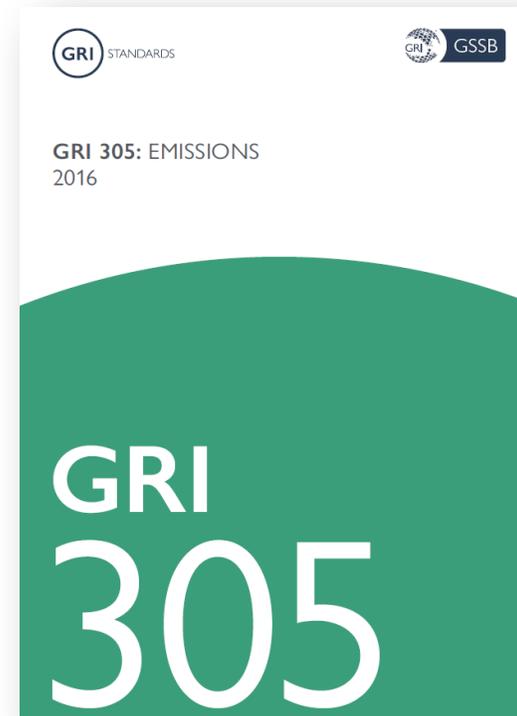
## Carbon footprint matters!

Стандарт **GRI 201** предусматривает представление компаниями сведений о влиянии климатических факторов на экономическую деятельность компании

Требования о раскрытии сведений о выбросах ПГ, в том числе на единицу продукции, содержатся в стандарте **GRI 305: Выбросы**



Contents	
Introduction	3
<b>GRI 201: Economic Performance</b>	<b>5</b>
1. Management approach disclosures	5
2. Topic-specific disclosures	6
Disclosure 201-1 Direct economic value generated and distributed	6
Disclosure 201-2 Financial implications and other risks and opportunities due to climate change	9
Disclosure 201-3 Defined benefit plan obligations and other retirement plans	11
Disclosure 201-4 Financial assistance received from government	12
References	13
<b>About this Standard</b>	
<b>Responsibility</b>	This Standard is issued by the <a href="#">Global Sustainability Standards Board (GSSB)</a> . Any feedback on the GRI Standards can be submitted to <a href="mailto:standards@globalreporting.org">standards@globalreporting.org</a> for the consideration of the GSSB.
<b>Scope</b>	GRI 201: Economic Performance sets out reporting requirements on the topic of economic performance. This Standard can be used by an organization of any size, type, sector or geographic location that wants to report on its impacts related to this topic.
<b>Normative references</b>	This Standard is to be used together with the most recent versions of the following documents: <a href="#">GRI 101: Foundation</a> <a href="#">GRI 103: Management Approach</a> <a href="#">GRI Standards Glossary</a>  In the text of this Standard, terms defined in the Glossary are <u>underlined</u> .
<b>Effective date</b>	This Standard is effective for reports or other materials published on or after 1 July 2018. Earlier adoption is encouraged.
<small>Note: This document includes hyperlinks to other Standards. In most browsers, using "ctrl" + click will open external links in a new browser window. After clicking on a link, use "alt" + left arrow to return to the previous view.</small>	



Contents	
Introduction	3
<b>GRI 305: Emissions</b>	<b>5</b>
1. Management approach disclosures	5
2. Topic-specific disclosures	7
Disclosure 305-1 Direct (Scope 1) GHG emissions	7
Disclosure 305-2 Energy indirect (Scope 2) GHG emissions	9
Disclosure 305-3 Other indirect (Scope 3) GHG emissions	11
Disclosure 305-4 GHG emissions intensity	13
Disclosure 305-5 Reduction of GHG emissions	14
Disclosure 305-6 Emissions of ozone-depleting substances (ODS)	15
Disclosure 305-7 Nitrogen oxides (NOx), sulfur oxides (SOx), and other significant air emissions	17
References	18
<b>About this Standard</b>	
<b>Responsibility</b>	This Standard is issued by the <a href="#">Global Sustainability Standards Board (GSSB)</a> . Any feedback on the GRI Standards can be submitted to <a href="mailto:standards@globalreporting.org">standards@globalreporting.org</a> for the consideration of the GSSB.
<b>Scope</b>	GRI 305: Emissions sets out reporting requirements on the topic of emissions. This Standard can be used by an organization of any size, type, sector or geographic location that wants to report on its impacts related to this topic.
<b>Normative references</b>	This Standard is to be used together with the most recent versions of the following documents: <a href="#">GRI 101: Foundation</a> <a href="#">GRI 103: Management Approach</a> <a href="#">GRI Standards Glossary</a>  In the text of this Standard, terms defined in the Glossary are <u>underlined</u> .
<b>Effective date</b>	This Standard is effective for reports or other materials published on or after 1 July 2018. Earlier adoption is encouraged.

