



ВЕБИНАР «УГЛЕРОДНЫЙ СЛЕД КАК ФАКТОР КОНКУРЕНЦИИ НА ГЛОБАЛЬНЫХ РЫНКАХ»

17.06.2020
10:00-11:30



Михаил Сапунов

Заместитель генерального директора
ООО «АФ Консалт»



Константин Иванов

к.т.н., Совладелец
IM Consulting Group



Михаил Юлкин

Владелец и Генеральный директор
ООО «КарбонЛаб»



Владимир Дьячков

к.т.н., Заместитель генерального
директора, руководитель отдела анализа
и мониторинга климатических рисков
ООО «КарбонЛаб»



Александр Самородов

к.т.н., Главный специалист,
Дирекция по экологии НЛМК



Виталий Беккер

Ведущий эксперт
по энергоэффективности
ООО «АФ Консалт»



Сергей Мартюшев

Генеральный директор, Совладелец
IM Consulting Group



**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**

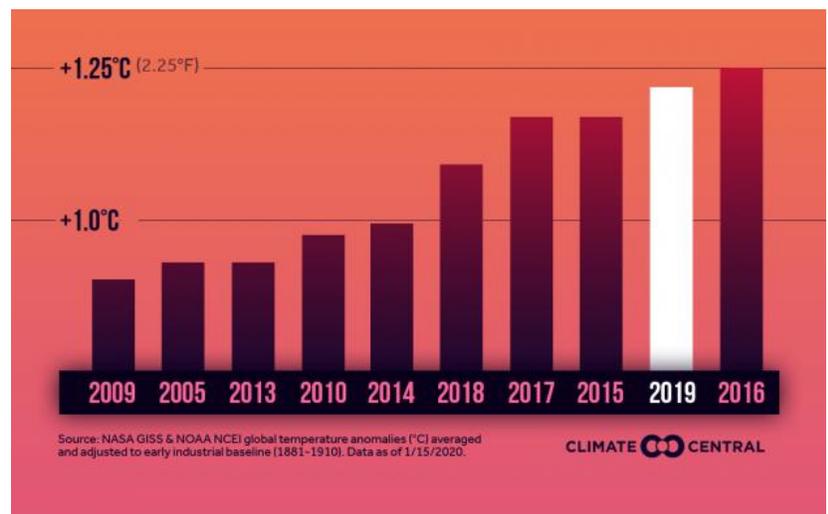
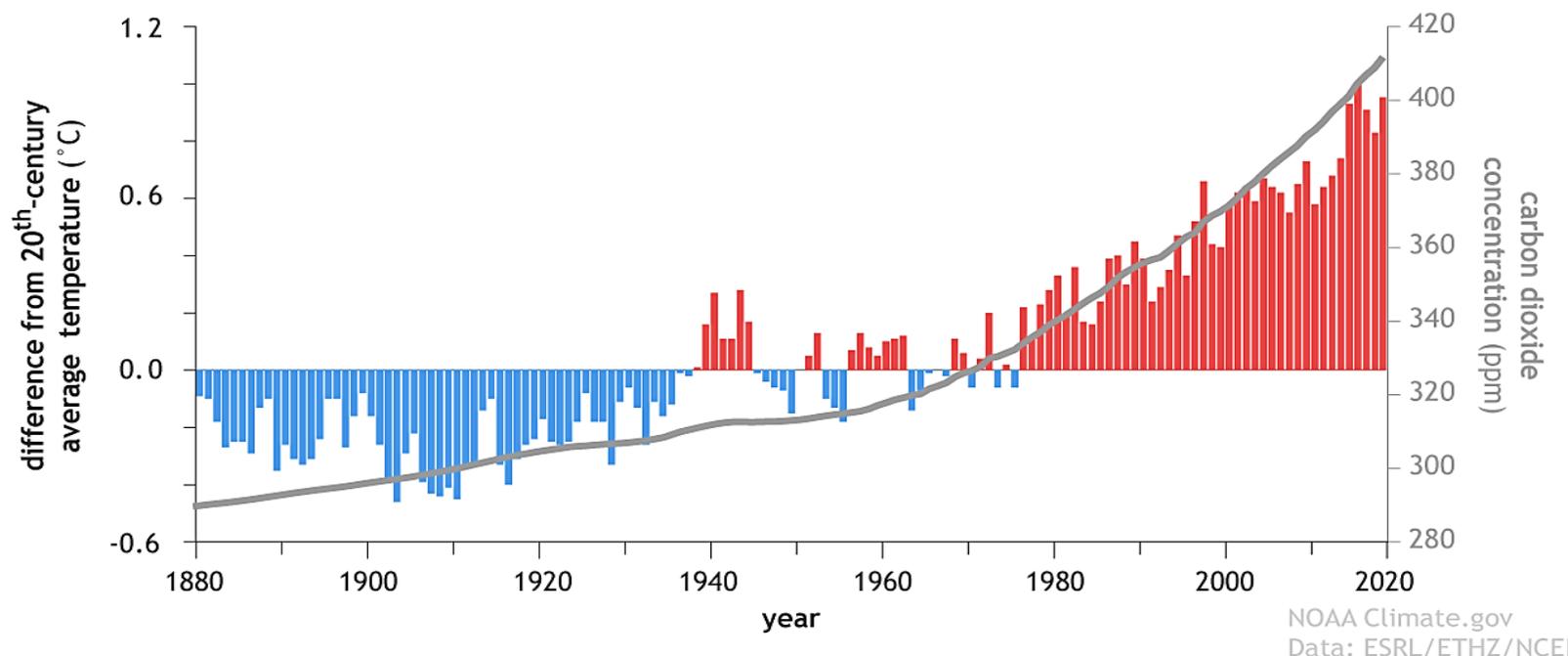
Михаил Юлкин

Основатель и генеральный директор
ООО «КарбонЛаб» (Москва)



Как и почему меняется климат в XXI веке

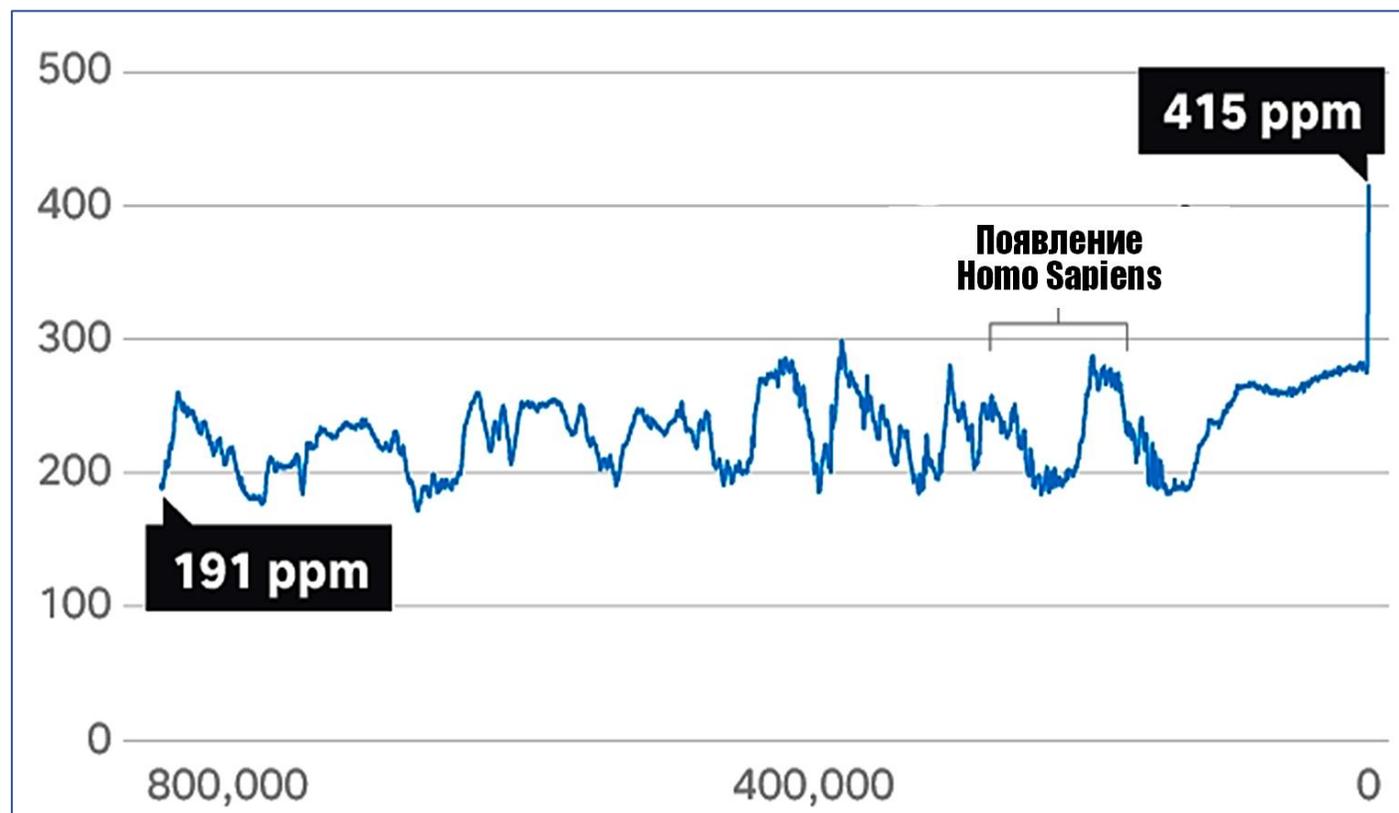
Средняя температура поверхности Земли и концентрация CO₂ в атмосфере в 1880-2019 гг.



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

Концентрация CO₂ в атмосфере в исторической ретроспективе

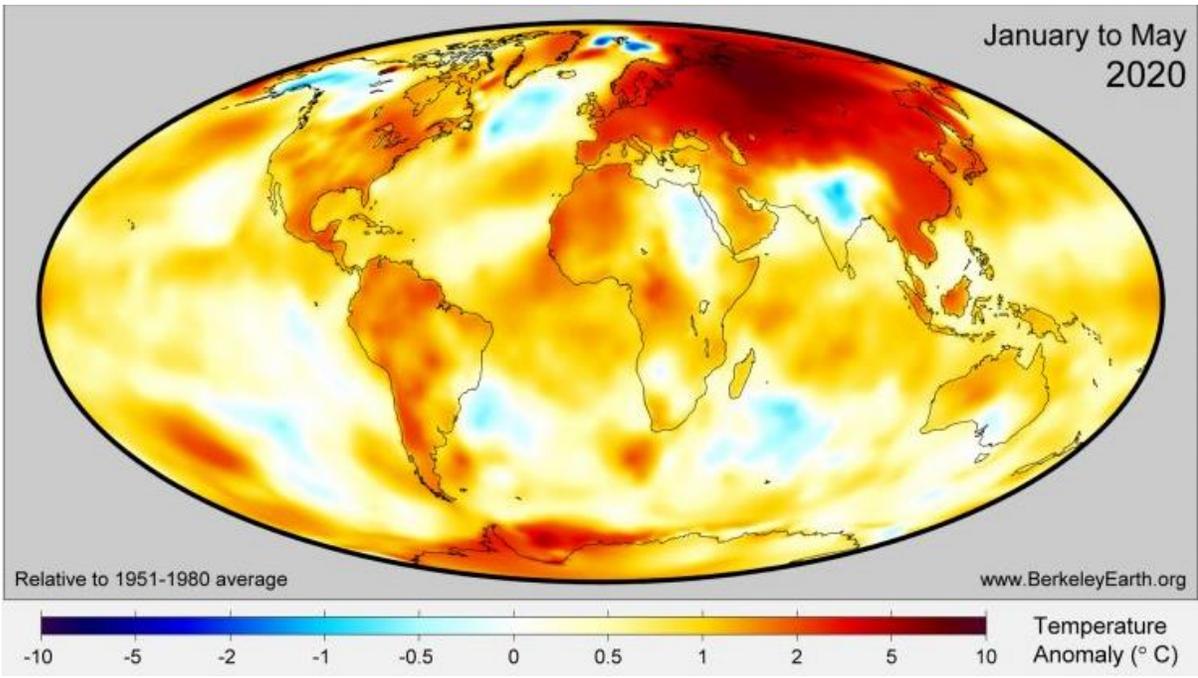
- Наблюдаемая концентрация CO₂ в атмосфере является самой высокой за последние **800 тыс. лет** как минимум.
- С высокой вероятностью она является рекордной за последние 3-5 млн. лет, а по недавним оценкам – за 23 млн. лет.
- В отличие от человека, **естественные факторы** оказывают в последние 50 лет **охлаждающее воздействие** на климат.



