



Низкоуглеродное развитие. Вызовы и возможности для лесопромышленного сектора

Михаил Юлкин

Москва, WWF-Россия, 19 марта 2019 г.

МИРОВАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ПОВЕСТКА



Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК)

- Основы международной климатической политики заложены в *Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК) 1992 г.*
- Участниками РКИК являются 196 стран + ЕС.
- РКИК вступила в силу 21 марта 1994 г.
- Россия ратифицировала РКИК 28.12.1994 г.
- **Конечная цель** – *добиться стабилизации концентраций парниковых газов в атмосфере на уровне, исключающем опасное антропогенное воздействие на климатическую систему.*



Киотский протокол

- Принят на 3-й Конференции сторон РКИК в г. Киото в декабре 1997 г.
- Вступил в силу 16 февраля 2005 г.
- Россия ратифицировала Киотский протокол 4 ноября 2004 г.
- Участниками Киотского протокола являются 191 страна + ЕС.
- В Киотском протоколе были определены:
 - **количественные цели** по ограничению и сокращению выбросов ПГ для промышленно развитых стран и стран с переходной экономикой,
 - **механизмы гибкости**, позволяющие промышленно развитым странам и странам с переходной экономикой взаимодействовать друг с другом (*международная торговля выбросами и совместное осуществление проектов*) и с развивающимися странами (*механизм чистого развития*) и добиться сокращения выбросов ПГ наиболее экономичным способом, т.е. сокращая выбросы в тех странах и таким способом, где и каким это обходится дешевле.



Киотский протокол

- **На первом этапе** (2008-2012 гг.) ставилась задача обкатать предложенные в протоколе подходы и механизмы, получить необходимый практический опыт и затем перейти к более решительным действиям. Отсюда и скромная цель – сократить выбросы ПГ в промышленно развитых странах и странах с переходной экономикой **в среднем на 5% относительно 1990 г.**
- На конференции сторон РКИК в г. Дохе (Катар) в 2012 г. договорились продлить действие Киотского протокола до конца 2020 г., а после этого заменить его более качественным и всеобъемлющим соглашением.
- **Во втором периоде** предполагалось ужесточить цели по сокращению выбросов ПГ для стран Приложения 1 РКИК и устанавливать их на уровне, не превышающем средний уровень выбросов за 2008-2010 гг. Однако эту поправку ратифицировало менее половины стран-участниц протокола.
- *Новая Зеландия, Россия и Япония* не взяли на себя количественных обязательств по ограничению и сокращению выбросов ПГ предпочли во втором периоде Киотского протокола, а *Канада* вышла из протокола.



Парижское соглашение. Формальности

- Принято на 21-й Конференции сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК) в г. Париже (Франция) 12 декабря 2015 г.
- Вступило в силу 4 ноября 2016 г., менее чем через год после принятия
- Соглашение подписали все участники РКИК – 196 стран + ЕС.
- Соглашение ратифицировали 184 участника РКИК – 183 страны + ЕС.
- На долю стран, присоединившихся в соглашению, в совокупности приходится **более 90%** глобальных антропогенных выбросов ПГ.
- К соглашению пока **не присоединились** 13 стран, а именно: Ангола, Ирак, Иран, Йемен, Киргизия, Ливан, Ливия, Оман, **Россия**, Суринам, Турция, Эритрея, Южный Судан.
- 1 июня 2017 г. Президент США Дональд Трамп **объявил о выходе США** из Парижского соглашения. Однако это произойдет не раньше ноября 2020 г.



Парижское соглашение. Цели и задачи

- Соглашение призвано дать **окончательный ответ на климатические вызовы** и обеспечить достижение целей РКИК путем:
 - удержания роста 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);
 - обеспечения низкоуглеродного развития и повышения устойчивости к изменению климата и его неблагоприятному воздействию;
 - приведения финансовых потоков в соответствии с задачами перехода к низкоуглеродному и климатически устойчивому развитию.
- Соглашение требует от всех участников как можно скорее остановить рост (выйти на пик) выбросов ПГ и затем приступить к их абсолютному сокращению в глобальном масштабе с тем, чтобы во второй половине XXI века **достичь равновесия** между антропогенными выбросами ПГ и их поглощением (абсорбцией), т.е. **свести нетто-выбросы ПГ к нулю**.



Парижское соглашение. Обязательства участников

Исходя из заявленных целей участники Парижского соглашения обязаны:

- самостоятельно определять и представлять в Секретариат РКИК цели и планы по сокращению выбросов и увеличения абсорбции ПГ (вклады в смягчение глобальных климатических изменений), рассчитанные на период 10-15 лет;
- пересматривать свои национальные вклады в смягчение климатических изменений в сторону их ужесточения каждые 5 лет;
- разработать и до конца 2020 г. представить в Секретариат РКИК долгосрочные стратегии низкоуглеродного развития, рассчитанные на период до середины XXI века, имея в виду достижение ощутимого прогресса в реализации указанных в соглашении целей;
- осуществлять политику и меры, направленные на сокращение выбросов и увеличение абсорбции ПГ;
- ежегодно представлять в Секретариат РКИК отчеты с включением в них сведений о выбросах ПГ, об осуществляемой климатической политике и мерах и о достигнутом прогрессе в сокращении выбросов ПГ и достижении целей Парижского соглашения.



Парижское соглашение. Механизмы

- Допускаются совместные действия участников по смягчению климатических изменений путем реализации соответствующих совместных проектов с передачей части достигнутого эффекта в виде соответствующих углеродных единиц (ИТМО) от той страны, на территории которой осуществлялся проект, той стране, которая предоставила необходимые для этого средства и/или технологии. Этот механизм обозначен в соглашении как **механизм устойчивого развития**.
- Предусмотрены и **нерыночные механизмы** сотрудничества между странами – прежде всего, обмен опытом и передача технологии, а также *меры по адаптации* к изменению климата.
- Наиболее развитые страны (указаны в *Приложении 2 РКИК*) обязались, кроме того, оказывать развивающимся странам помощь в осуществлении мер по смягчению изменений климата и по адаптации к ним на сумму 100 млрд долл. в год через *Зеленый климатический фонд (the Green Climate Fund)*.



Парижское соглашение. (I)NDCs

Более 190 стран представили в Секретариат РКИК свои предполагаемые вклады в смягчение климатических изменений (INDC) на период до 2025 (2030) г.

Страны	Заявленные предварительные цели (вклады) на период до 2025 (2030) г.
Промышленно развитые страны:	
США	К 2025 г. сократить выбросы ПГ на 26-28% от уровня 2005 г.
Канада	К 2030 г. сократить выбросы ПГ на 30% от уровня 2005 г.
Германия	К 2030 г. сократить выбросы ПГ не менее чем на 40%, а по возможности – на 55%, от уровня 1990 г.
Франция	К 2030 г. сократить выбросы ПГ на 40% от уровня 1990 г.
Норвегия	К 2030 г. сократить выбросы ПГ на 40% от уровня 1990 г.
Россия	К 2030 г. сократить выбросы ПГ до уровня 70-75% от объема выбросов 1990 г. при условии максимального учета поглощающей способности лесов
Крупнейшие развивающиеся страны:	
Бразилия	К 2025 г. сократить выбросы ПГ на 37% от уровня 2005 г.
Мексика	К 2030 г. сократить выбросы ПГ на 22-36% от базовой линии.
Китай	К 2030 г. сократить удельные выбросы на 1 долл. ВВП на 60-65% относительно 2005 г. с выходом на пик по абсолютной величине выбросов не позднее 2030 г.