# РЕЙТИНГИ CDP



Компании	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Архангельский ЦБК	–	77 C	90 B	C	C	C	A–
Русал	б/о	–	–	б/о	C	C	B
Роснефть	–	–	–	–	б/о	D	B
Газпром	62 C	66 C	65 D	C	C	C	C
Ростелеком	–	–	–	D	D	D	C
МТС	–	–	–	–	–	–	C
ФосАгро	–	–	–	–	–	–	C
ЕВРАЗ	22	62 E	69 E	C	C	D	D
ЛУКОЙЛ	–	16	40	D	D	D	D
Полиметалл	–	–	84 E	C	D	C	D
Русгидро	–	–	54 E	б/о	D	D	D
Аэрофлот	–	–	–	–	D	D	D
Интер РАО	–	–	–	–	D–	D–	D
Северсталь	–	–	–	–	–	б/о	D
Московская биржа	–	–	–	–	–	–	D
Полюс	–	–	–	–	–	–	D

# РЕЙТИНГИ CDP



Компании	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
НОВАТЭК	40	50 E	54 E	D	D-	-	D-
Татнефть	-	-	-	-	-	-	D-
Нижнекамскнефтехим	-	-	-	D-	D	D	б/о
Алроса	-	-	-	-	-	-	б/о
X5 Retail Group	-	-	-	-	-	-	б/о
Сибур	-	-	-	-	-	-	н/д
Группа компаний «ЭФКО»	-	-	-	-	-	-	н/д
Международная кадровая компания АНКОР	-	-	-	-	-	-	н/д
Продимекс	-	-	-	-	-	-	н/д
Уралкалий	41	40	53 E	D	D	-	-
Красноярская ГЭС	-	63 E	56 E	C-	C-	-	-
ТГК-1	-	-	-	D-	б/о	-	-
ОГК-2	-	-	-	D	б/о	-	-
АФК «Система»	-	-	-	-	D-	-	-

**Примечание:** Цифры и буквы обозначают климатический рейтинг компании по версии CDP, «-» (прочерк) означает, что компания не представила климатическую отчетность по запросу CDP, «б/о» (без оценки) означает, что компания представила отчетность с опозданием и эта отчетность не была оценена независимым оценщиком в соответствии с критериями CDP, «н/д» (нет доступа) означает, что компания представила отчетность в закрытом режиме и не подпадает под независимую в соответствии с критериями CDP.

## Компании, не ответившие на запрос CDP в 2019 г.

№	Наименование компании
1.	ПАО «Акрон»
2.	ПАО «АФК Система»
3.	ПАО «Банк ВТБ»
4.	ПАО «Башнефть»
5.	ПАО «Газпром нефть»
6.	ПАО «ГМК «Норильский никель»
7.	ПАО «Группа Компаний «ПИК»»
8.	ПАО «Железные дороги Якутии»
9.	ПАО «Иркутскэнерго»
10.	ПАО «Казаньоргсинтез»
11.	ПАО «Квадра – Генерирующая компания»
12.	ПАО «Кокс»
13.	ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»
14.	ПАО «Красноярская ГЭС»
15.	ПАО «Кузбасская топливная компания»
16.	ПАО «Магнит»
17.	ПАО «МегаФон»
18.	ПАО «Мечел»
19.	ПАО «ММК»
20.	ПАО «Мосэнерго»