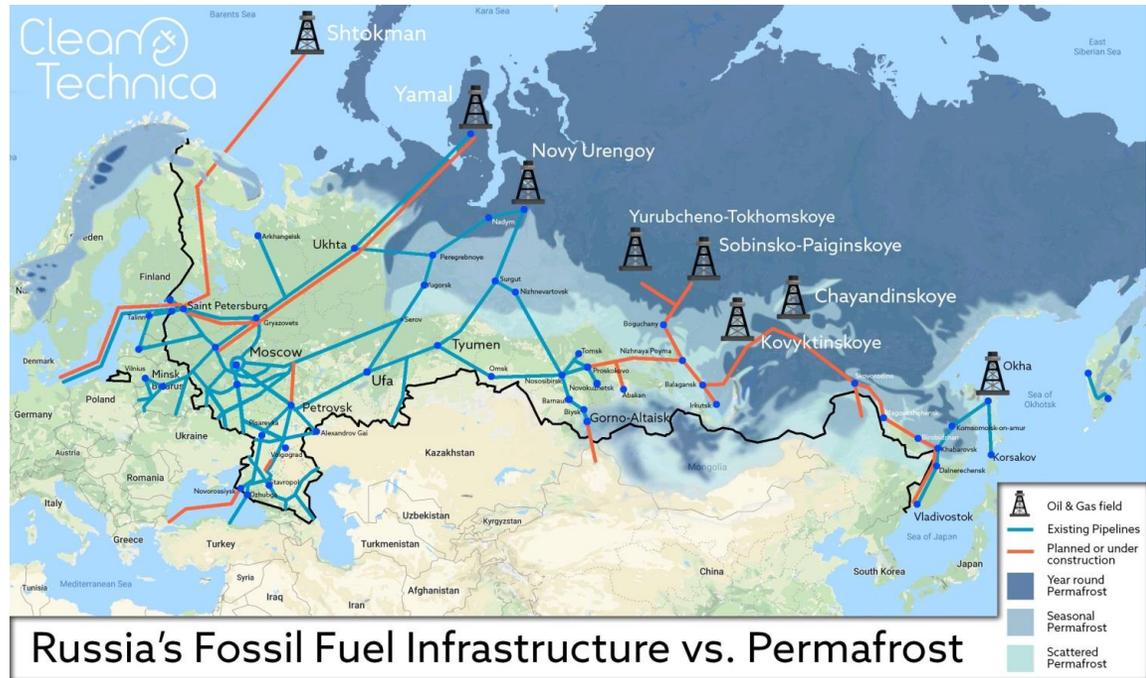


КЛИМАТИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ

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.



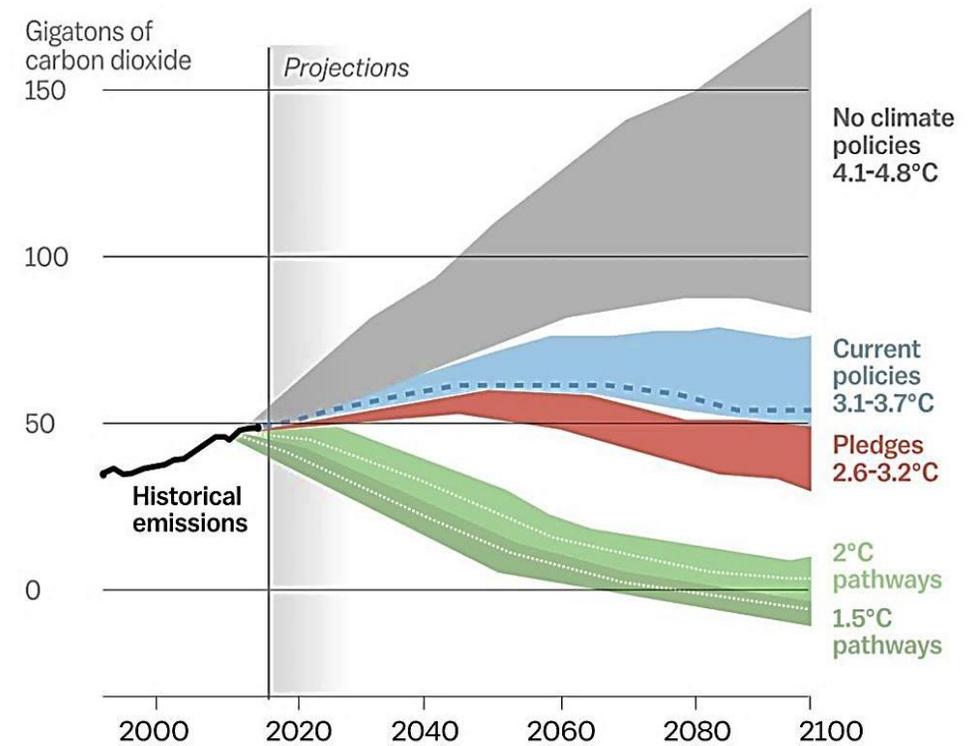
Russia's Fossil Fuel Infrastructure vs. Permafrost

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

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

Бюджет выбросов ПГ, или что говорит наука

- Повышению средней температуры на 2 °С соответствует **бюджет будущих выбросов CO₂** в размере **1 170 млрд. тонн**, включая выбросы 2018 и 2019 гг., а росту средней температуры на 1,5 °С – бюджет будущих выбросов CO₂ в размере **420 млрд. тонн**.
- Чтобы удержать глобальное потепление в пределах 2 °С, нужно к 2030 г. сократить антропогенные выбросы CO₂ 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 CO₂ 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.

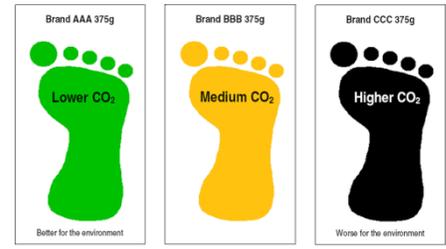




НОВЫЕ РЕАЛИИ



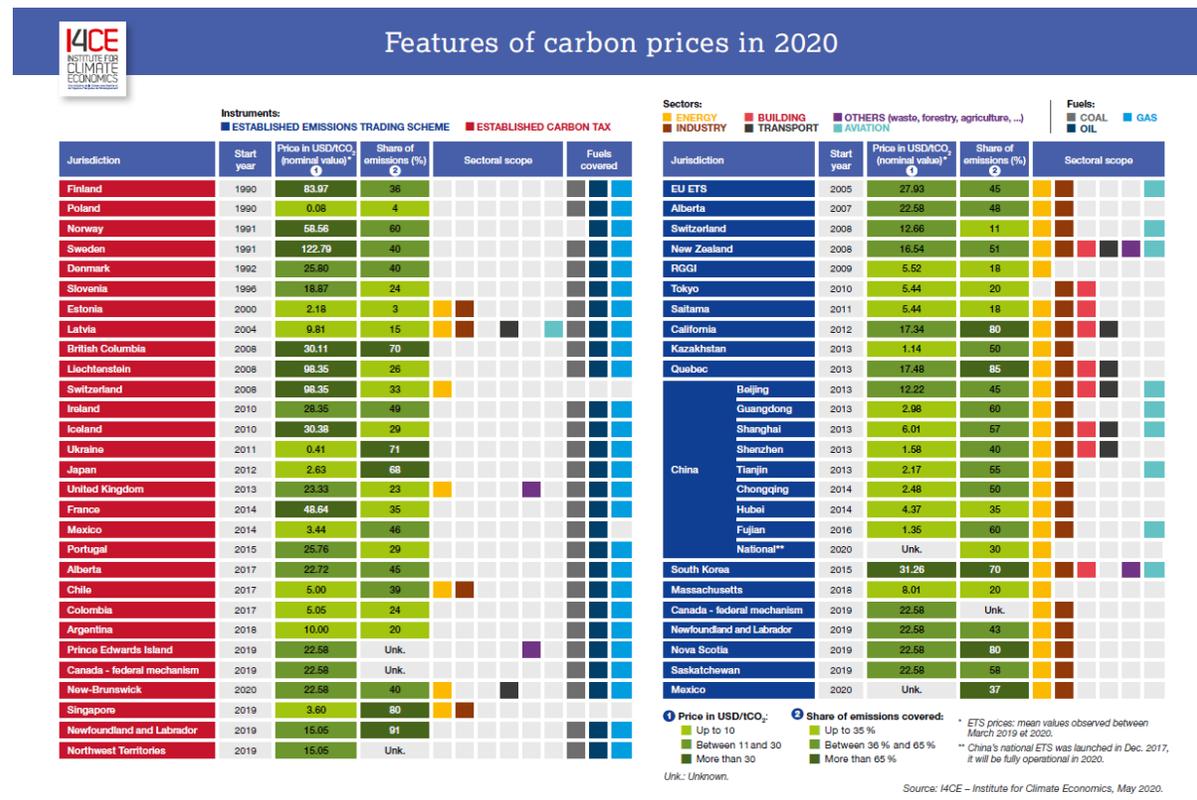
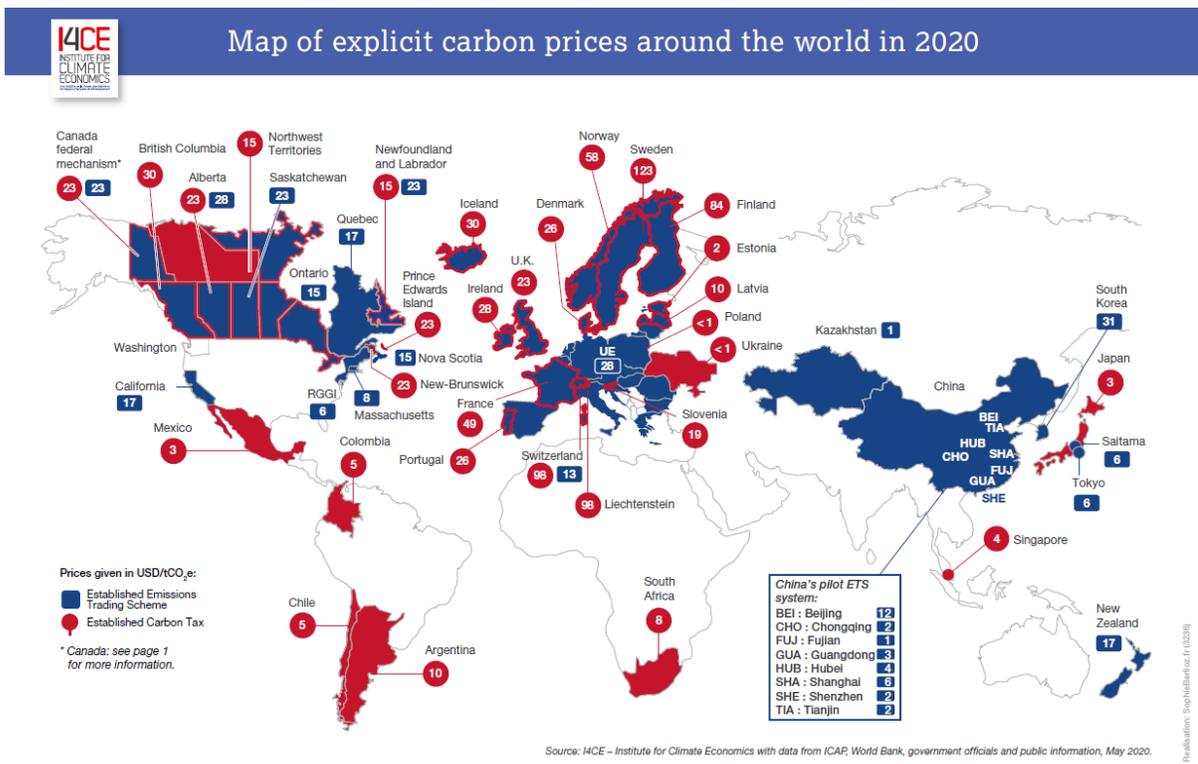
ESG



IMPACT INVESTING



Регулирование выбросов ПГ. Углеродная цена



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 CO₂.



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.



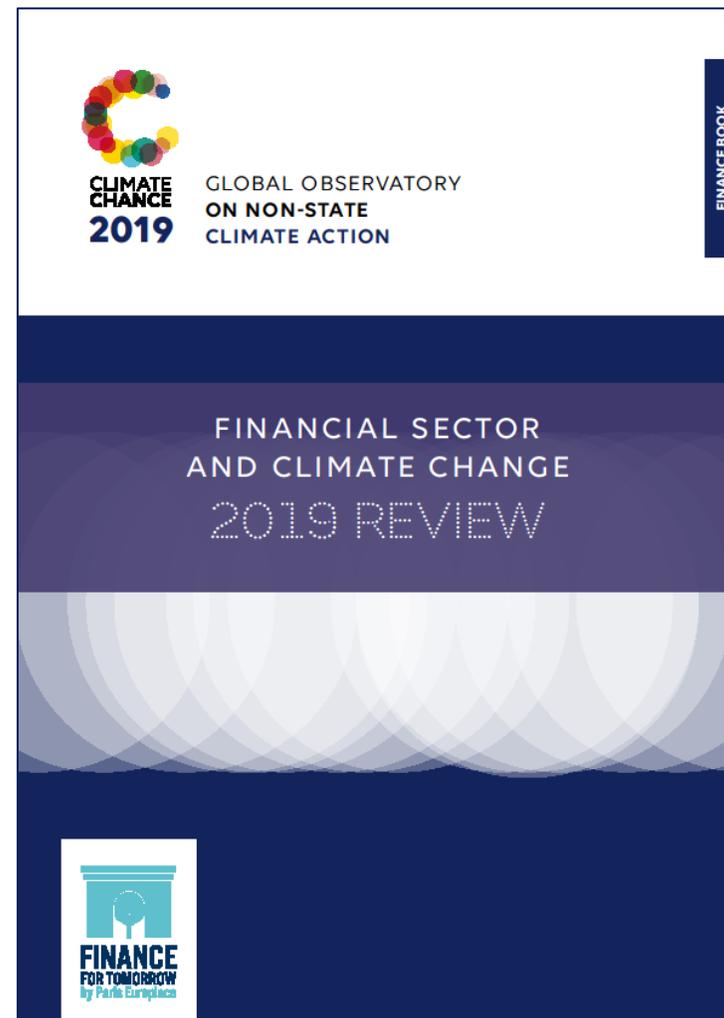
The case for low carbon primary aluminium labelling

Methodology statement to define the market category

April 2020

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.