Парижское соглашение. Низкоуглеродные стратегии

- **Долгосрочные стратегии низкоуглеродного развития** на период до середины XXI века представили 9 стран: США, Канада, Мексика, Германия, Франция, Великобритания, Чехия, Украина и Бенин.
- Согласно представленным стратегическим документам, США и Канада планируют к 2050 г. сократить выбросы ПГ на 80% относительно 2005 г., Франция – на 75% относительно 1990 г., Великобритания – на 80% относительно 1990 г., Германия – на 80-95% относительно 1990 г.
- В некоторых странах долгосрочные климатические цели закреплены в национальном законодательстве. Так, Норвегия, по закону, должна стать климатически нейтральной к 2030 г., Швеция и Голландия – к 2045 г., Испания и Новая Зеландия – к 2050 г.



Парижское соглашение. Низкоуглеродные стратегии

Страны	Стратегии низкоуглеродного развития
Стратегии, представленные в Секретариат РКИК	
США	К 2050 г. сократить выбросы ПГ на 80% от уровня 2005 г.
Канада	К 2050 г. сократить выбросы ПГ на 80% от уровня 2005 г.
Мексика	К 2050 г. сократить выбросы ПГ на 50% от базовой линии
Германия	К 2050 г. сократить выбросы ПГ на 80-95% от уровня 1990 г.
Франция	К 2050 г. сократить выбросы ПГ на 75% от уровня 1990 г.
Великобритания	К 2050 г. сократить выбросы ПГ на 80% от уровня 1990 г.
Чехия	К 2040 г. сократить выбросы ПГ на 65%, а к 2050 г. – на 80% от уровня 1990 г.
Украина	К 2050 г. сократить выбросы ПГ на 64-69% от уровня 1990 г.
Стратегии, утвержденные национальным законодательством	
Норвегия	Достижение углеродной нейтральности к 2030 г.
Швеция	Достижение углеродной нейтральности к 2045 г.
Нидерланды	Достижение углеродной нейтральности к 2045 г.
Новая Зеландия	Достижение углеродной нейтральности к 2050 г.



Парижское соглашение. Казус Трампа

- 1 июня 2017 г. Президент США *Дональд Трамп* объявил о выходе США из Парижского соглашения. В соответствии с установленным в соглашении порядком, это произойдет только в ноябре 2020 г. Однако сразу вслед за заявлением многие климатические программы были свернуты или урезаны. Это коснулось программ NASA и NOAA, Плана развития зеленой энергетики, финансирования деятельности МГЭИК, выплат в Зеленый климатический фонд.
- Многие в США считают климатическую политику Президента неприемлемой и противятся ей.
- Широкая коалиция противников выхода из Парижского соглашения была создана 5 июня 2017 г. Она называется **«Мы остаемся»** (*We Are Still In*) и выступает за продолжение участия США в Парижском соглашении. В нее входят 10 штатов, свыше 280 округов и городов, более 2 тысяч компаний, 345 университетов и колледжей, более 200 религиозных организаций. Все вместе они представляют 52% населения (171,7 млн. человек) и примерно треть экономики (6,2 трлн. долл. ВВП) США.



Парижское соглашение. Казус Трампа

- Аналогичную позицию занимает «**Климатический альянс Соединенных Штатов**» (***The United States Climate Alliance***). Его участниками являются 16 штатов (Вашингтон, Вермонт, Вирджиния, Гавайи, Делавэр, Калифорния, Колорадо, Коннектикут, Мэриленд, Массачусетс, Миннесота, Нью-Джерси, Нью-Йорк, Северная Каролина, Орегон, Род Айленд) и Пуэрто-Рико. На их долю приходится более 40% населения США, 9 трлн. долл. ВВП и 1,3 млн. рабочих мест в зеленой экономике. Все они взяли обязательство сократить выбросы ПГ к 2025 г. на 26-28% ниже уровня 2005 г., что соответствует заявленному США на этот период вкладу в смягчение климатических изменений.



NAZSA. Субнациональные образования

- Пуэрто-Рико намеревается снизить выбросы ПГ на 50% в ближайшие пять лет.
- В Калифорнии принят закон о полной декарбонизации экономики к концу 2045 г.
- По итогам глобального климатического форума, проходившего в г. Сан-Франциско (США) 12-14 сентября 2018 г., более 100 городов и регионов объявили о планах добиться климатической нейтральности к 2050 г., в том числе Лос-Анджелес, Токио, Мехико, Хельсинки и др.
- Коалиция «**Ниже 2°**» (*Under 2° Coalition*) объединяет города и регионы, которые ставят своей целью к 2050 г. сократить выбросы ПГ на 80-95% от 1990 г. или до уровня не более 2 тонн CO₂-экв. на душу населения в год. Участвуют 220 субнациональных образований из 43 стран, которые вместе представляют 16,8% населения Земли (1,3 млрд. человек) и 43% глобального ВВП (34 трлн. долл. США).



NAZCA. Субнациональные образования

- **Глобальное соглашение мэров по климату и энергетике** (*the Global Covenant of Mayors for Climate & Energy*) подписали главы более чем 10 тыс. городов, в которых проживает в общей сложности 775,5 млн. человек (10,1% населения Земли), в том числе мэры двух российских городов – Москвы и Ростова-на-Дону.
- В **климатический альянс C40** входят 96 крупнейших городов мира, которые разделяют цели Парижского соглашения и предпринимают на местном уровне необходимые меры для их скорейшего достижения. В этих городах сосредоточено порядка 10% населения Земли и 25% мировой экономики. Из российских городов в альянс входит Москва.



NAZCA. Корпоративный сектор

Более 2,4 тыс. компаний включили цели по сокращению выбросов ПГ в свои корпоративные стратегии. В том числе 9 российских компаний, а именно:

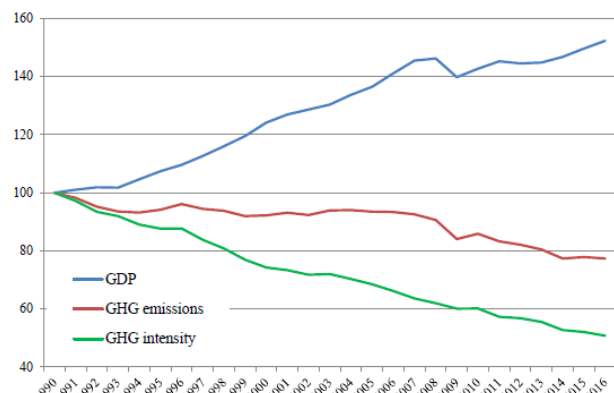
- Архангельский ЦБК,
- Арнест Групп,
- Газпром,
- Лукойл,
- Полиметалл,
- ОК Русал,
- Ревада,
- Ростелеком
- Сибур.