№	Наименование компании
21.	ПАО «НЛМК»
22.	ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация»
23.	ПАО «ОГК-2»
24.	ПАО «Россети»
25.	ПАО «Руснефть»
26.	ПАО «Сбербанк России»
27.	ПАО «Славнефть»
28.	ПАО «Славнефть-Мегионнефтегаз»
29.	ПАО «Сургутнефтегаз»
30.	ПАО «Татэнерго»
31.	ПАО «ТГК-1»
32.	ПАО «ТМК»
33.	ПАО «Транснефть»
34.	ПАО «Угольная компания «Южный Кузбасс»»
35.	ПАО «Уралкалий»
36.	ПАО «ФСК ЕЭС»
37.	ПАО «Юнипро»
38.	ПАО «ЮТейр»
39.	En+ Group
40.	Mail.ru

# ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ

## Ребрендинг



# ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ

## Технологии

Зеленые технологии	Total	BP	Equinor	Shell
Солнечная энергетика	✓	✓	✓	✓
Ветроэнергетика на суше	✓	✓	?	✓
Ветроэнергетика офшорная	?	?	✓	✓
Агрегаторы, управление спросом (DR)	✓			✓
Накопители энергии	✓	?	?	✓
Электрическая мобильность	✓	✓	✓	✓
«Новые» водородные технологии	✓	✓	✓	✓
Биотопливо	✓	✓	✓	✓

? – новое направление, начальная стадия, объявлено о выходе на рынок..

# ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ

## Грининг

Инициатива нефтегазовых компаний в области климата

RenEn

Oil and Gas Climate Initiative



62% нефтегазовых компаний установили долгосрочные количественные цели по снижению парниковых газов в той или иной форме (обследовано 39 компаний)

Источник: TPI, Август 2019

3

85% нефтегазовых компаний назначили члена совета директоров или комитет совета директоров, отвечающий за политику по вопросам изменения климата (обследовано 39 компаний)

Источник: TPI, Август 2019

14

# ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ

## Shell

Цели по снижению выбросов парниковых газов - Shell



20% к 2035 г

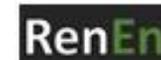
50% к 2050 г



Источник: Shell

4

Shell: портфель низкоуглеродных технологий

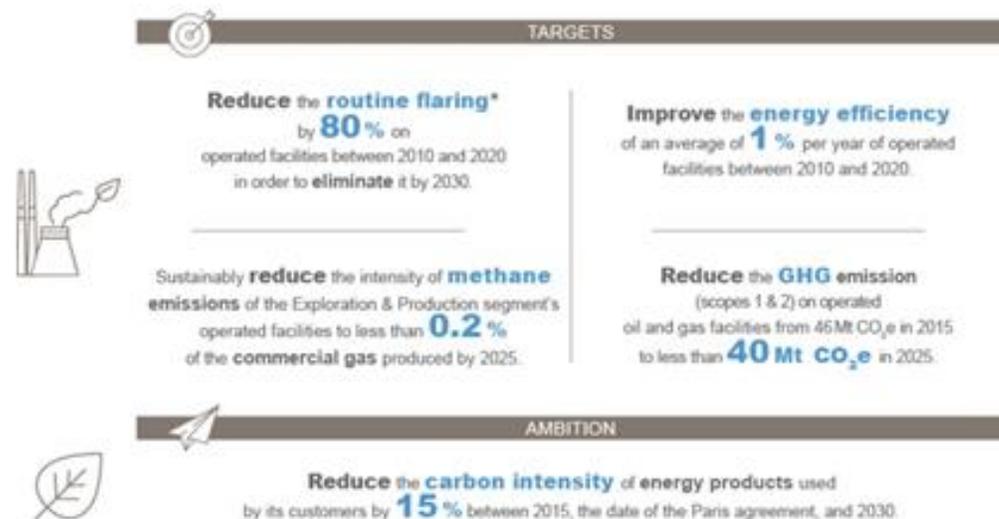


5

# ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ

## Total

Цели по снижению выбросов парниковых газов - Total



Источник: Total

7

Total: портфель низкоуглеродных технологий



«10 ГВт солнечных электростанций во Франции за 10 лет»