Углеродные дивестиции

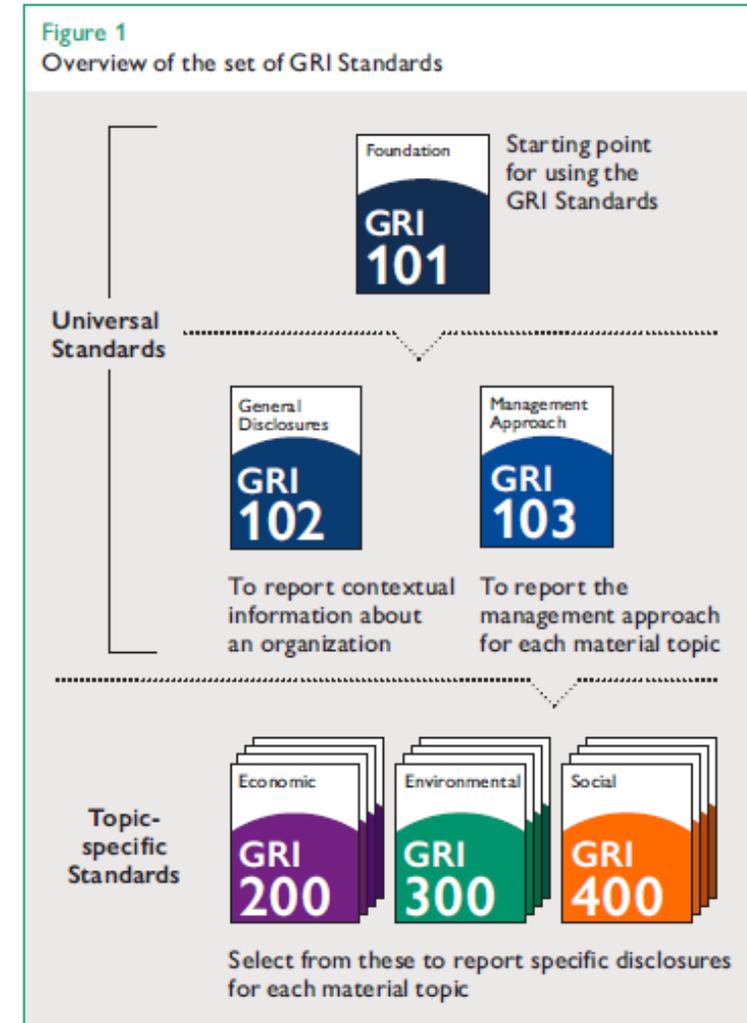
- Европейский инвестиционный банк прекратит с 2021 г. финансирование всех проектов, связанных с ископаемым топливом и станет первым в мире «климатическим банком». Банк прекратит финансирование нефтяных, газовых и угольных проектов после 2021 года, и эта политика сделает кредитование ЕС первым многосторонним 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».





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/.





НОВЫЕ РЕАЛИИ

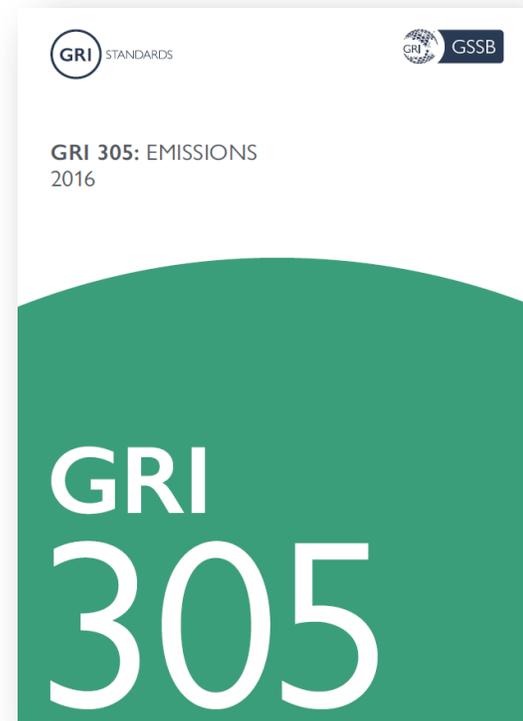
Carbon footprint matters!

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
GRI 201: Economic Performance	5
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
About this Standard	
Responsibility	This Standard is issued by the Global Sustainability Standards Board (GSSB) . Any feedback on the GRI Standards can be submitted to standards@globalreporting.org for the consideration of the GSSB.
Scope	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.
Normative references	This Standard is to be used together with the most recent versions of the following documents: GRI 101: Foundation GRI 103: Management Approach GRI Standards Glossary In the text of this Standard, terms defined in the Glossary are <u>underlined</u> .
Effective date	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
GRI 305: Emissions	5
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
About this Standard	
Responsibility	This Standard is issued by the Global Sustainability Standards Board (GSSB) . Any feedback on the GRI Standards can be submitted to standards@globalreporting.org for the consideration of the GSSB.
Scope	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.
Normative references	This Standard is to be used together with the most recent versions of the following documents: GRI 101: Foundation GRI 103: Management Approach GRI Standards Glossary In the text of this Standard, terms defined in the Glossary are <u>underlined</u> .
Effective date	This Standard is effective for reports or other materials published on or after 1 July 2018. Earlier adoption is encouraged.

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

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.



ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ

Ребрендинг





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



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



TARGETS

Reduce the routine flaring* by **80 %** on operated facilities between 2010 and 2020 in order to **eliminate** it by 2030.

Improve the energy efficiency of an average of **1 %** per year of operated facilities between 2010 and 2020.

Reduce the GHG emission (scopes 1 & 2) on operated oil and gas facilities from 46Mt CO₂e in 2015 to less than **40 Mt CO₂e** in 2025.

AMBITION

Reduce the carbon intensity of energy products used by its customers by **15 %** between 2015, the date of the Paris agreement, and 2030.

Источник: Total

7

Total: портфель низкоуглеродных технологий



SUNPOWER[®]

H₂ MOBILITY

TOTAL eren

TOTAL FLEX

TOTAL

G² MOBILITY Time for a charge

TOTAL direct energie

«10 ГВт солнечных электростанций во Франции за 10 лет»

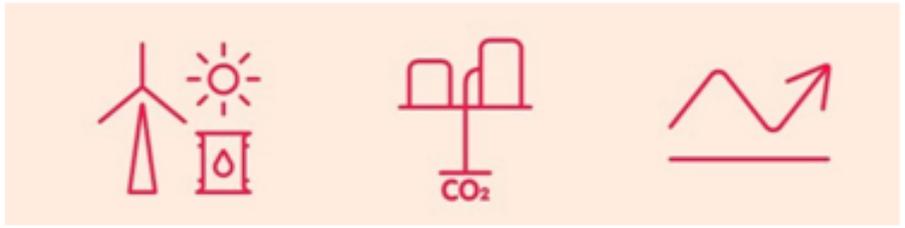
8



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.

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.



Стратегия и план действия





ПРИМЕР АО «АРХАНГЕЛЬСКИЙ ЦБК»



Отчетность

АО «АРХАНГЕЛЬСКИЙ ЦБК»

**ОТЧЕТ
О ВЫБРОСАХ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ
за 2018 год**

Версия 1.0



**Подготовлен в соответствии с ISO 14064-1:2006
и ГОСТ Р ИСО 14064-1-2007**

Архангельск, 2019

**BUREAU VERITAS
Certification**



**Заявление по верификации утверждения по парниковым газам
АО «Архангельский ЦБК»**

Россия, 164900, Архангельская обл., г. Новодвинск, ул. Мельникова, д.1

Bureau Veritas Certification Holdings настоящим подтверждает, что система управления выбросами парниковых газов и сведения о выбросах парниковых газов указанной выше Организации за 2017 год соответствуют требованиям стандарта ИСО 14064-1: 2006, а также Плана мониторинга выбросов

Организационные границы:

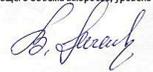
- АО «Архангельский ЦБК», производственная площадка в г. Новодвинск
адрес: 164900, Архангельская обл., г. Новодвинск, ул. Мельникова, д.1
- ОАО «Бит»
адрес: 164900, Архангельская обл., г. Новодвинск, ул. Фронтальнойбригад, д. 15, корп. 2
- ООО «Архбум Текстиль Групп»
адрес: 249020, Калужская обл., Боровский район, село Ворсино, ул. Молодежная, д. 14
- АО «Архбум», головное подразделение
адрес: 164900, Архангельская обл., г. Новодвинск, ул. Мельникова, д.1
- Подольский филиал АО «Архбум»
адрес: 142111, Московская обл., г. Подольск, ул. Вишневая, д.5а
- Истринский филиал АО «Архбум»
адрес: 143581, Московская обл., Истринский район, Павло-Слободское с/п, д. Лешково, д. 206.

Общие выбросы парниковых газов АО «Архангельский целлюлозно-бумажный комбинат» за 2017 год
рассчитаны с неопределенностью 7,9 % и составляют 2 223 605 т СО₂-экв, в том числе:

Прямые выбросы:	1 791 298 т СО ₂ -экв.
Энергетические косвенные выбросы:	10 748 т СО ₂ -экв.
Косвенные выбросы ПТ вверх по цепочке поставок	421 559 т СО ₂ -экв.

Выбросы от сжигания биомассы: 1 548 201 т СО₂-экв.

Ограничения:
порог существенности – 5% от общего объема выбросов; уровень заверения – обоснованный

Ведущий верификатор  Нечаев В.В.

Дата: 28/12/2018

Орган по сертификации: **АО «Бюро Веритас Сертификейшн Русь»**
123458, Москва, ул. Маршала Прошлякова, д.30 "Зенит Плаза", офис 203,
Тел: +7 (495) 28878 48, факс: +7 (495) 937 57 58

АО «Архангельский ЦБК»

**Отчет
об углеродоемкости товарной
продукции за 2018 год**



**Подготовлен в соответствии с ISO 14067:2018 и
ГОСТ Р 56276-2014**

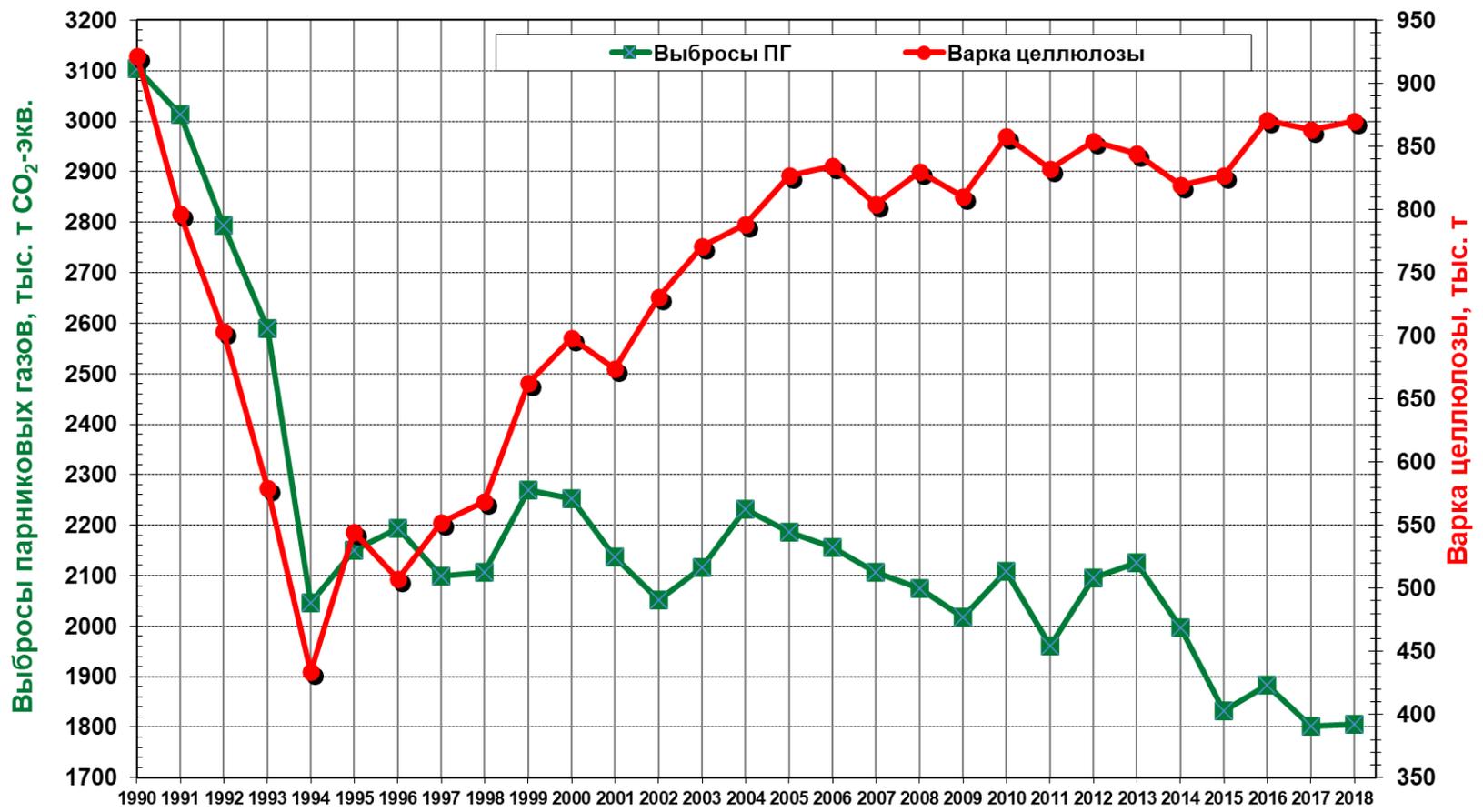
Архангельск, 2019



ПРИМЕР АО «АРХАНГЕЛЬСКИЙ ЦБК»