ЧТО ТАКОЕ НИЗКОУГЛЕРОДНОЕ РАЗВИТИЕ

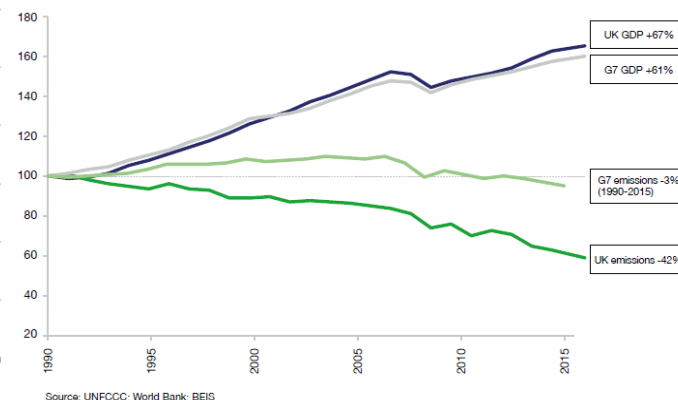


Декаплинг

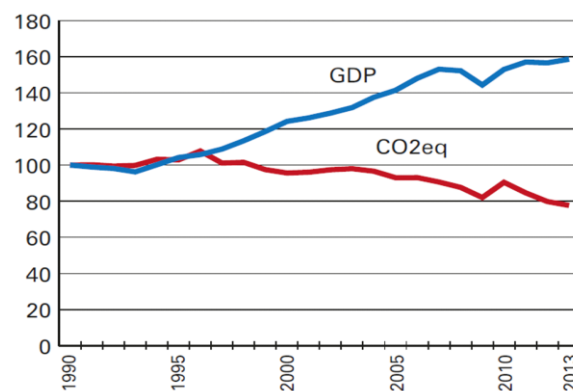
Во многих *развитых странах* были внедрены различные схемы регулирования выбросов ПГ и реализованы меры, направленные на их сокращение, что позволило добиться снижения выбросов ПГ при одновременном росте ВВП (декаплинг) и тем самым создать предпосылки для перехода к низкоуглеродному развитию.