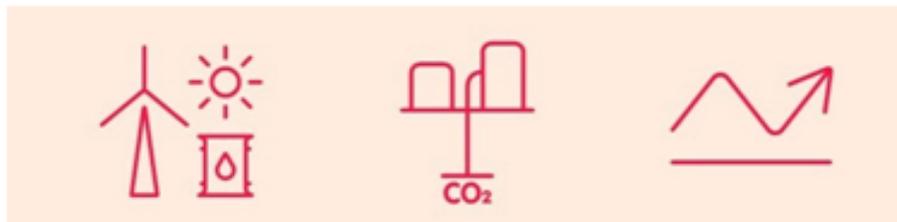
8



# ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ

## Equinor

Equinor – «климатическая дорожная карта»



К 2020 году направлять 25% фондов НИОКР в новые энергетические решения и энергоэффективность

К 2030 году снизить годовые выбросы на 3 млн тонн от уровня 2017 года.

К 2030 году в новые энергетические технологии могут инвестироваться примерно 15-20% капитальных вложений.

11

Equinor - глобальный лидер в офшорной ветроэнергетике



Dogger Bank 3,6 ГВт, Великобритания;  
Крупнейшая в мире офшорная ветровая электростанция;  
Ввод в эксплуатацию 2024-2025 гг.;  
£39,6-£41,6 за мегаватт-час – уникально низкая цена для офшорной ветроэнергетики.