Динамика



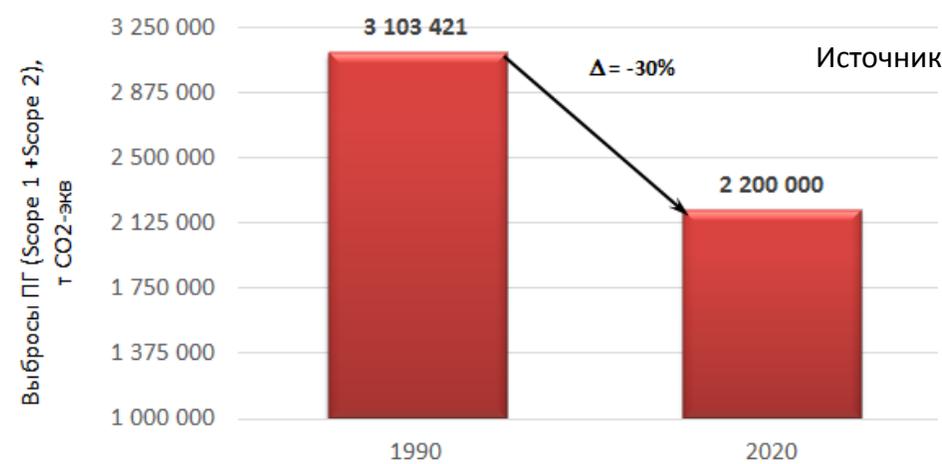
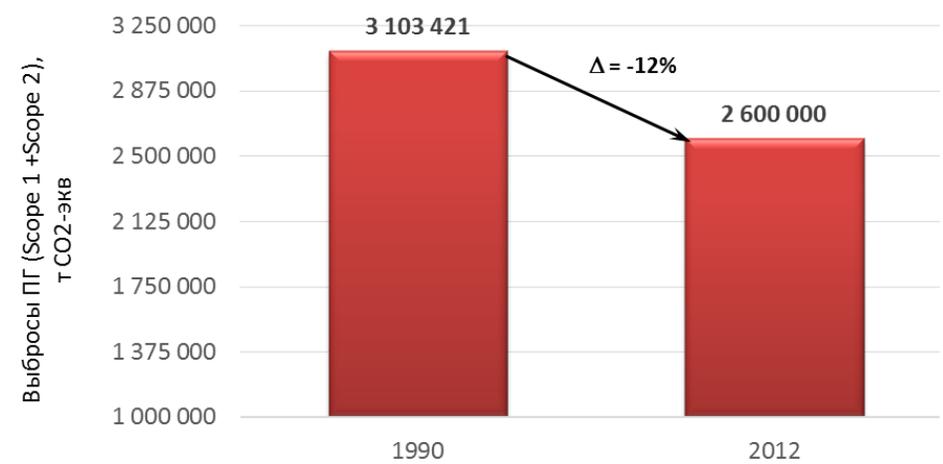
*публикуется с согласия АО «АЦБК»



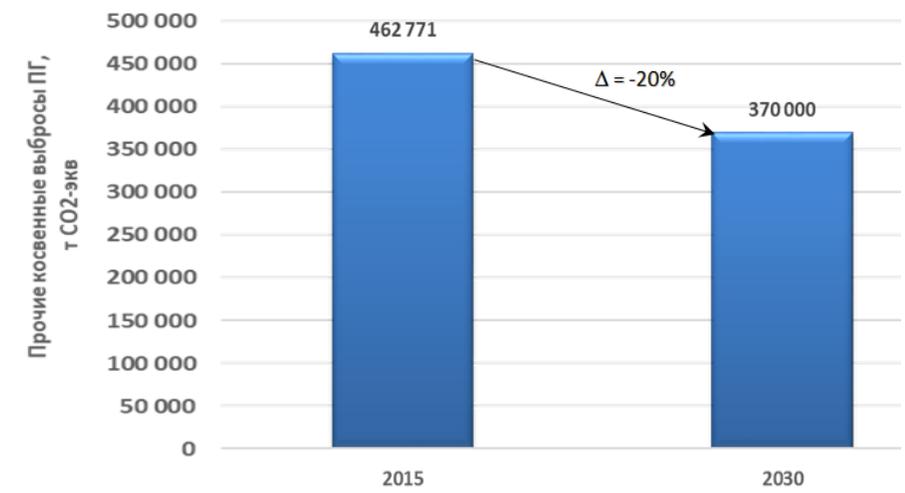
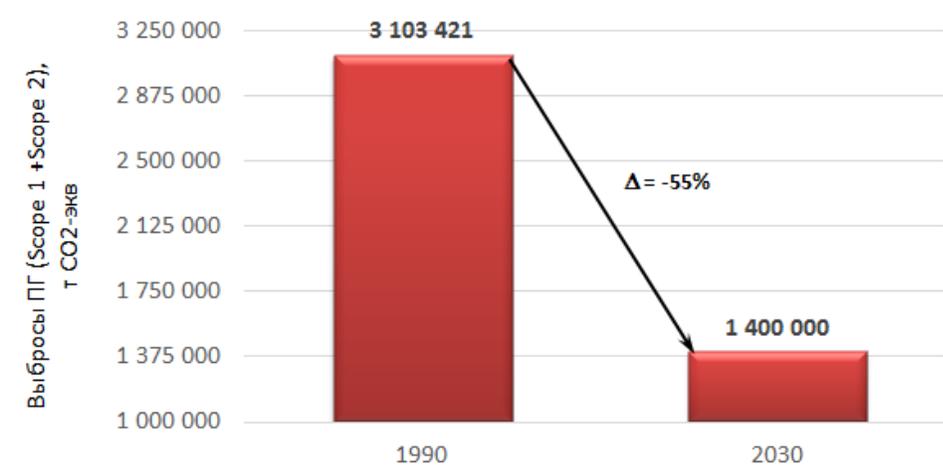
ПРИМЕР АО «АРХАНГЕЛЬСКИЙ ЦБК»



Стратегия



2021-2030





ПРИМЕР АО «АРХАНГЕЛЬСКИЙ ЦБК»



План действий





**Углеродный след организации
и продукции: цели, стандарты,
методы, способы снижения,
примеры из российской практики**

Александр Самородов

Главный специалист Дирекции по
экологии НЛМК, к.т.н.

- **Углеродный след** – это совокупность антропогенных выбросов и поглощений* парниковых газов (ПГ), связанных прямо и косвенно с какой-либо конкретной деятельностью
- Можно, например, говорить об углеродном следе:
 - **организации (компании)**
 - **продукции**
 - мероприятия
 - инвестиционного портфеля
 - человека
 - страны...



*Далее поглощения в общем случае подразумеваются, но могут не упоминаться

УГЛЕРОДНЫЙ СЛЕД ОРГАНИЗАЦИИ – ПРЯМЫЕ И КОСВЕННЫЕ ВЫБРОСЫ

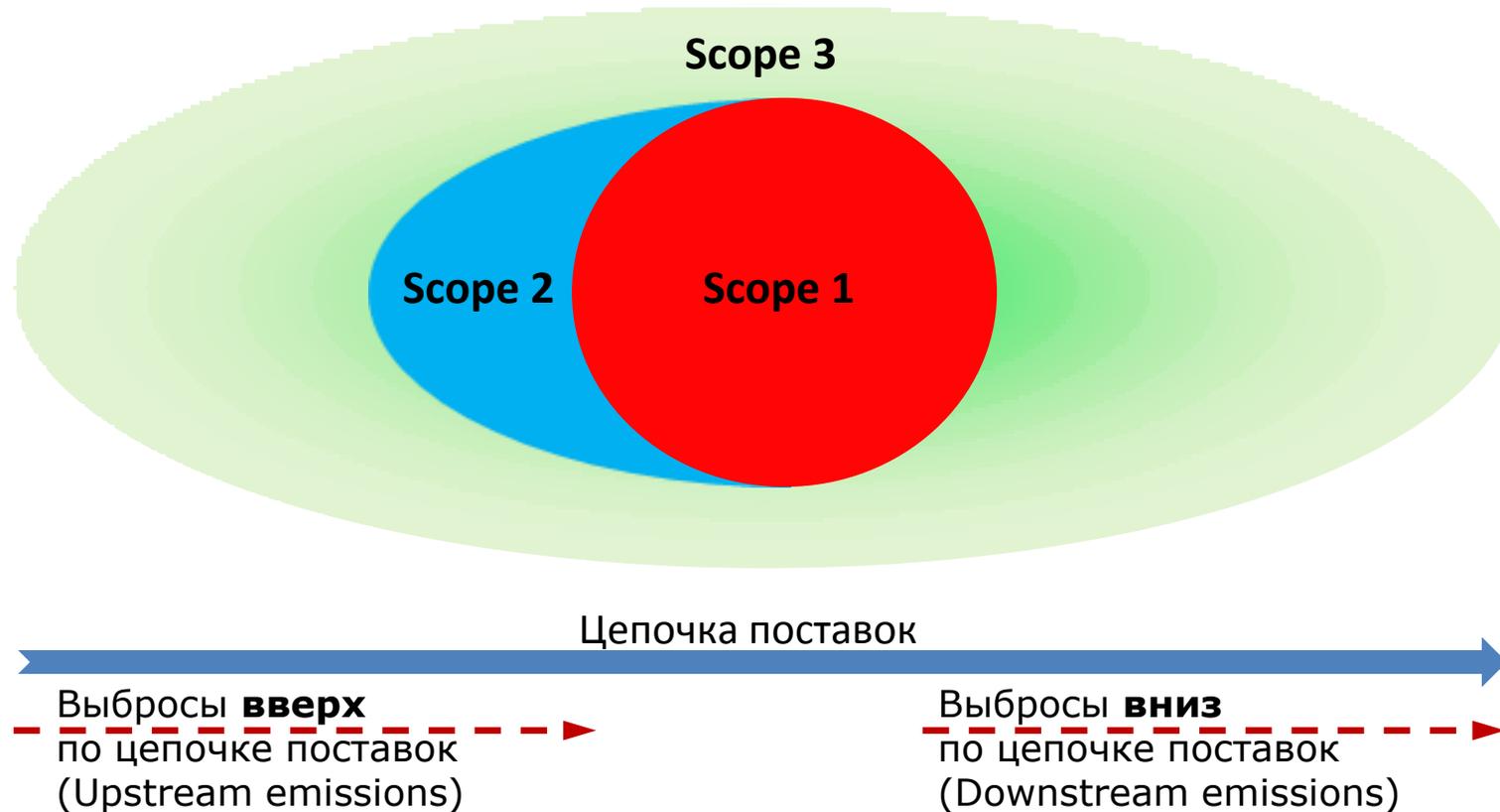
Полный углеродный след организации включает прямые и косвенные выбросы, связанные с деятельностью организации (компании)

- **Прямые выбросы (Scope 1)** - выбросы ПГ от источников, которые принадлежат или контролируются организацией (*примеры источников: собственные тепловая электростанция, печи, факела, свои свалки, свой автотранспорт*);
- **Энергетические косвенные выбросы (Scope 2)** - выбросы ПГ при производстве потребленной организацией энергии из внешних источников, не принадлежащих данной организации и не контролируемых ею (*примеры источников: электростанции внешней сети, сторонняя котельная*);
- **Прочие косвенные выбросы (Scope 3)** - все остальные выбросы ПГ, которые косвенным образом связаны с осуществлением организацией хозяйственной и иной деятельности. Список источников таких выбросов может быть очень большим. (*примеры источников: добыча, переработка и доставка топлива, сырья, химикатов, использование продукции, утилизация продукции, поездки сотрудников на работу, командировки*)

Для определения углеродного следа организации необходимо составить **реестр выбросов ПГ** или, говоря иначе, провести *инвентаризацию* выбросов ПГ.



УГЛЕРОДНЫЙ СЛЕД ОРГАНИЗАЦИИ – ПРЯМЫЕ И КОСВЕННЫЕ ВЫБРОСЫ



Возможно лишь *приближенное* определение полного углеродного следа, каждое последующее уточнение дается ценой все возрастающих затрат сил и времени, поэтому стоит руководствоваться принципом *разумной достаточности*

В соответствии с добровольными стандартами непременно *должны* учитываться и включаться в отчет организации прямые и энергетические косвенные выбросы (**Scopes 1 + 2**). Прочие косвенные выбросы (**Scope 3**) *могут* учитываться в той мере, в какой это необходимо и целесообразно