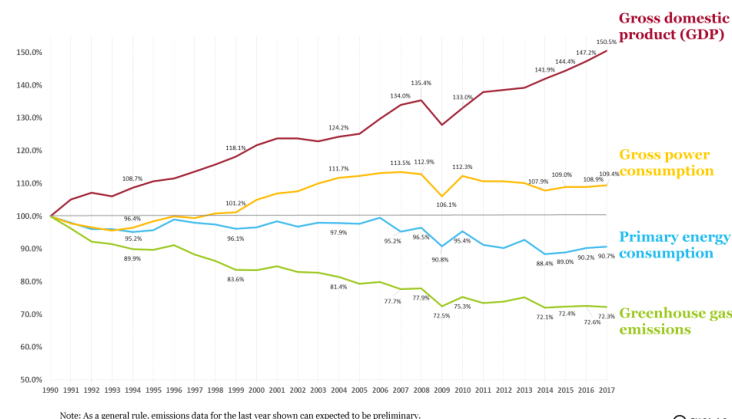
а) Европейский Союз



б) «Большая Семерка» и Великобритания



в) Швеция



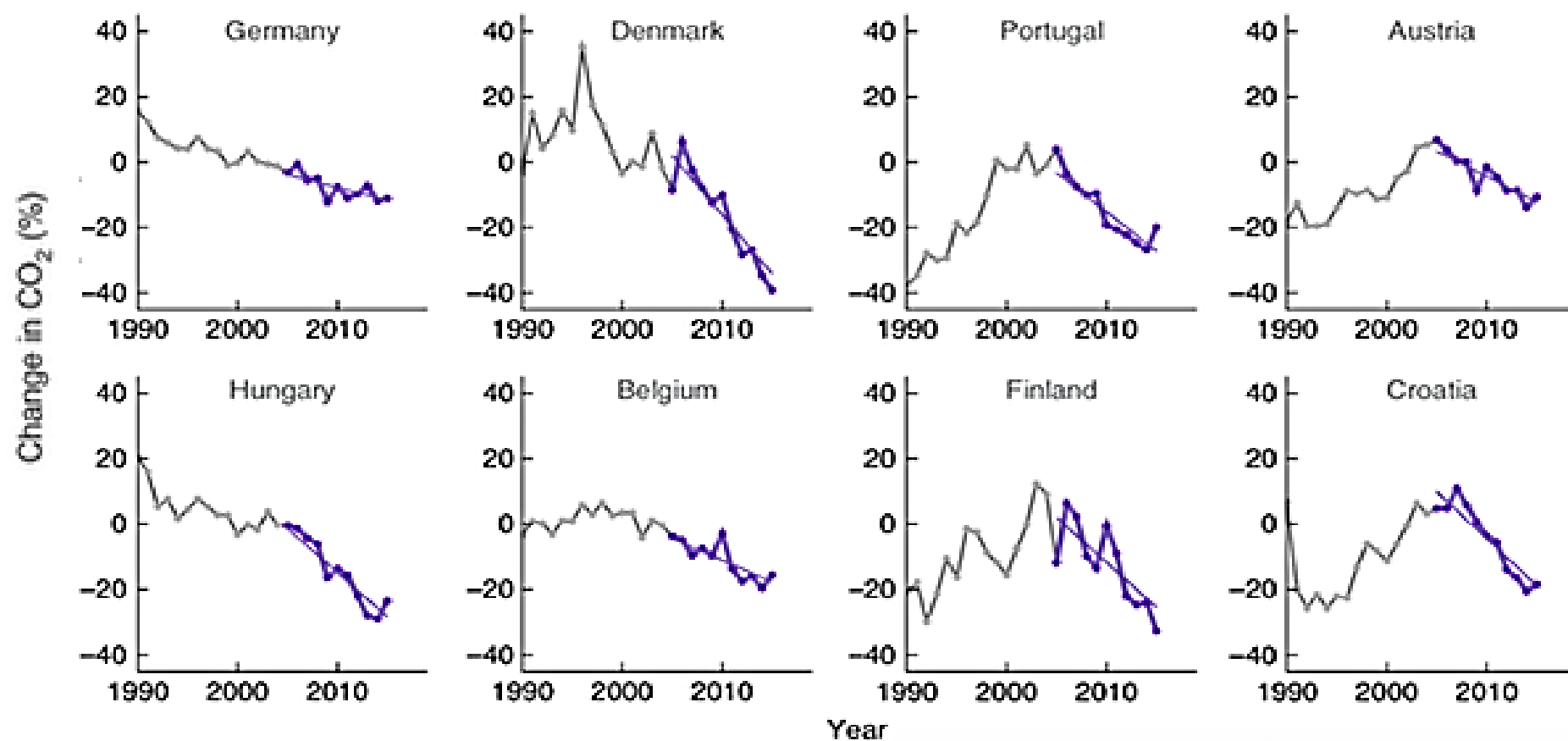
б) Германия

© BY SA 4.0

ЧТО ТАКОЕ НИЗКОУГЛЕРОДНОЕ РАЗВИТИЕ



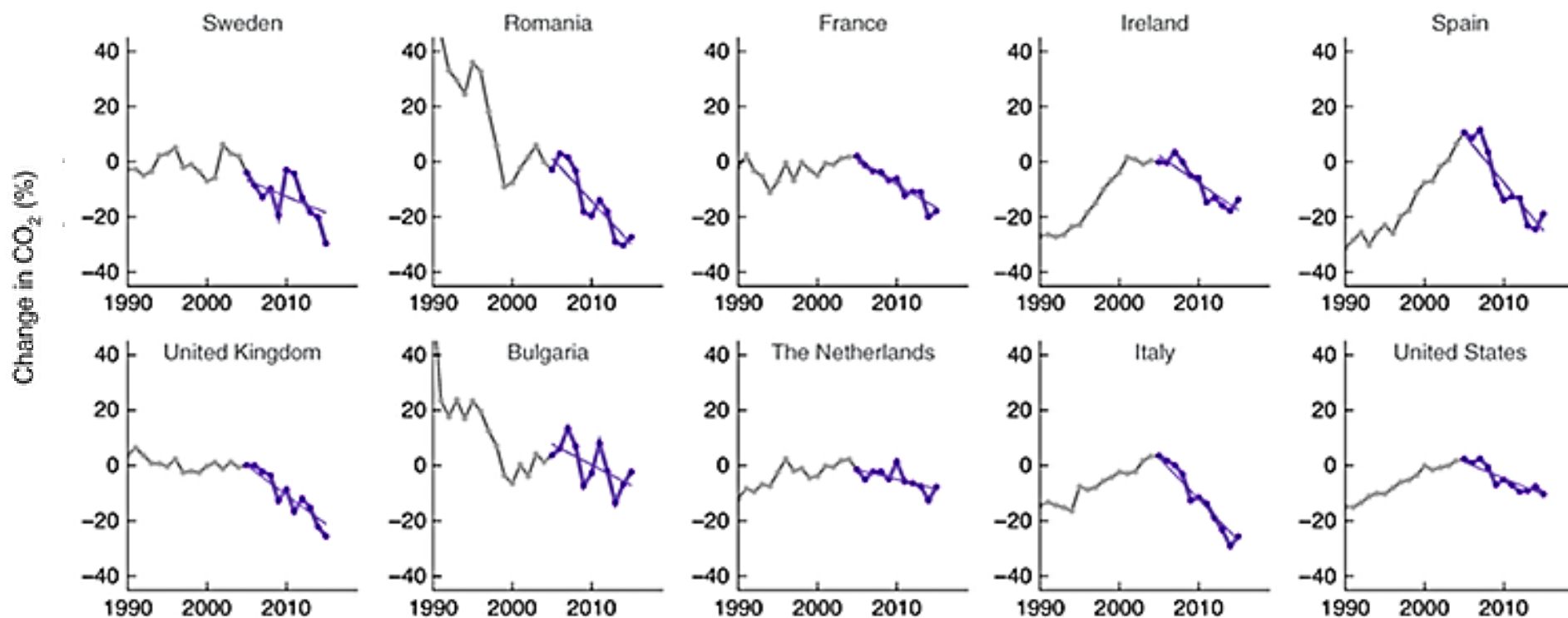
Декаплинг



ЧТО ТАКОЕ НИЗКОУГЛЕРОДНОЕ РАЗВИТИЕ



Декаплинг



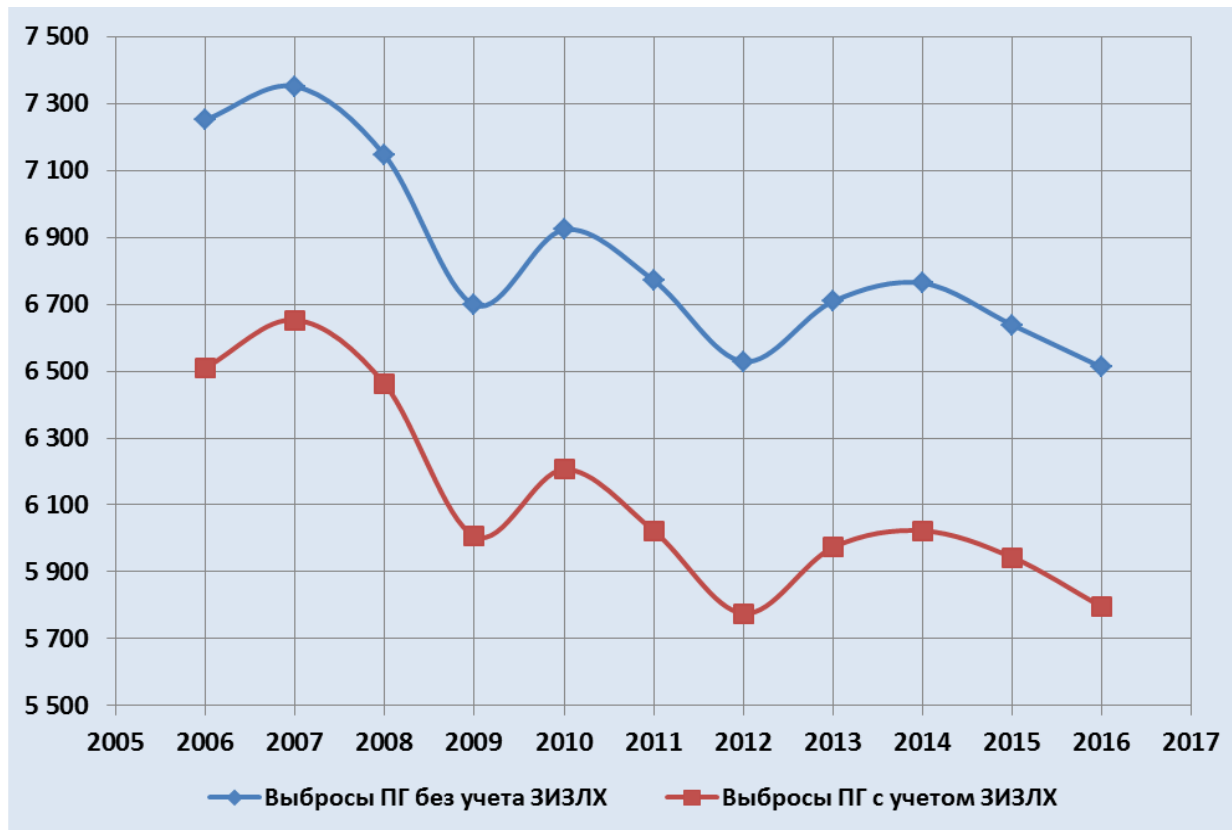
ЧТО ТАКОЕ НИЗКОУГЛЕРОДНОЕ РАЗВИТИЕ



Декаплинг

Несмотря на неучастие в Киотском протоколе, **США** добились значительных успехов в сокращении выбросов ПГ.