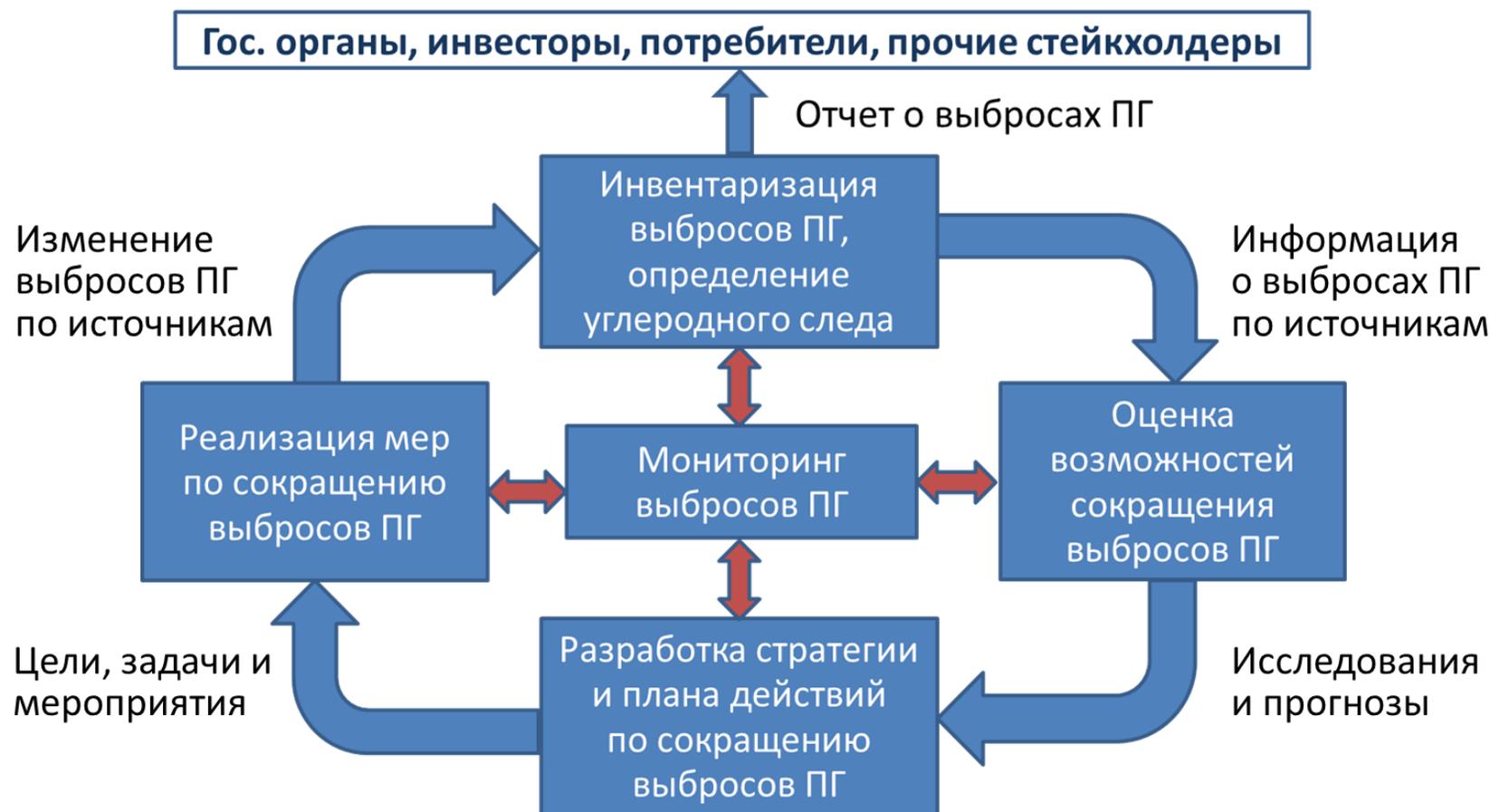


Huwind 30 МВт, Великобритания;  
Первая в мире плавучая ветровая электростанция;  
Ввод в эксплуатацию 2018 г.