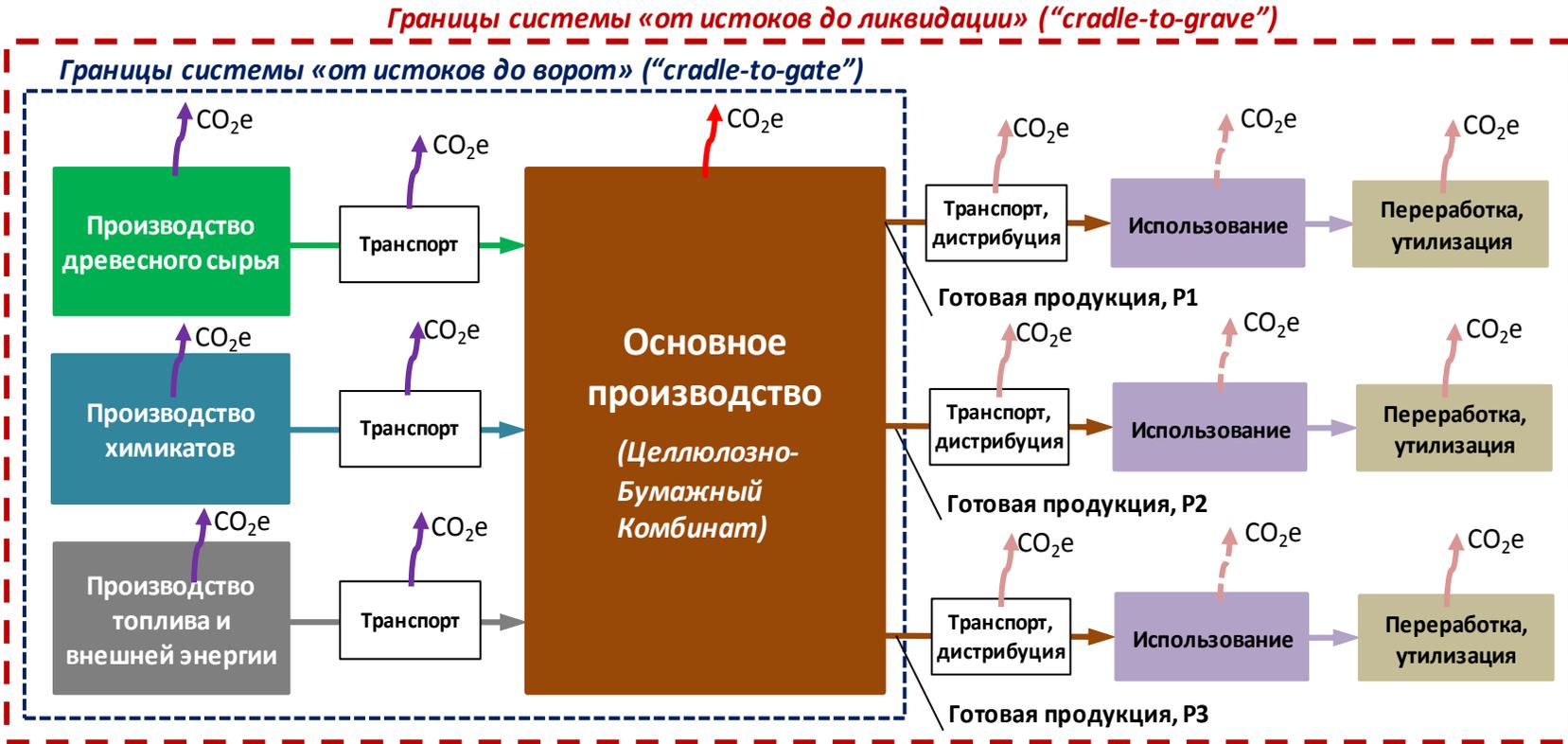
УГЛЕРОДНЫЙ СЛЕД ПРОДУКЦИИ – ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ ПО ЦЕПОЧКЕ ПОСТАВОК

- Определение углеродного следа продукции основано на принципах **Оценки Жизненного Цикла** (*Life Cycle Assessment; LCA*) по **цепочке поставок**, начиная от разработки и добычи исходных материалов и заканчивая утилизацией и конечным размещением отходов, образовавшихся по окончании использования продукции
- **Временные рамки**
«путешествия» исходных материалов, продукции и отходов по цепочке поставок могут составлять десятки лет и более
- Можно определять **полный** либо **частичный** углеродный след продукта. В первом случае говорят об углеродном следе *cradle-to-grave* («от истоков до ликвидации»), во втором *cradle-to-gate* («от истоков до ворот») или иногда *gate-to-gate* («от ворот до ворот»)





УГЛЕРОДНЫЙ СЛЕД ПРОДУКЦИИ – ГРАНИЦЫ СИСТЕМЫ



Деятельность **вверх** по цепочке поставок (Upstream activities)

Деятельность **вниз** по цепочке поставок (Downstream activities)

прямые выбросы ПГ

косвенные выбросы ПГ вверх по цепочке (рабочее название: **входные**)

косвенные выбросы ПГ вниз по цепочке

УГЛЕРОДНЫЙ СЛЕД – ЗАЧЕМ ОПРЕДЕЛЯТЬ И СНИЖАТЬ?

Важная ремарка: вопросы определения и снижения углеродного следа, которые еще год-два назад казались далекими и не столь важными для деятельности российских компаний, именно сегодня становятся *архиважными* для тех компаний, которые поставляют свою продукцию за рубеж, особенно в страны ЕС.

- **Вероятность введения пограничного углеродного налога** (carbon border adjustment tax – CBAT) на границе с ЕС. На эту тему ведутся сегодня жаркие дискуссии между компаниями, структурами Еврокомиссии, промышленными ассоциациями, разработчиками стандартов, российским правительством и др.
- **Повышение ESG-рейтингов компании** (показателей социальной и экологической ответственности) на всех уровнях, для чего следует, в частности, участвовать в *международных климатических программах*, таких, как CDP; показывать и планировать *динамику снижения* если не абсолютных, то хотя бы удельных выбросов за счет реализации мероприятий и проектов (компании сравнивают себя с другими участниками рынка и со средними показателями по отрасли в мире); оценивать *климатические риски и возможности* (без знания своего углеродного следа это невозможно полноценно сделать); вообще, демонстрировать наличие *системы управления выбросами ПГ*.
- **Запросы покупателей, инвесторов и других заинтересованных сторон о величине углеродного следа** приобретаемой продукции и о динамике его снижения тоже (речь идет уже не только о зарубежных покупателях, но и российских).
- **Грядущая обязательная отчетность** о выбросах и возможные ограничения со стороны государства.

Отчетность о выбросах на уровне компании (углеродный след компании):

- **GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard** (последняя версия опубликована в 2004 г.). *Наиболее популярный в мире стандарт* по добровольной корпоративной отчетности о выбросах ПГ
- **GHG Protocol Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard** (опубликован в 2011 г.)
- **ISO 14064-1:2018** Greenhouse gases — Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals
- **GRI 305: EMISSIONS**, 2016 (Disclosures 305-1...5, а также Disclosure 201-2 по климатическим рискам)

Углеродный след продукции:

- **PAS 2050:2011** Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services (первая версия опубликована в 2008 г.)
- **GHG Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard** (опубликован в 2011 г.)
- **ISO 14067:2018** Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification

Указанные стандарты не содержат собственно методик количественного определения.

Есть российские аналоги указанных стандартов ИСО, но там часто встречаются серьезные ошибки перевода.



МЕТОДИЧЕСКИЕ РУКОВОДСТВА ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫБРОСОВ ПГ

Международные:

- Руководящие принципы национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК, 2006 (**2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories**)
- **2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories**
- **ISO/TR 14069:2013**, Greenhouse gases — Quantification and reporting of greenhouse gas emissions for organizations — Guidance for the application of ISO 14064-1
- **GHG protocol Scope 2 Guidance** (опубликован в 2015 г.)
- **GHG protocol Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions**, v.1.0 (опубликован в 2013 г.)
- Stephen Russell. **Estimating and Reporting Avoided Emissions**, Working Paper. World Resources Institute, 2019
- **Compendium of Greenhouse Gas Emissions Estimation Methodologies for the Oil and Natural Gas Industry**. API, 2009
- **ILCD Handbook**: General guide for Life Cycle Assessment - Detailed guidance. First edition. JRC EC. 2010



МЕТОДИЧЕСКИЕ РУКОВОДСТВА ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫБРОСОВ ПГ

Российские:

- **Методические указания и руководство по количественному определению объема выбросов парниковых газов организациями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность в Российской Федерации.** Утв. приказом Минприроды РФ от 30.06.2015 №300 (предполагаются к использованию для обязательной отчетности)
- **Методические указания по количественному определению объема косвенных энергетических выбросов парниковых газов.** Утв. приказом Минприроды России от 29.06.2017 №330 (воспользоваться ими сложно, т.к. необходим доступ к информации для расчета коэффициентов)
- **Методические указания по количественному определению объема поглощения парниковых газов.** Утв. распоряжением Минприроды России от 30.06.2017 N 20-р (носят рекомендательный характер)
- **Методические рекомендации по проведению добровольной инвентаризации объема выбросов парниковых газов в субъектах Российской Федерации.** Утв. распоряжением Минприроды России от 16 апреля 2015 г. N 15-р
- **Корпоративные методики и руководства** (созданные в разные годы для Газпрома, Лукойла, Архангельского ЦБК, Группы ИЛИМ, Леруа Мерлен, Нижнекамскнефтехима, Лесозавода 25, Монди, Группы ГАЗ, РАО ЕЭС)

Во всех случаях, кроме обязательной отчетности (которой в России пока нет), стоит пользоваться международными методиками.

МЕТОДЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫБРОСОВ ПГ В ОРГАНИЗАЦИИ

- Количество выбросов ПГ может определяться
 - путем **прямых измерений** на выходе из соответствующих источников и/или
 - **расчетным способом.**
- При определении выбросов CO₂ приоритет отдается расчетным методам.
- Выбросы других видов ПГ могут определяться как расчетным методом, так и методом прямых измерений.
- В большинстве случаев расчет выполняется **на основе коэффициентов выбросов.**
- В некоторых случаях применяются **специальные методы** (для свалок, металлургии и др.)



МЕТОДЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫБРОСОВ ПГ В ОРГАНИЗАЦИИ

Расчет на основе коэффициентов выбросов

$$E = A \times EF$$

где ***E*** – выбросы ПГ (emissions)

A – данные о какой-либо деятельности компании за рассматриваемый период, например, о сжигании топлива, приводящей к выбросам ПГ (activity)

EF – коэффициент выброса (emissions factor)

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

- Углеродный след продукции определяется примерно так же, как и углеродный след организации, и часто на основе оценки углеродного следа организации.
- Главная *сложность* состоит в том, чтобы корректно **распределить выбросы ПГ по видам продукции**.
- *Трудоемкость* работы по определению углеродного следа обусловлена тем, что необходимо **отследить движение продукции** по стадиям жизненного цикла, включая технологические цепочки основного производства.
- В 2016 г. российскими специалистами (Юлкин М.А., Самородов А.В.) была разработана эффективная методология, позволяющая на основе составления **ресурсной матрицы** с последующим решением **системы линейных уравнений** однозначно определить углеродоемкость всех видов производимой на предприятии промежуточной и конечной продукции с учетом технологической цепочки движения и переработки ресурсов и связанных с этим выбросов.
- В основу модели положен подход, предложенный в свое время Нобелевским лауреатом по экономике Василием Леонтьевым, для определения полных затрат на производство продукции.

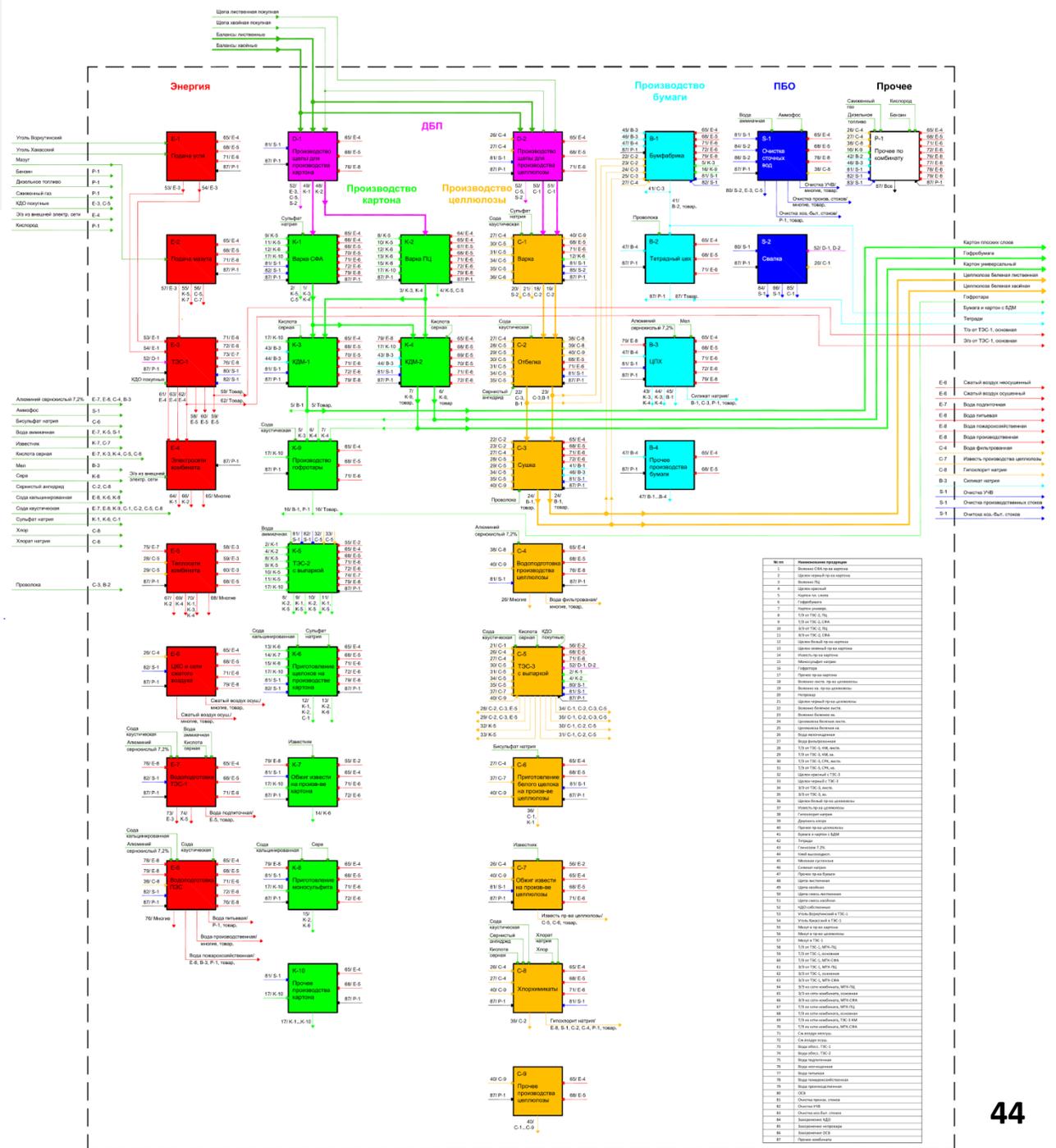


ПРИМЕР МАТРИЦЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕСУРСОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА ПРОДУКЦИИ