В 2016 г. выбросы ПГ в США снизились по сравнению с 2005 г. на 11% без учета ЗИЗЛХ и на 12% с учетом ЗИЗЛХ, а ВВП вырос за тот же период на 17,4%.



Выбросы ПГ в США в 2005-2016 гг., млн. тонн CO₂-экв.

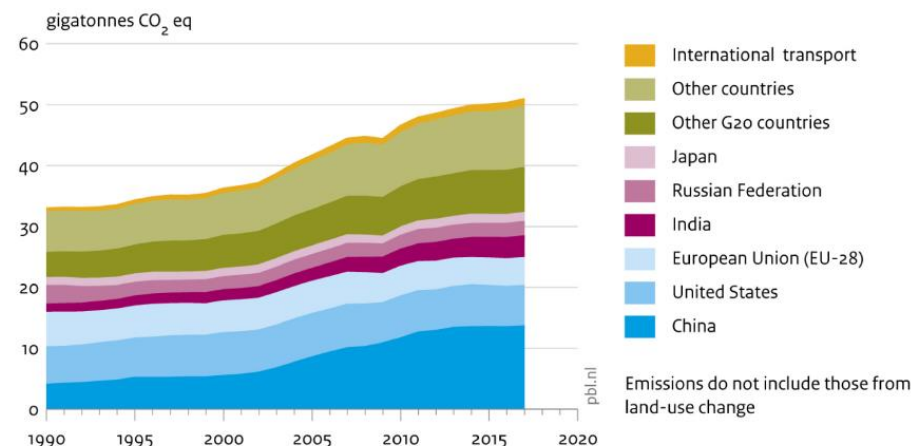
ЧТО ТАКОЕ НИЗКОУГЛЕРОДНОЕ РАЗВИТИЕ



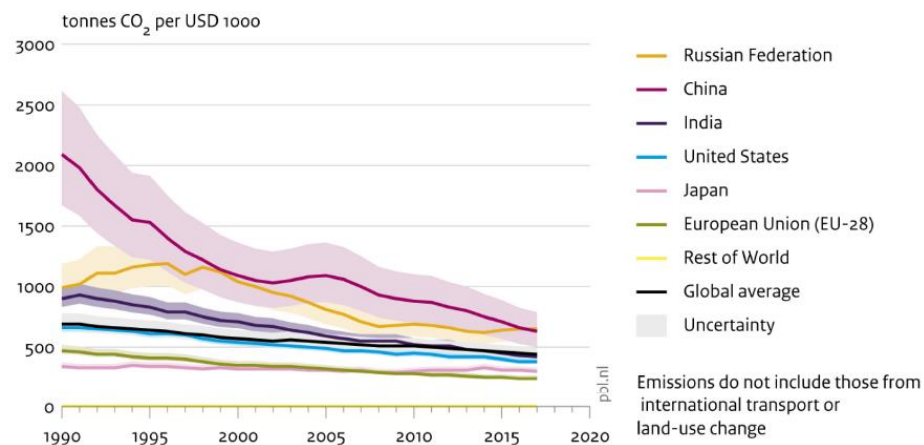
Декаплинг

- Крупнейшие развивающиеся страны – Китай, Индия, Бразилия – тоже оценили выгоды и преимущества перехода на низкоуглеродный путь развития и предприняли ряд мер в этом направлении, что привело если не к абсолютному сокращению выбросов ПГ в этих странах, то, по крайней мере, к существенному замедлению их роста.
- В целом, благодаря целенаправленным действиям крупнейших стран-эмитентов антропогенные выбросы ПГ удалось в основном стабилизировать. Их рост замедлился, а после 2015 г. практически прекратился, хотя в 2017 г. имел место небольшой рецидив.

Global greenhouse gas emissions, per country and region



Greenhouse gas emissions, per USD of GDP, per country and region



Source: World Bank, IMF, EDGAR v5.0 (CO₂), v4.3.2 (other gases) FT2017 (EC-JRC/PBL, 2018)



Общие сведения

- Во многих странах и субнациональных образованиях внедрены различные схемы регулирования выбросов ПГ на основе принципа платности.
- Этот принцип реализуется в двух основных формах:
 - *налоги на выбросы ПГ,*
 - *квоты на выбросы ПГ.*
- Обе схемы обычно дополняются возможностями **торговли выбросами** на рыночной основе.
- На сегодняшний день схемы регулирования выбросов ПГ, основанные на принципе платности выбросов, внедрены или запланированы к внедрению **в 46 странах и 26 субнациональных образованиях**. Совокупно на их долю приходится **более 60%** глобальных антропогенных выбросов ПГ. При этом плата в той или иной форме взимается с **15% выбросов ПГ**.
- Ожидается, что **к 2020 г. доля платных выбросов ПГ возрастет до 25%, а к 2030 г. – до 50%.**



Примеры

- Самая масштабная система создана в ЕС.
- С 2009 г. девяти штатах США – Коннектикут, Делавэр, Мэн, Мэриленд, Массачусетс, Нью-Хэмпшир, Нью-Йорк, Род-Айленд и Вермонт – действует единая схема квотирования и торговли выбросами ПГ RGGI, посредством которой регулируются выбросы CO₂ в электроэнергетике.
- В 2012 г. схему квотирования и торговли выбросами, охватывающую все отрасли экономики, включая энергию и продукцию, поставляемые из других штатов, запустили власти в Калифорнии.
- В канадских провинциях тоже внедрено регулирование выбросов ПГ. Так, в Британской Колумбии и в Альберте взимают налоги за выбросы ПГ, а в провинциях Квебек, Онтарио и Манитоба действуют схемы квотирования и торговли выбросами, аналогичные калифорнийской.