12

# ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ

## Стратегия и план действия



# ПРИМЕР АО «АРХАНГЕЛЬСКИЙ ЦБК»



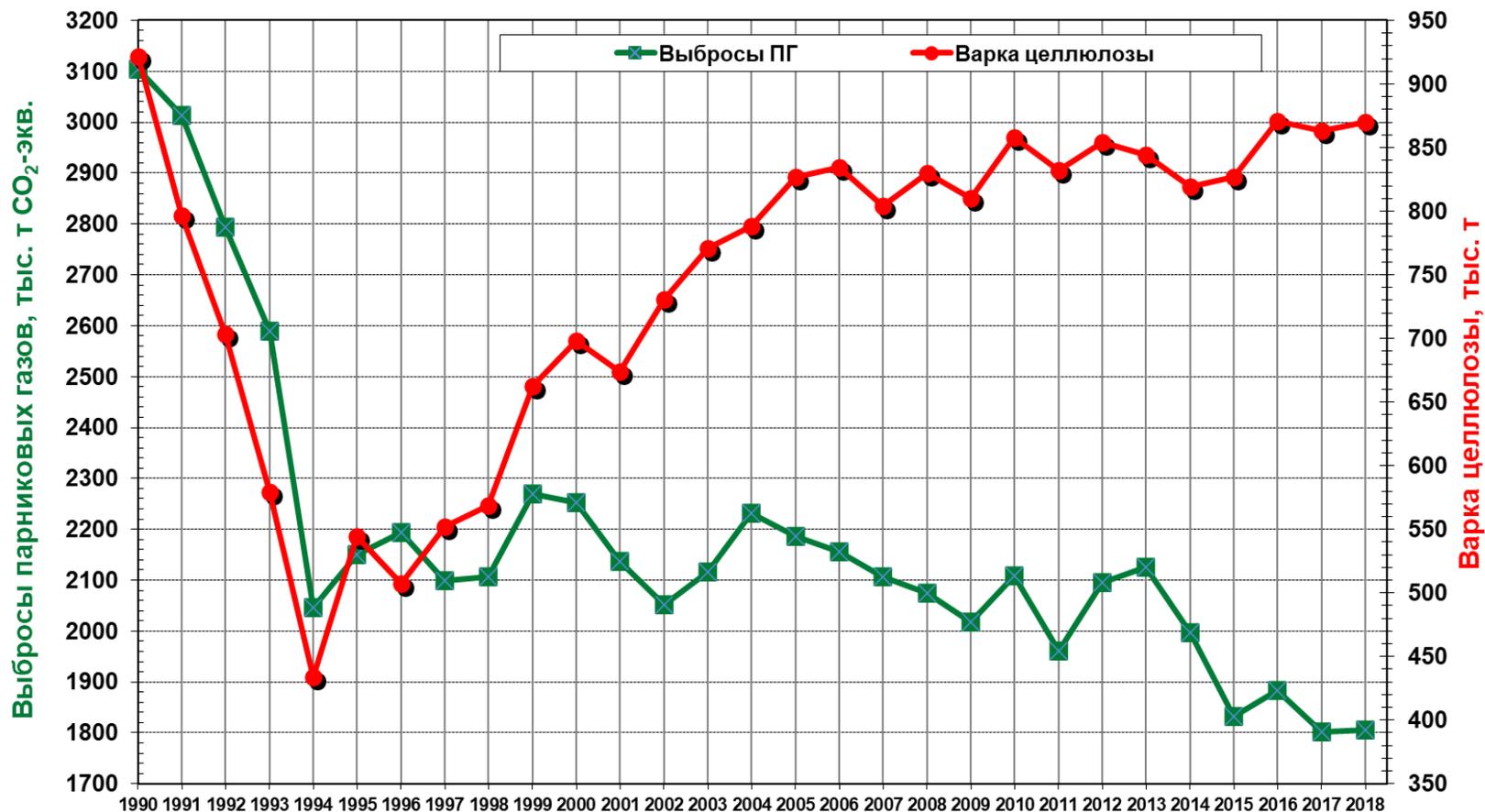
## Отчетность



# ПРИМЕР АО «АРХАНГЕЛЬСКИЙ ЦБК»



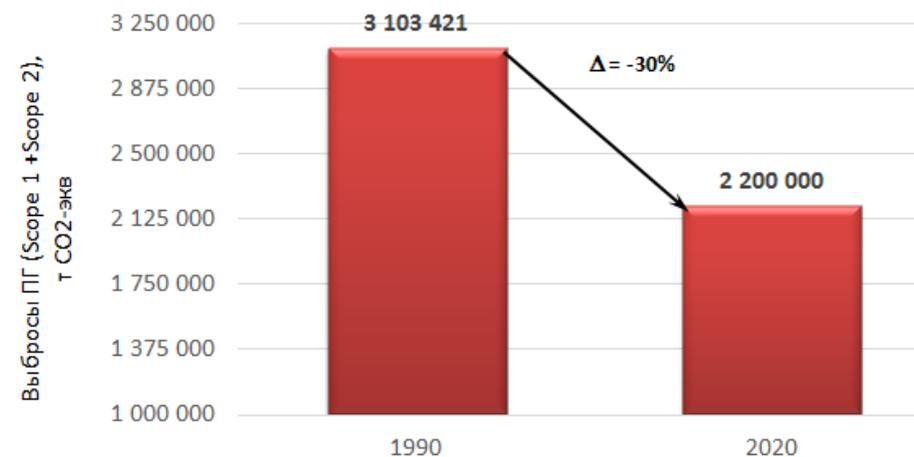
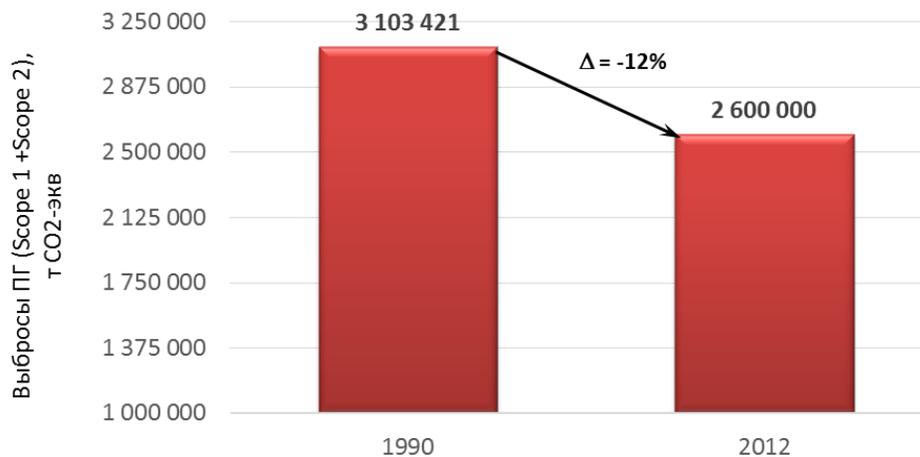
## Динамика