№ пп	Наименование ресурса	Источник	Ед. изм.	Произведено	Использован Всего	В том числе					Товарная продукция
						Волокно пр-ва картона	Щелок черный пр-ва картона	Волокно ПЦ	Щелок красный	Картон пл. слоев	
1	Волокно СФА пр-ва картона	К-1	т	284 997,0	284 997,0	0,0	0,0	0,0	0,0	203 160,0	0,0
2	Щелок черный пр-ва картона	К-1	т а с в.	310 777,0	310 777,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Волокно ПЦ	К-2	т	197 079,0	197 079,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65 798,0	0,0
4	Щелок красный	К-2	т а с в.	67 198,0	67 198,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Картон пл. слоев	К-3	т	254 564,0	8 327,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	246 236,9
6	Гофробумага	К-4	т	118 397,0	6 975,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	111 421,9
7	Картон универс.	К-4	т	88 962,0	4 210,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	84 751,9
8	Т/Э от ТЭС-2, ПЦ	К-5	Гкал	99 762,3	99 762,3	0,0	0,0	5 028,9	0,0	0,0	0,0
9	Т/Э от ТЭС-2, СФА	К-5	Гкал	408 944,7	408 944,7	195 209,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	Э/Э от ТЭС-2, ПЦ	К-5	МВтч	3 470,7	3 470,7	0,0	0,0	1 128,2	0,0	0,0	0,0
85	Захоронение непероара	S-2	т	5 038,3	5 038,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
86	Захоронение ОСВ	S-2	т	21 106,6	21 106,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
87	Прочее комбината	P-1	усл. ед.	1 000,0	1 000,0	27,8	0,0	27,8	0,0	27,8	0,0
88	Балансы листовые	Вне ш.	пл. м3	1 635 748,0	1 635 748,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
89	Балансы хвойные	Вне ш.	пл. м3	1 255 771,0	1 255 771,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
90	Щепа листовая покупная	Вне ш.	пл. м3	28 607,7	28 607,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
91	Щепа хвойная покупная	Вне ш.	пл. м3	280 584,6	280 584,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
92	Бензин	Вне ш.	т	30,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0
93	Дизельное топливо	Вне ш.	т	782,0	782,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	782,0
94	КДО покупные	Вне ш.	т	41 752,0	41 752,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
95	Мазут	Вне ш.	т	51 446,0	51 446,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
96	Сжиженный газ	Вне ш.	т	8,7	8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7
97	Уголь Воркутинский	Вне ш.	т	495 447,0	495 447,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
98	Уголь Хакасский	Вне ш.	т	230 140,0	230 140,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
99	Э/Э из внешней эл.сети	Вне ш.	МВтч	12 279,2	12 279,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
100	Кислород	Вне ш.	м3	10 218,6	10 218,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10 218,6
101	Алюминий сернокислый 7.2%	Вне ш.	т	17 569,0	17 569,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
102	Аммофос	Вне ш.	т	874,5	874,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
103	Бисульфат натрия	Вне ш.	м3	37 569,0	37 569,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
104	Вода аммиачная	Вне ш.	т	5 259,5	5 259,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
105	Известняк	Вне ш.	т	17 565,8	17 565,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
106	Кислота серная	Вне ш.	т	13 855,3	13 855,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1 978,3	0,0
107	Мел	Вне ш.	т	9 869,3	9 869,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
108	Сера	Вне ш.	т	1 716,9	1 716,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
109	Сернистый ангидрид	Вне ш.	т	4 996,4	4 996,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
110	Сода кальцинированная	Вне ш.	т	7 326,4	7 326,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
111	Сода каустическая	Вне ш.	т	21 928,6	21 928,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
112	Сульфат натрия	Вне ш.	т	12 270,6	12 270,6	2 736,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
113	Хлор	Вне ш.	т	5 741,1	5 741,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
114	Хлорат натрия	Вне ш.	т	10 577,1	10 577,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
115	Проволока	Вне ш.	т	407,2	407,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



ПРИМЕР СХЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕСУРСОВ ВНУТРИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПЛОЩАДКИ ПРЕДПРИЯТИЯ



ПУТИ СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Актуально для предприятий различных отраслей:

- **Повышение энергоэффективности** при производстве и потреблении энергии
- **Переход на менее углеродоемкие виды топлива** (например с угля на природный газ)
- **Переход на биомассу** (древесное топливо, солома, биогаз, биоуголь и т.д.) для производства энергии (выбросы CO₂ от сжигания биомассы считаются климатически нейтральными)
- **Переход на другие возобновляемые источники энергии** (солнечная, ветровая, геотермальная и гидроэнергия)
- **Предотвращение вывоза на свалки органосодержащих отходов** (предотвращение выбросов метана от разложения отходов)
- **Рециклинг отходов** (способствует снижению производства первичных материалов, что обычно связано с более высокими выбросами ПГ)
- **Совершенствование логистики** (больше поездами, чем автомобилями, больше судами, чем поездами)
- **Улавливание и геологическое хранение CO₂**



ПУТИ СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Кроме того, актуально для предприятий целлюлозно-бумажной промышленности (не полный список):

- **Устойчивое лесопользование с учетом поглощений CO₂ в лесах** (нужно иметь в виду, что пожары могут свести на нет эффект поглощения)
- **Использование всех образующихся биологических отходов для производства энергии с исключением вывоза их на свалки** (кородревесные отходы, осадок сточных вод, непровар)
- **Применение анаэробных технологий для очистки сточных вод** (реально, если ХПК в стоках выше 1000 мг/л. Сокращается потребление электроэнергии на аэрацию, уменьшается образование ила, снижается потребность в биогенном питании, появляется возможность использовать образующийся метан для выработки энергии)
- **Добыча свалочного газа и использование его для выработки энергии** (сокращается выброс метана со свалок и уменьшается потребление ископаемого топлива)
- **Использование материала свалок древесных отходов для выработки энергии**
- **Использование макулатуры**
- **Применение прорывных технологий** (Deep eutectic solvents, Flash condensing with steam, Dry-pulp for cure-formed paper, Functional surface и др.)

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Кроме того, актуально для предприятий черной металлургии (далеко не полный список):

- Использование химической энергии конвертерного газа для выработки энергии
- Использование биоугля для частичной замены пылеугольного топлива и коксовой мелочи
- **Применение водорода** вместо углерода для восстановления железа из руды (водород должен быть получен из ВИЭ, т.е. быть зеленым)
- Технологии прямого восстановления железа (без доменных печей и производства кокса)
- Улавливание CO_2 из доменного газа с последующим геологическим хранением или использованием для повышения нефтеотдачи (возможна кооперация металлургов и нефтяников)
- Повышение содержания железа в концентрате
- Рециркуляция уходящих газов на агломашинах
- Сухое тушение кокса
- Установка ГУБТ (газовые утилизационные бескомпрессорные турбины)
- Повышение доли использования лома
- Использование электролиза для получения железа из руды (аналогично тому как получают Al)



«Зеленые» технологии

Константин Иванов

к.т.н., Совладелец ООО «АйЭм Консалтинг Групп»



ЗЕЛЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

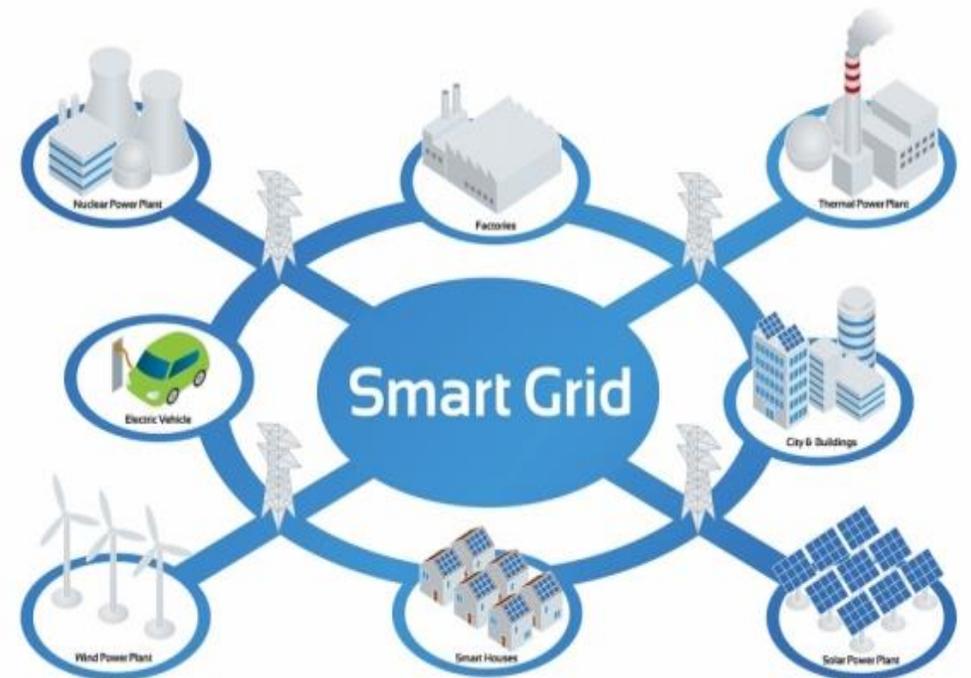
Глобальная технологическая agenda в условиях COVID-19: **технологии должны приносить плюсы людям и планете**

Сектора экономики	Процент выделяемых ПГ
Энергетика	31
Промышленность	18
Транспорт и инфра	16
Сельское хозяйство	12
Землепользование и ООС	7
Домохозяйства/Жилье	6
Прочие	10



На многих рынках возобновляемые источники энергии уже сейчас дешевле, чем невозобновляемые

- **Субсидии для генерации чистой энергии:** South Korea субсидировала установку солнечных батарей в объеме \$ 185M в период пандемии COVID-19
- **Смарт-грид:** стареющие электросети не были запроектированы на передачу ЭЭ от альтернативных источников + зарядку электрокаров => строительство новой смарт-грид инфраструктуры
- **Водород:** топливо пост-углеродного мира (Royal Dutch Shell). К 2050 г. стоимость составит 1\$/кг => конкуренция природному газу





**Сейчас в ЕС в реализации
находятся 400 проектов
строительства ветропарков**

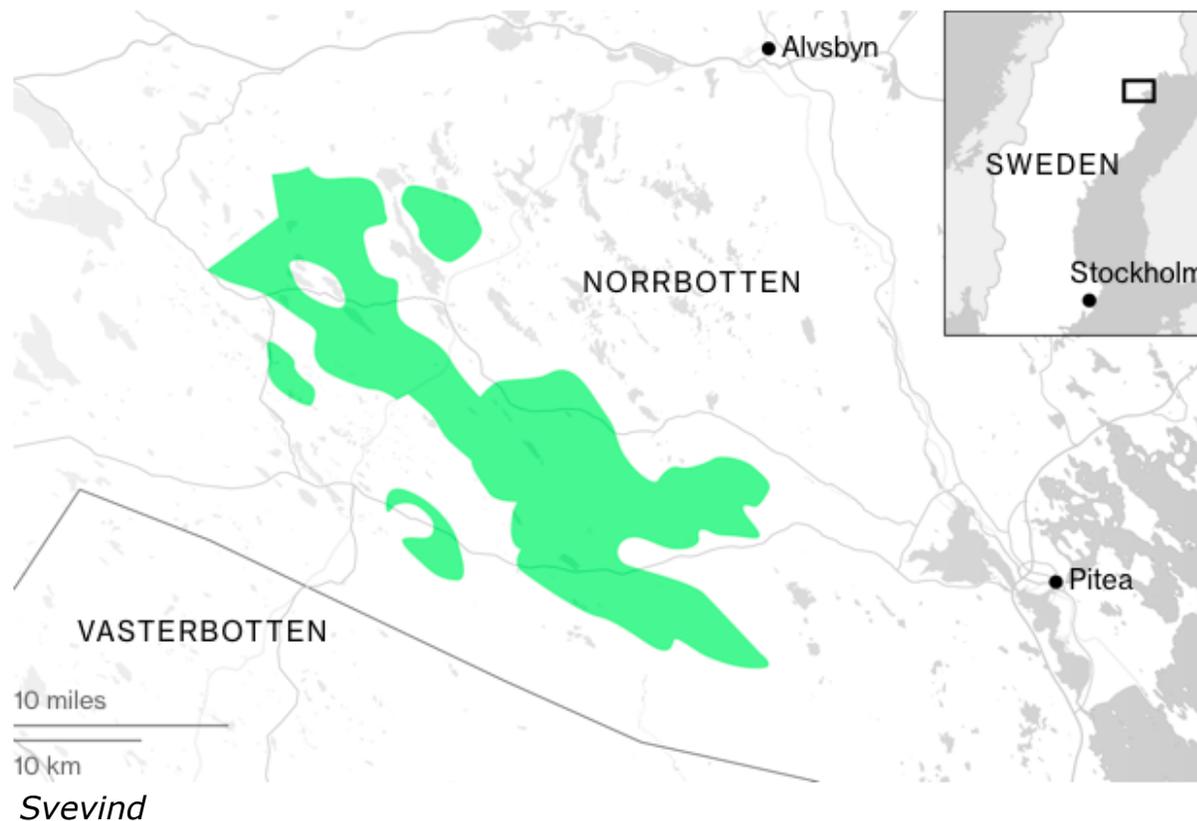
\$8 млрд проект **Markbygden** – крупнейший в Европе, строительство не останавливалось в пандемию (инициатор проекта – Svevind)