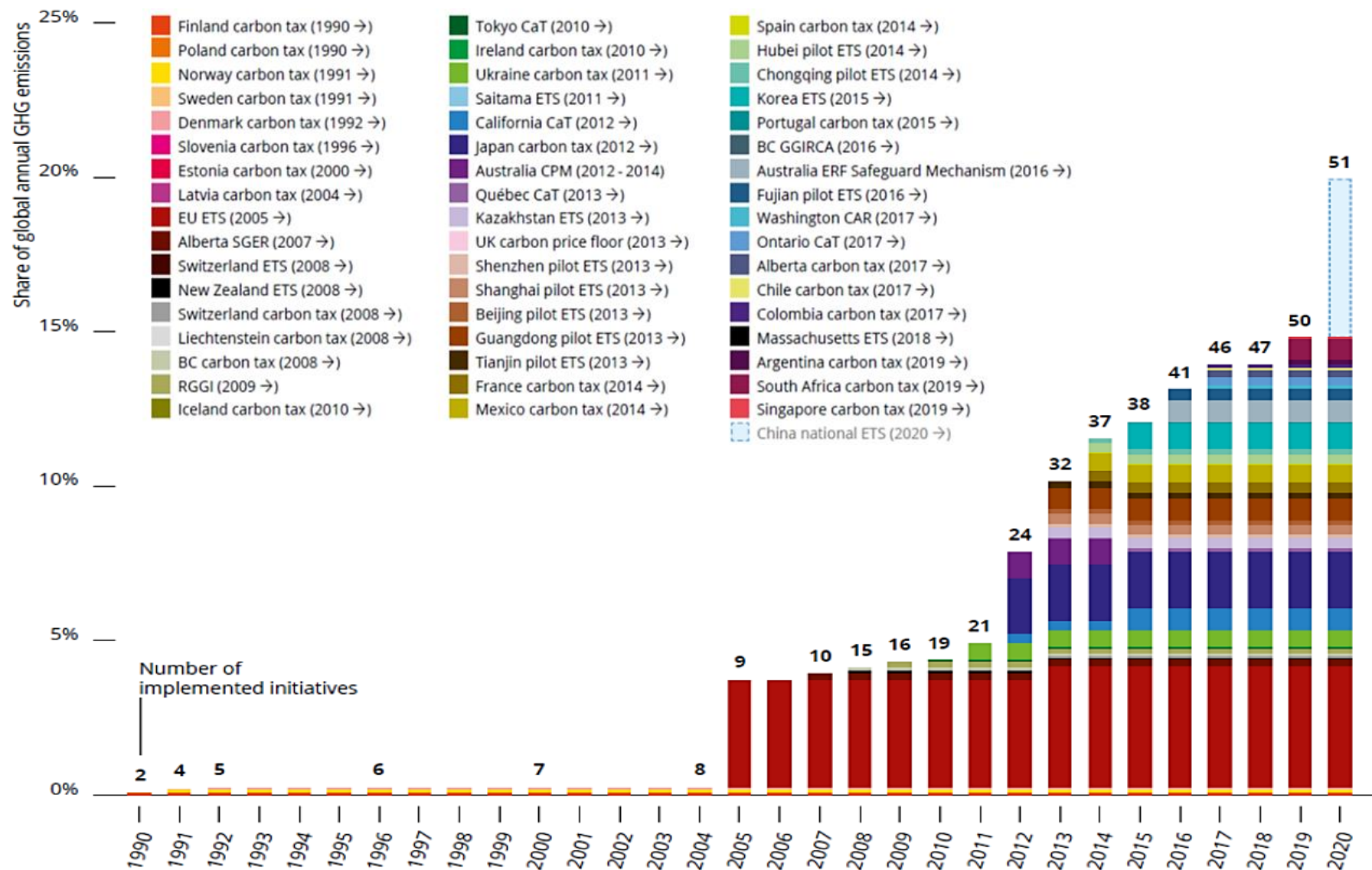
Примеры

- Некоторые национальные и субнациональные системы регулирования выбросов ПГ объединяются, образуя сложные межнациональные и межрегиональные системы. Самый яркий пример – схема торговли выбросами ЕС, в которую входят 28 стран ЕС, а также Исландия, Норвегия и Лихтенштейн, не являющиеся членами ЕС. К схеме торговли выбросами Калифорнии примкнули две канадские провинции – Квебек и Онтарио, в настоящее время завершается присоединение третьей – Манитоба.
- **Глобальная система регулирования выбросов ПГ (CORSIA)** создана в рамках **Международной организации гражданской авиации (ICAO)** с целью сокращения выбросов ПГ от международных авиаперевозок.
- О планах создании аналогичной системы регулирования выбросов ПГ объявила **Международная морская организация (IMO)**.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЫБРОСОВ ПГ. УГЛЕРОДНАЯ ЦЕНА



Примеры



РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЫБРОСОВ ПГ. УГЛЕРОДНАЯ ЦЕНА



Отрасли

Instruments:

■ ESTABLISHED EMISSIONS TRADING SCHEME
■ SCHEDULED EMISSIONS TRADING SCHEME

■ ESTABLISHED CARBON TAX
■ SCHEDULED CARBON TAX

Jurisdiction	Start year	Price in USD/tCO ₂ (nominal value) 1	Share of emissions (%) 2	Sectoral scope						Fuels covered		
Finland	1990	76	36									
Poland	1990	< 1	4									
Norway	1991	57	60									
Sweden	1991	139	40									
Denmark	1992	29	40									
Slovenia	1996	21	24									
Estonia	2000	2	3									
Latvia	2004	5	15									
British Columbia	2008	27	70									
Liechtenstein	2008	102	26									
Switzerland	2008	102	33									
Iceland	2010	18	55									
Ireland	2010	29	49									
Ukraine	2011	< 1	71									
Japan	2012	3	68									
United-Kingdom	2013	25	23									
France	2014	55	35									
Mexico	2014	2	46									
Portugal	2015	10	29									
Alberta	2017	23	45									
Chile	2017	5	42									
Colombia	2017	5	24									
Argentina	2018	10	NA									
Manitoba	2018	19	50									
Canada	2019	16	NA									
Singapore	2019	4	80									
South Africa	2019	10	80									

1 Price in USD/tCO₂:

- Less than 10
- Between 11 and 30
- More than 30

2 Share of emissions covered:

- Less than 35 %
- Between 36 % and 65 %
- More than 65 %

* ETS prices: mean values observed between April 2017 and April 2018. Tax prices: observed on April 1, 2018.

** The ETS in New Zealand also covers the forest sector.

*** China's national ETS was launched in December 2017, it will be fully operational in 2020.

Sectors:

■ ENERGY
■ INDUSTRY

■ BUILDING
■ TRANSPORT

■ WASTE
■ AVIATION

Fuels:

■ COAL
■ OIL
■ GAS

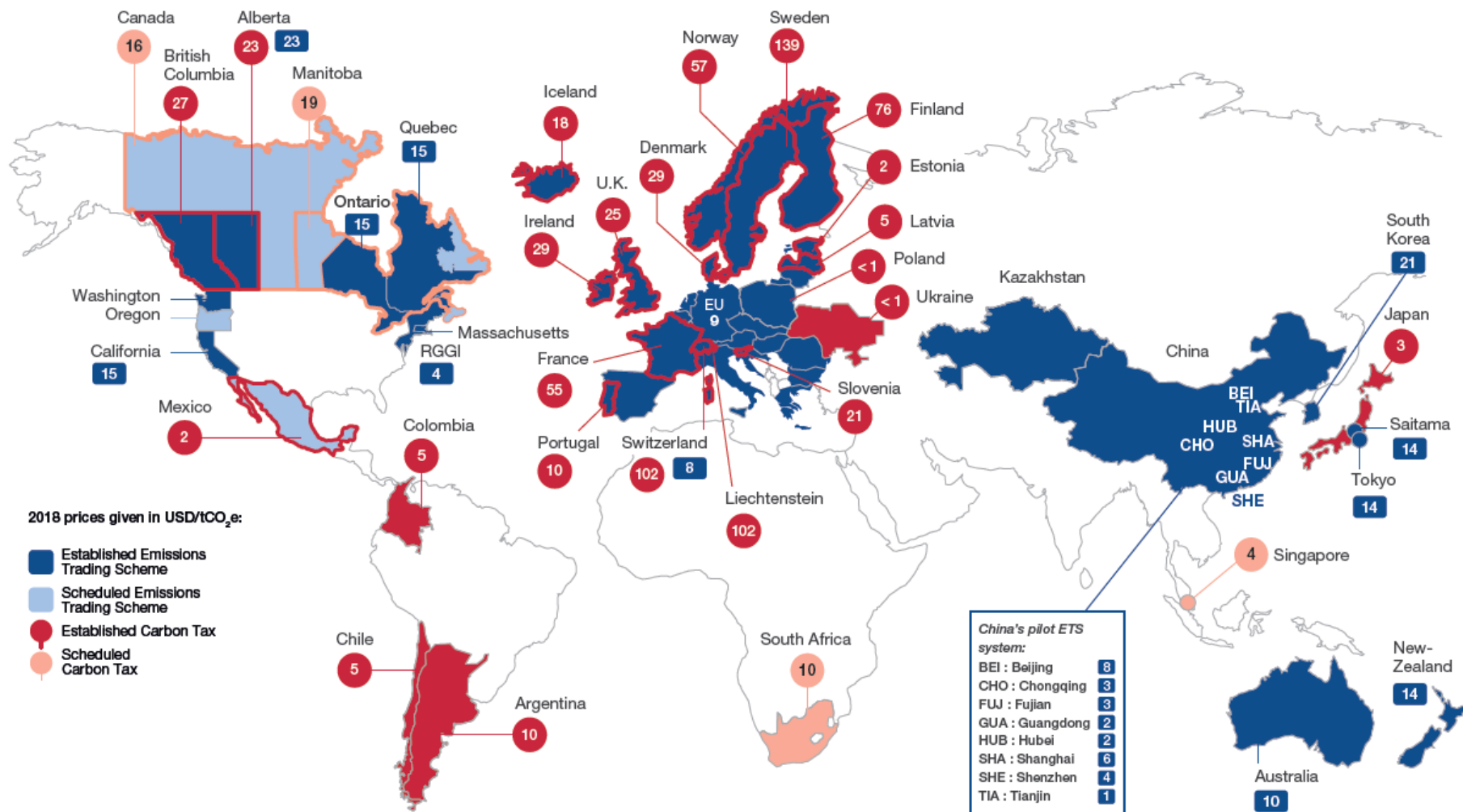
Jurisdiction	Start year	Price in USD/tCO ₂ (nominal value) 1	Share of emissions (%) 2	Sectoral scope					
European Union	2005	9	45						
Alberta	2007	23	45						
New-Zealand**	2008	14	51						
Switzerland	2008	8	11						
RGGI	2009	4	20						
Tokyo	2010	14	20						
Saitama	2011	14	18						
California	2012	15	85						
Kazakhstan	2013	0	50						
Quebec	2013	15	85						
Beijing	2013	8	45						
Guangdong	2013	2	60						
Shanghai	2013	6	57						
Shenzhen	2013	4	40						
Tianjin	2013	1	55						
Chongqing	2014	3	40						
Hubei	2014	2	35						
Fujian	2016	3	60						
National***	2017	NA	30						
South Korea	2015	21	68						
Australia	2016	10	50						
British Columbia	2016	NA	0						
Ontario	2017	15	82						
Washington	2017	NA	67						
Massachusetts	2018	0	20						
Mexico	2018	NA	NA						
Canada	2019	NA	NA						
Manitoba	2019	NA	NA						
Oregon	2021	NA	NA						

Source : I4CE – Institute for Climate Economics, April 2018.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЫБРОСОВ ПГ. УГЛЕРОДНАЯ ЦЕНА



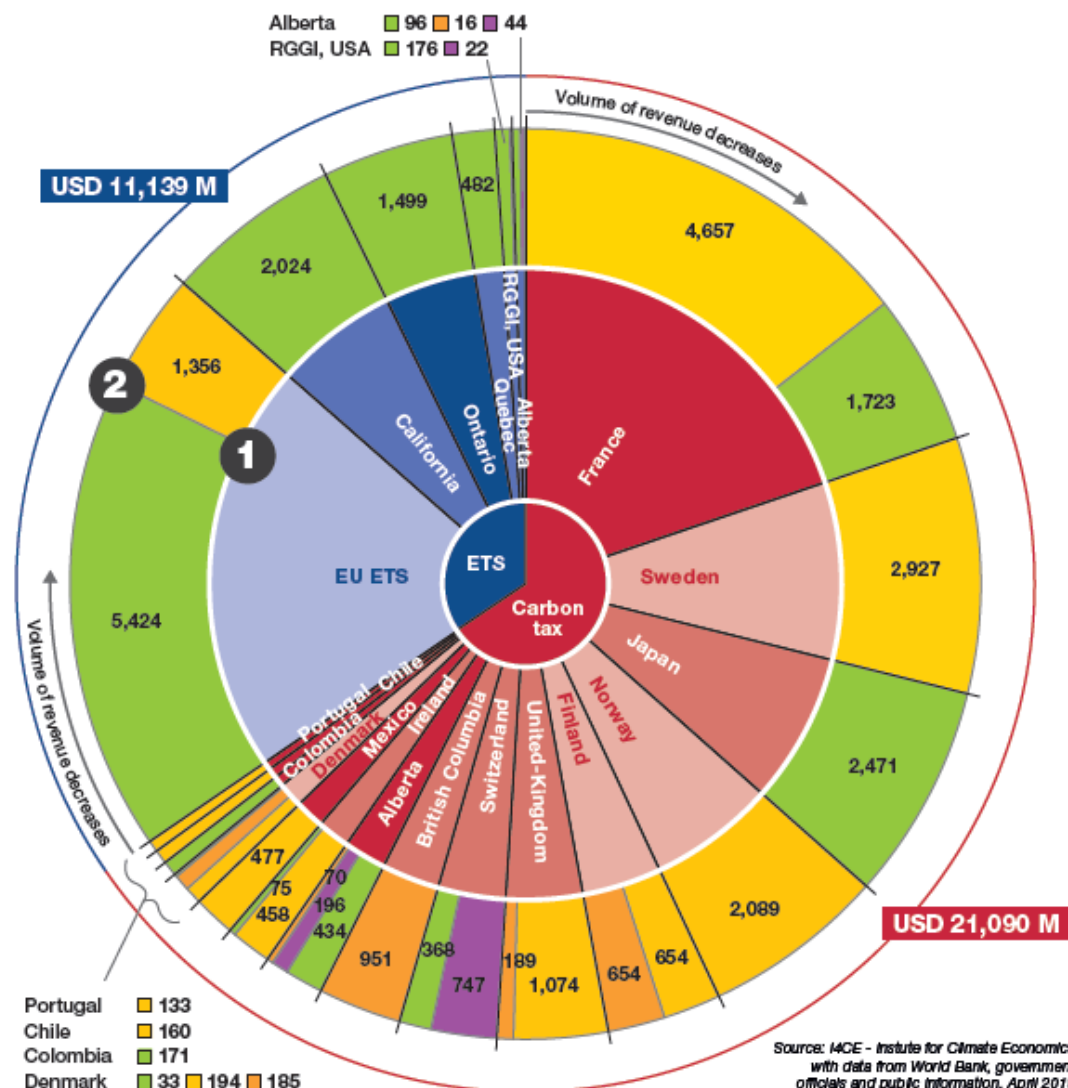
Цены



РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЫБРОСОВ ПГ. УГЛЕРОДНАЯ ЦЕНА