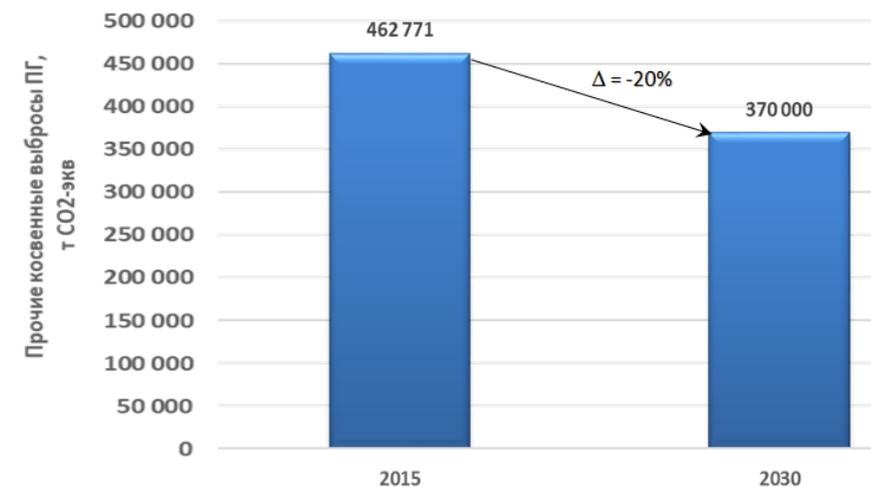
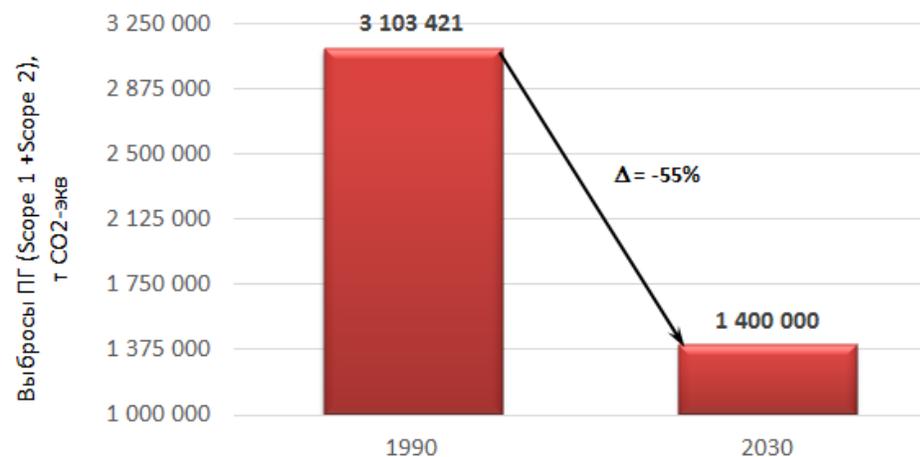
# ПРИМЕР АО «АРХАНГЕЛЬСКИЙ ЦБК»