По планам Швеция вложит до 2050 г. \$10 триллионов в возобновляемые источники энергии (ветер, солнце)

По проекту Markbygden 1 101 турбин будут работать к 2026 г. (8 % потребности страны в ЭЭ) => постепенно будут выводиться из строя стареющие АЭС

Europe's Biggest Onshore Wind Park

Sweden's Markbygden stretches 111K acres and could power 400K homes

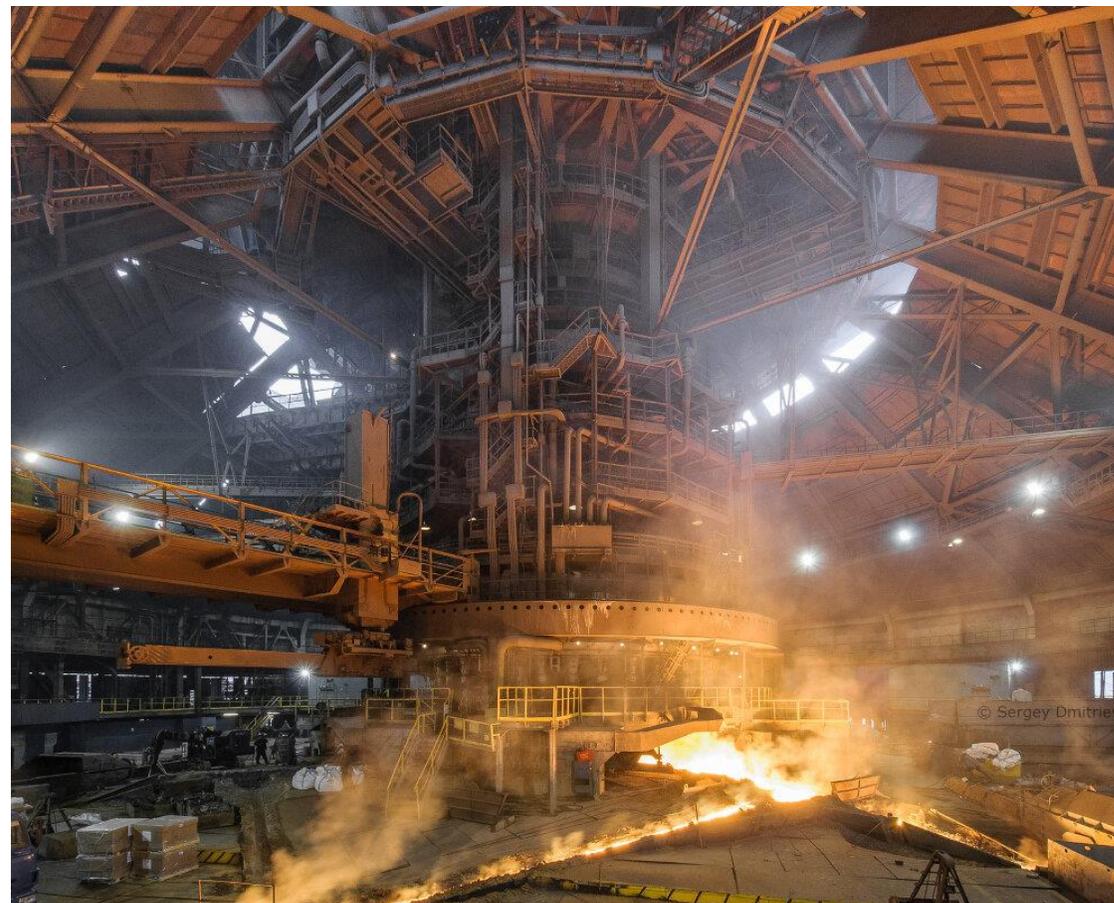


Снижение потребления, вторичное использование и переработка – круто!) но что дальше?

Необходимы долгосрочные инициативы, чтобы отвечать климатическим вызовам

Применяемые технологии при производстве стали, цемента, химикатов в тяжелой промышленности потребляют большое количество энергии + CO₂ образуется в результате самих химических реакций

Инновации и R&D => изменения потребуют значительных инвестиций и поддержки государств (*California's Buy Clean Act introduced low-CO2 standards for materials used in state construction - greener options into the mainstream*)



Электрокары (EV) – объем продаж в 2020 г. по миру будет приближаться к традиционным машинам (кроме США)

- Франция и Германия: рассматриваются варианты trade-in для обмена старых автомобилей
- Зарядные станции - \$45 млрд в течение 3-4 лет, чтобы сделать EV мейнстримом (Satif Group). Китай объявил о проекте \$1,4 млрд по строительству 48 000 станций
- Удаленная работа => развитие сетей 5G и адаптивных функций смарт-городов (от светофоров до систем отопления в домах)



Хозяйства могут перейти из категории нетто источников CO₂ в категорию нетто абсорберов CO₂

- Компост для покрытия истощенных земель позволяет сохранять углерод, повысить продуктивность и водоудерживающую способность почвы + защитная посадка деревьев по границам участка
- Мелкие хозяйства = низкий углеродный след (не перевозят продукты по всему миру) + меньше случаев COVID-19
- Субсидии для небольших хозяйств = более равномерное распределение благ и стабилизация жизни в деревне



В погоне за растущим мировым спросом на говядину, сою, пальмовое масло, древесину - лишь 15 % лесов мира остаются нетронутыми

- Борьба с незаконными рубками, сертификация источников и цепочек поставок
- В 2017 г. 70% населения земли имели доступ к безопасным водным источникам (61% в 2000 г.); 785 млн. человек не имеют базовых систем водоснабжения (ООН). ГЧП в проектах водоснабжения имеет жизненно-важное значение + новые рабочие места.
- Выращивание мангровых зарослей (накапливают CO₂ + защита от эрозии)



Смарт-дома хороши, но замена старого утеплителя и энергоемких бытовых приборов дает эффект

- Гранты и программы для решений в области энергоэффективности
- За следующие 30 лет население земли вырастет на 2,5 млрд. человек. Снизить эмиссии CO₂ можно за счет использования бетона с низким содержанием углерода и обработанной древесины
- Тенденция на снижение стоимости «зеленого» жилья



Metsä Group

Целлюлозно-бумажная продукция
3,2 млн. тонн в год

Продукция механической обработки
древесины **1,9 млн. м³**

- Сейчас производит 15% возобновляемой энергии Финляндии. В 2019 г. 90 % используемого топлива – возобновляемое топливо на основе биомассы древесины (выбросы составили 717 000 т CO₂)
- Цель 2030 – полная замена ископаемого топлива и материалов, которые содержат ископаемое топливо (замена латекса и фенол-содержащий клей)
- **NEW!** Газификатор биомассы для производства топлива для известерегенационной печи





«Зеленые» инвестиции

Сергей Мартюшев

Генеральный директор ООО «АйЭм Консалтинг Групп»



ПЕРВЫЙ В РОССИИ ESG-РЕЙТИНГ 2019 (RAEX)

Место	Название	E – Environmental (место по экологическому фактору)	S – Social (место по социальному фактору)	G – Governance (место по управленческому фактору)
1	«Лукойл»	6	5	2
2	Татнефть	7	2	14
3	«Газпром»	14	3	8
4	«Норильский никель»	18	4	4
5	«Российские сети»	2	9	10
6	Российские железные дороги	5	6	16
7	Магнитогорский металлургический комбинат (ММК)	13	12	9
8	«АЛРОСА», АК	16	8	12
9	НК «Роснефть»	10	7	18
10	НОВАТЭК	3	14	17

https://raex-rr.com/country/RAEX-600/ESG_rating



ЭФФЕКТ ОТ НИЗКОУГЛЕРОДНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ



Источники финансирования «зеленых» инвестиций:

- Субсидии
- Инвестиции специализированных фондов
- ESG облигации – облигации предназначенные для финансирования экологически чистых проектов

Опыт ОАО «РЖД»

- 2019 г. - на рынок выведены «зеленые» евробонды на сумму **500 млн. Евро** с доходностью **2,2 %**
- 2020 г. – выведены зеленые облигации в швейцарских франках на сумму **250 млн. швейцарских франков**. Ставка купона в **0,84%** – самая низкая для российских эмитентов еврооблигаций, не только во франках, но и в других валютах
- По информации ВТБ Капитал (один из организаторов выпуска) первый выпуск был выкуплен европейские инвесторы - **49%**, российские - **26%**, британские - **18%**, **6%** – азиатские, **1%** - инвесторы из США
- Фонды купили **46%** выпуска, банки – **37%**, **14%** - другие типы инвесторов, **3%** - частные банки

ESG облигации

- Появились в 2008 году. Рост с **\$1,1 млрд** в 2010 г. до **\$223 млрд** в 2019 г.

Топ-5 эмитентов по объему размещения в 2018 году составили:

- Китайский Industrial Bank (размещено бумаг на **\$9,6 млрд**)
- Европейский инвестиционный банк (размещено бумаг на **\$7 млрд**)
- Голландская финансовая группа ING (размещено бумаг на **\$4,3 млрд**)
- Всемирный банк (размещено бумаг на **\$3,8 млрд**)
- Китайский Industrial & Commercial Bank of China (размещено бумаг на **\$2,3 млрд**)

Должны соответствовать:

- Соответствие принципам «зелёных» облигаций (Green Bond Principles, GBP)
- Международной ассоциации рынков капитала (International Capital Market Association, ICMA)
- Стандартам климатических облигаций (Climate Bonds Standard, CBS) Международной некоммерческой организации Climate Bonds Initiative (CBI)

Компания	Страна	Объем активов под управлением, млрд. евро на 2019 г.	Комментарии
УК «Альфа Капитал»	Россия	н/д	Стратегия «зеленые инвестиции»
Storebrand	Норвегия	33,3	
Amundi	Франция	30,9	
NN Investment Partners	Нидерланды	29,9	
BNP Paribas	Франция	29,1	
Handelsbanken	Швеция	28,3	
Swedbank	Швеция	24,9	
Nordea	Финляндия	23,1	
KLP	Норвегия	19,1	
Northern Trust	США	18,7	
Candriam	Люксембург	15,5	

Программы финансирования «зеленых» инвестиций разрабатываются в ВЭБ, Московской биржей создан отдельный сектор для финансирования «зеленых» инвестиций, Банк России определил особенности эмиссии «зеленых» облигаций в 2019 г.



Дивестиции – продажа или отказ от капиталовложений по какому-либо принципу

- В мае 2020 г. **42** инвестиционные компании из **14 стран** совместно заявили о прекращении инвестиций в компании, использующие ископаемое топливо
- 3 крупнейших японских банка в апреле 2020 г. объявили о значительном сокращении и постепенном прекращении инвестиций в компании, использующие ископаемое топливо
- Компания Black Rock (США) в 2020 г. заявила, что она не будет инвестировать в компании, использующие ископаемое топливо
- Крупнейший шведский пенсионный фонд Första AP-fonden в 2019 г. заявил, что он больше не будет инвестировать в компании, использующие ископаемое топливо, и избавился от всех подобных инвестиций



Углеродный след: риски и возможности для бизнеса

Владимир Дьячков

к.т.н., Заместитель генерального директора,
руководитель отдела анализа и мониторинга
климатических рисков ООО «КарбонЛаб»



УГЛЕРОДНЫЙ СЛЕД: РИСКИ ДЛЯ БИЗНЕСА



Углеродный налог

- Введение в странах ЕС пограничного углеродного налога на импортируемую продукцию. Углеродный пограничный налог (Carbon Border Tax), представляет собой импортную пошлину, взимаемую странами, которые ввели у себя налог на выбросы ПГ, с товаров, произведенных в странах, где нет углеродного налогообложения. Цель введения такого налога заключается в установлении равных условий конкуренции для стран, по-разному реагирующих на климатические вызовы.
- Введение в Российской Федерации ограничений на количество выбросов ПГ и установление платы за количество выбросов, превышающее пороговое значение.

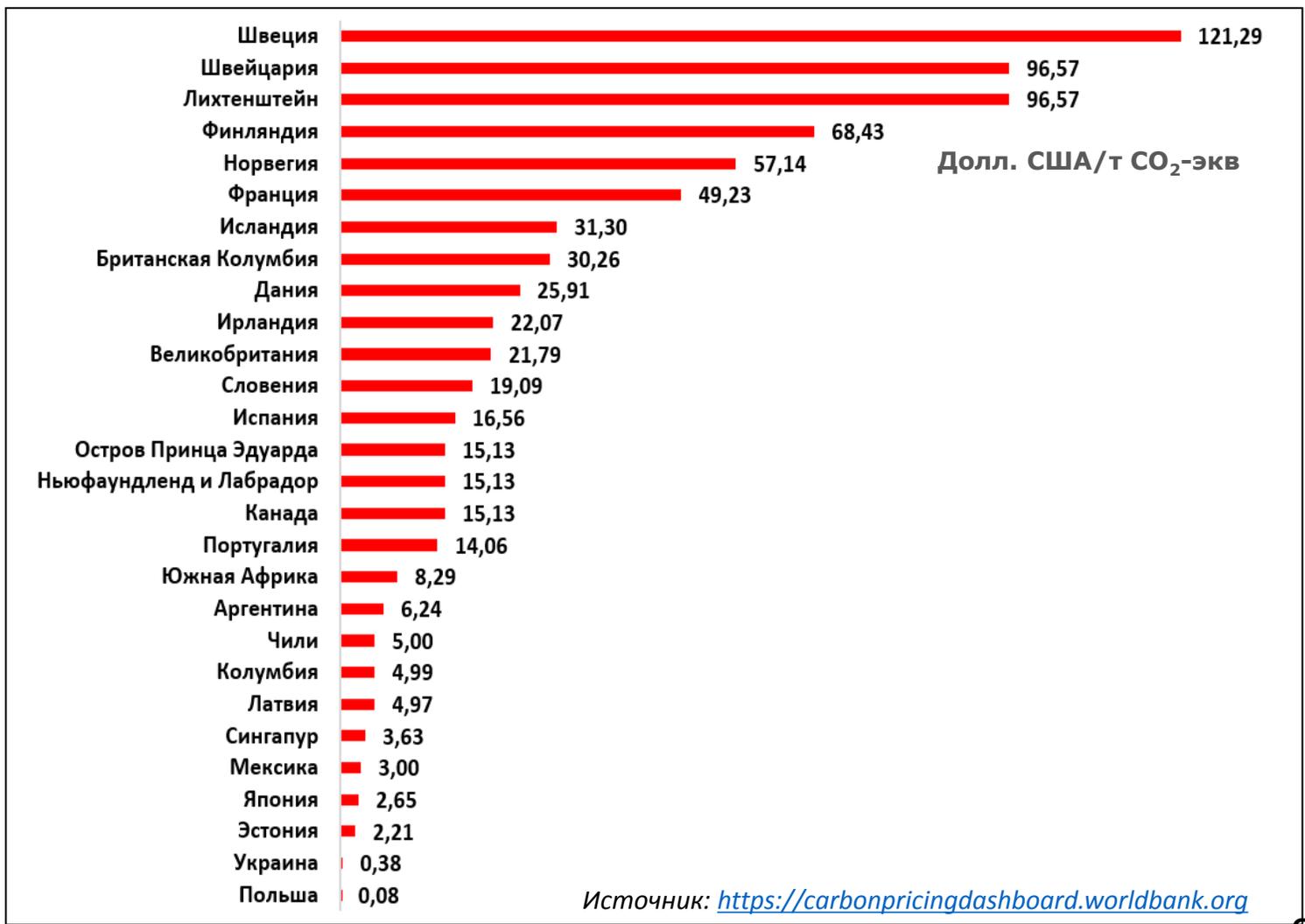




СТАВКИ УГЛЕРОДНОГО НАЛОГА

На начало 2020 г. налоги на выбросы парниковых газов (ПГ) применялись в 29 национальных и субнациональных юрисдикциях, суммарные выбросы которых составляют 5,46% от глобальных выбросов ПГ.

Размеры ставок углеродного налога в этих юрисдикциях значительно отличаются: от 0,08 долл. США/т CO₂-экв в Польше до 121,29 долл. США/т CO₂-экв в Швеции



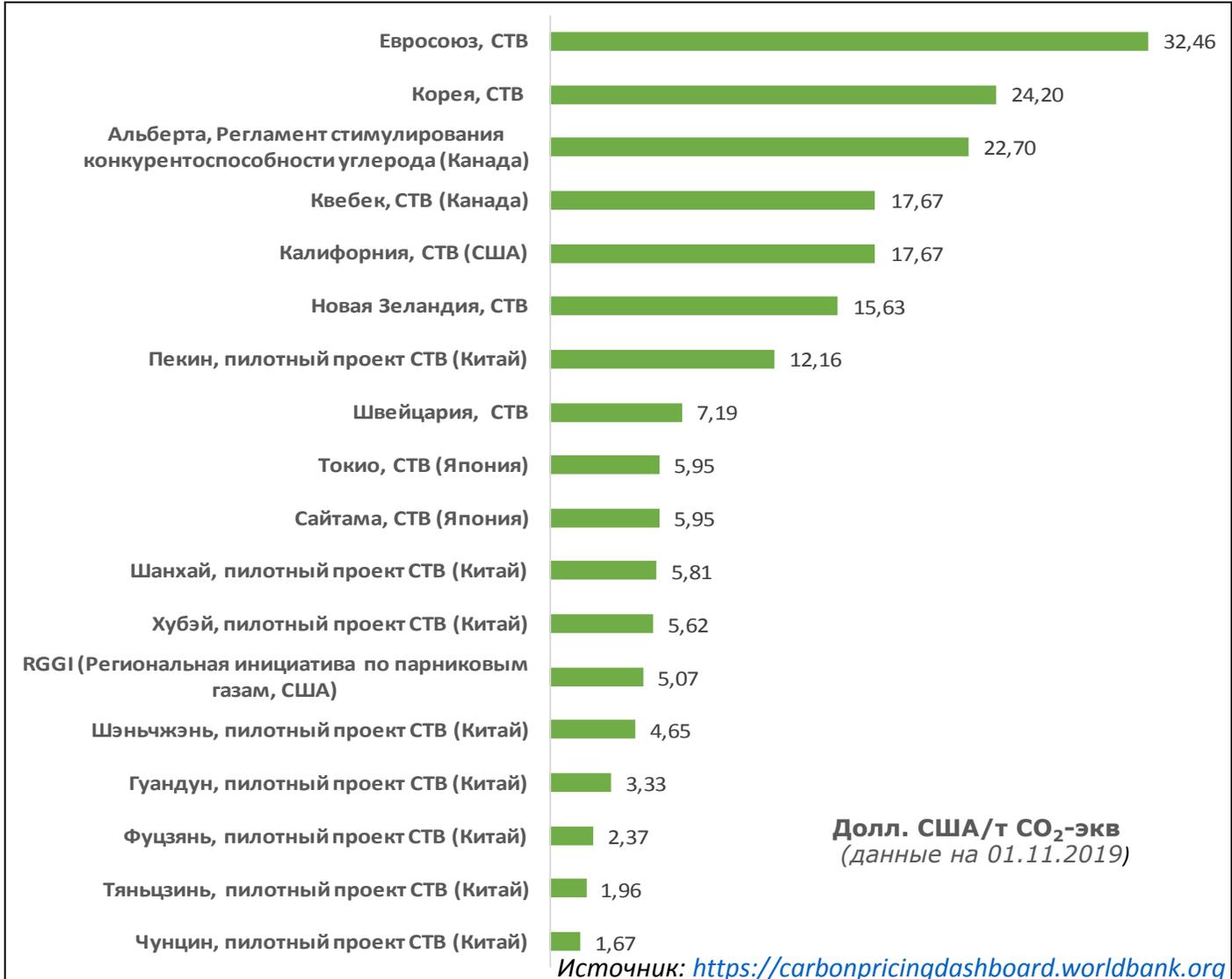
Источник: <https://carbonpricingdashboard.worldbank.org>



УГЛЕРОДНЫЕ ЦЕНЫ В СИСТЕМАХ ТОРГОВЛИ ВЫБРОСАМИ ПГ

На данный момент в мире насчитывается 28 национальных, субнациональных и региональных систем торговли выбросами (СТВ) парниковых газов.

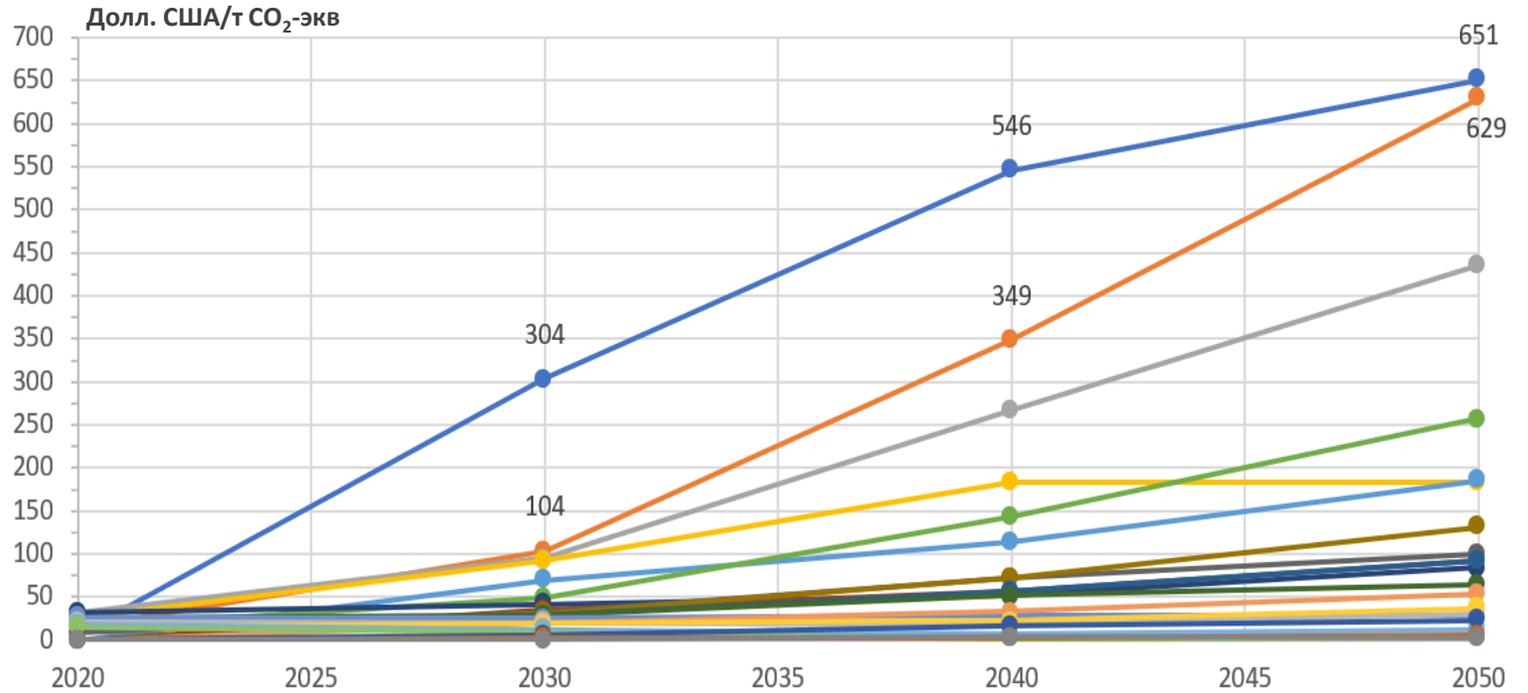
По состоянию на 01.11.2019 г. углеродные цены в СТВ находились на уровне от 1,67 долл. США/т CO₂-экв в г. Чунцине (Китай) до 32,46 долл. США/т CO₂-экв в Евросоюзе





ПРОГНОЗ УГЛЕРОДНЫХ ЦЕН НА ПЕРИОД ДО 2050 Г.

Прогноз углеродных цен, выполненный для различных сценариев социально-экономического пути развития человечества и изменения концентрации ПГ в атмосфере Земли показал, что в перспективе до 2030 г. углеродные цены могут увеличиться до 300 долл. США/т CO₂-экв., а в перспективе до 2050 г. – до 650 долл. США/т CO₂-экв.



Источник данных : Международный институт прикладного системного анализа (IIASA)

Судебные иски

В ближайшее время следует ожидать увеличения судебных исков со стороны частных лиц и общественных организаций к компаниям и правительствам за нежелание или неспособность противостоять последствиям изменения климата.

- *В 2020 г. Апелляционный суд Великобритании запретил строительство третьей взлетно-посадочной полосы в аэропорту Хитроу из-за нарушения обязательства, взятого британским правительством в рамках Парижского соглашения. Иск против расширения аэропорта был подан экологическими организациями и мэрией Лондона.*



Фотография: Stefan Rousseau / PA / TASS



УГЛЕРОДНЫЙ СЛЕД: РИСКИ ДЛЯ БИЗНЕСА

Рыночные риски

- Увеличение запросов со стороны потребителей и инвесторов на информацию об углеродном следе и действиях в области управления выбросами ПГ
- Снижение спроса и цен на высокоуглеродную продукцию
- Потеря инвесторов

Технологические риски

- Технологические риски связанные с разработкой и внедрением низкоуглеродных, прорывных, технологий, которые позволяют производить такой же или лучший по своим потребительским свойствам продукт при существенно меньших выбросах ПГ или вообще без них.

Репутационные риски

- Потеря репутации из-за отсутствия ответственности и действий в контексте глобальных климатических вызовов
- Снижение уровня доверия со стороны заинтересованных сторон из-за опасений по поводу устойчивости компании

Обратной стороной рисков являются возможности, позволяющие противостоять рискам, уменьшить причиняемый ими ущерб, а также получить выгоды и преимущества в изменяющихся экономических условиях.

К таким возможностям относятся:

- Повышение эффективности использования топлива, энергии и иных ресурсов
- Использование низкоуглеродных видов топлива и возобновляемых источников энергии
- Организация производства низкоуглеродных товаров и услуг, а также материалов и/или оборудования для их изготовления
- Рыночная диверсификация (выход на низкоуглеродные рынки через инвестиции в новые проекты, приобретение зеленых активов, слияния и поглощения)





ПРАВОВАЯ ОГОВОРКА И КОНТАКТЫ

© ООО «АйЭм Консалтинг Групп» 2020

© ООО «КарбонЛаб» 2020

Настоящий документ не может быть частично или полностью скопирован, модифицирован или распространен любыми способами без предварительного письменного согласования со стороны ООО «АйЭм Консалтинг Групп» и ООО «КарбонЛаб»

Все права защищены

Михаил Сапунов

Заместитель генерального директора
ООО «АФ Консалт»

M: +7 965 136-07-71

E: mikhail.sapunov@afry.com

W: <https://afry.com>

Контакты:

Константин Иванов

Руководитель проекта | Кандидат технических наук
Совладелец IM Consulting Group

M: + 7 964 292 50 91

E: ki@imcongroup.ru

W: www.imcongroup.ru

Михаил Юлкин

Владелец и Генеральный директор
ООО «КарбонЛаб»

M: +7 916 635 2385

E: yulkin.ma@gmail.com

W: www.carbonlab-llc.com