## Стратегия



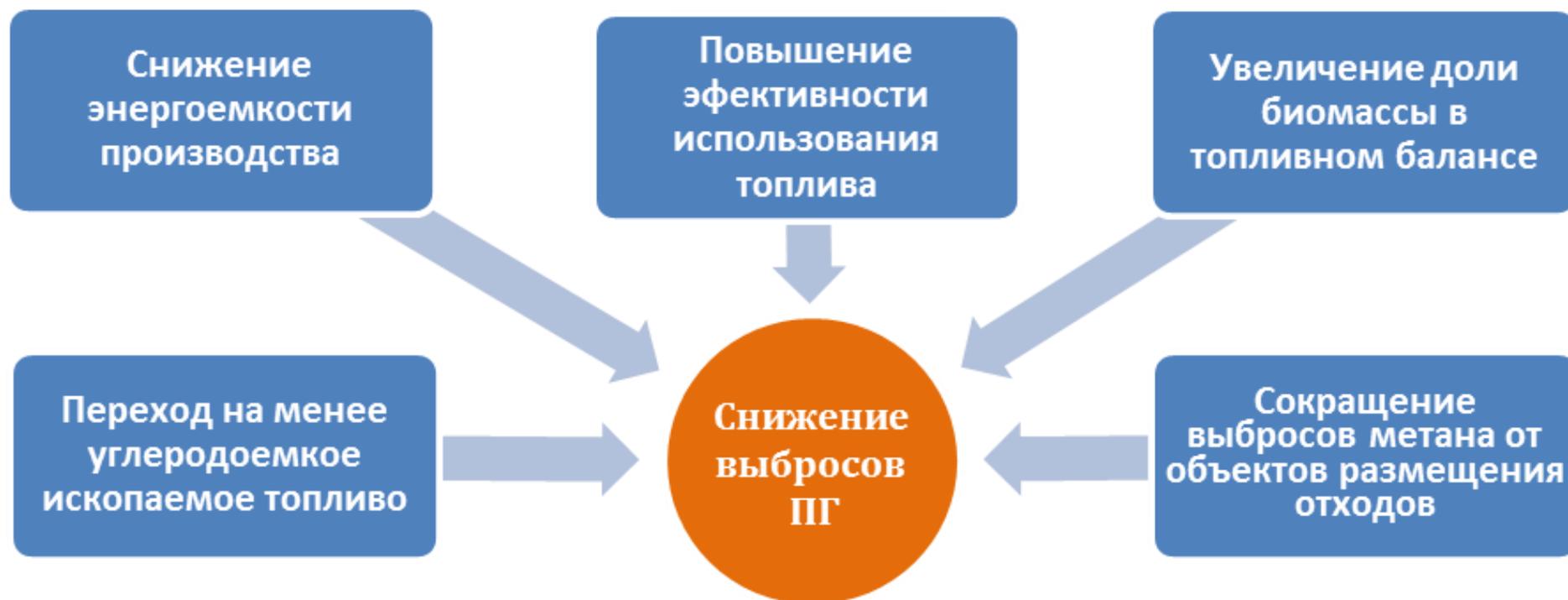
## 2021-2030



# ПРИМЕР АО «АРХАНГЕЛЬСКИЙ ЦБК»



## План действий





## Благодарю за внимание!

**Михаил Юлкин**

**Эл. почта:** yulkin.ma@gmail.com

**Моб. телефон:** +7 916 635 23 85

Карбон CO<sub>2</sub> Лаб

### О компании

Компания ООО "КарбонЛаб" создана в 2019 году известным российским специалистом в области экономики изменения климата **Михаилом Юлкиным** с целью оказания клиентам, прежде всего из корпоративного сектора, широкого спектра профессиональных услуг по вопросам инвентаризации и количественного определения выбросов и поглощения парниковых газов в результате осуществления хозяйственной деятельности, определения углеродного следа производимой и поставляемой на рынок продукции, а также проектных (инвестиционных и кредитных) портфелей, оценки климатических рисков и возможностей, декарбонизации и низкоуглеродного развития.

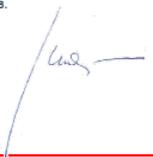
В компании работают высококвалифицированные специалисты мирового уровня, которые имеют многолетний опыт успешной работы в климатической сфере, сотни реализованных проектов во всех секторах экономики и целый ряд выдающихся достижений, включая выведение российских компаний в топ мирового климатического рейтинга по версии CDP.

Главный принцип работы компании – качество и ответственность. При выполнении работ компания руководствуется современными международными требованиями и стандартами, а также лучшей мировой и отечественной практикой.

Компания быстро растет и завоевывает рынок. На сегодняшний день более 20 человек работают или готовы работать в компании и в аффилированной с ней структурах, в том числе за рубежом, а клиентами компании являются такие крупнейшие российские бренды, как Газпром нефть, Нижнекамскнефтехим, Лукойл, Металлоинвест и Архангельский ЦБК.

Большое внимание компания уделяет просветительской и образовательной деятельности. Сотрудники компании читают лекции и ведут занятия в ведущих университетах – МГИМО, МГУ, НИУ ВШЭ, ДВФУ, Московская школа управления Сколково и т.д. На сайте компании имеются ссылки на архив публикаций ее основателя и ключевых сотрудников, а также на климатический лекторий, в котором собраны видеозаписи лекций и выступлений ведущих российских и международных экспертов.

Основатель и Генеральный директор

 М.А.Юлкин

ООО «КарбонЛаб»

Адрес: Россия 125047, г. Москва,  
пл. Тверская Застава, д. 3, офис 1-5  
Моб. телефон: +7 916 635 23 85  
Эл. почта: info@carbonlab-llc.ru  
www.carbonlab-llc.com