Использование углеродных доходов



1 Year of implementation

- Carbon tax since 2013
- Carbon tax between 2008 and 2013
- Carbon tax before 2007
- Emissions Trading Scheme since 2013
- Emissions Trading Scheme between 2008 and 2013
- Emissions Trading Scheme before 2007

2 Revenue uses

- Earmarking
- General budget allocation
- Tax exemptions
- Direct transfers

Key takeaways

- 65% of carbon revenues are generated by carbon taxes, amounting to USD 21 billion. ETS have generated USD 11 billion.
- More than 67% of carbon revenues come from member countries of the European Union.
- At the global scale, 46% of revenues are earmarked for projects dedicated to the low-carbon transition; 44% are allocated in the general budget; 6% finance tax exemptions; and 4% are directly transferred to businesses and households.

Note: Figures represented here are for calendar year 2017 or fiscal year 2016/2017. If no data was available, calendar year 2016 was taken into account.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЫБРОСОВ ПГ. УГЛЕРОДНАЯ ЦЕНА



ЕСТВ. Как будут регулировать выбросы в 2021-2030 гг.

- Количество распределяемых разрешений на выбросы будет ежегодно уменьшаться на 2,2 % (против 1,74% в 2013-2020 гг.).
- Отказ в основном от бесплатного распределения разрешений на выбросы ПГ за исключением секторов с наивысшим риском переноса производства за пределы ЕС (всего около 50 секторов). К 2020 г. планируется сократить долю бесплатных разрешений на выбросы до 30%, а к 2027 г. – полностью от них отказаться.
- Обновление контрольных показателей углеродоемкости в отраслях с учетом технологических достижений за последние 10 лет (с 2008 года). Квоты в отраслях предполагается устанавливать на основе бенчмаркинга исходя из средних удельных показателей выбросов ПГ на единицу производимой продукции 10% наиболее эффективных производителей в каждой отрасли.
- Увеличение количества разрешений на выбросы ПГ, резервируемых (отложенных) для новых и растущих производств (установок);
- Более гибкие правила выдачи бесплатных разрешений на выбросы ПГ в соответствии с показателями производства продукции.



ЕСТВ. «Углеродный протекционизм»

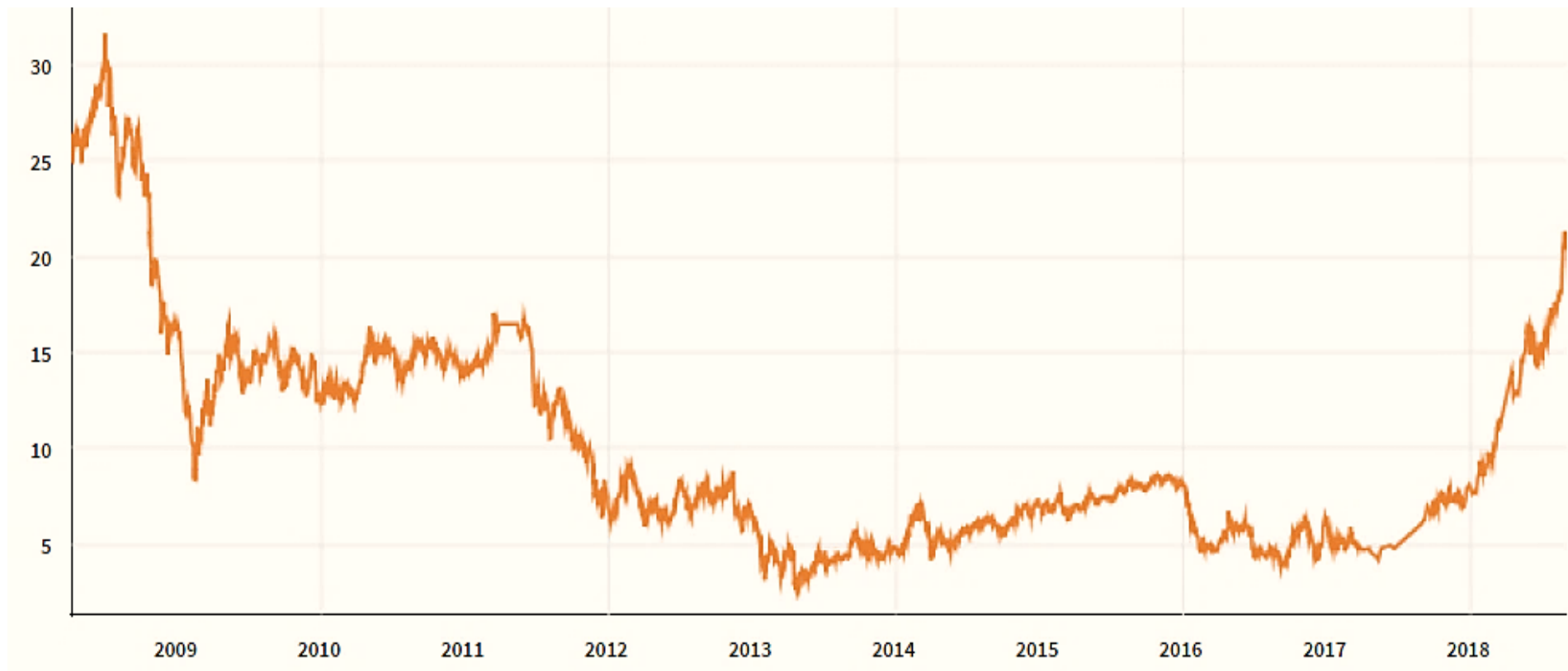
- Необходимой предпосылкой для этого является реализация специальных **мер по защите внутреннего рынка** в странах ЕСТВ от климатического демпинга зарубежных компаний.
- Идея состоит в том, чтобы исключить возможность недобросовестной конкуренции со стороны внешних поставщиков и импортеров путем взимания на границе **углеродной надбавки** к цене товаров в размере, равном сумме углеродных выплат по всей технологической цепочке производства аналогичного товара на внутреннем рынке стран ЕС. Это называется **Boarder Carbon Adjustment (BCA)**.
- Плату на границе предлагается взимать за весь **углеродный след товара** на отрезке от зарождения до границы (*cradle-to-boarder*).
- В 2018 г. в ЕС были приняты поправки к действующему антидемпинговому законодательству, которые позволяют распространить предусмотренные законом антидемпинговые меры на защиту внутреннего рынка стран ЕС от климатического демпинга стран-экспортеров.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЫБРОСОВ ПГ. УГЛЕРОДНАЯ ЦЕНА



ЕСТВ. Уровень цен. Ретроспектива

€/CO₂-экв.

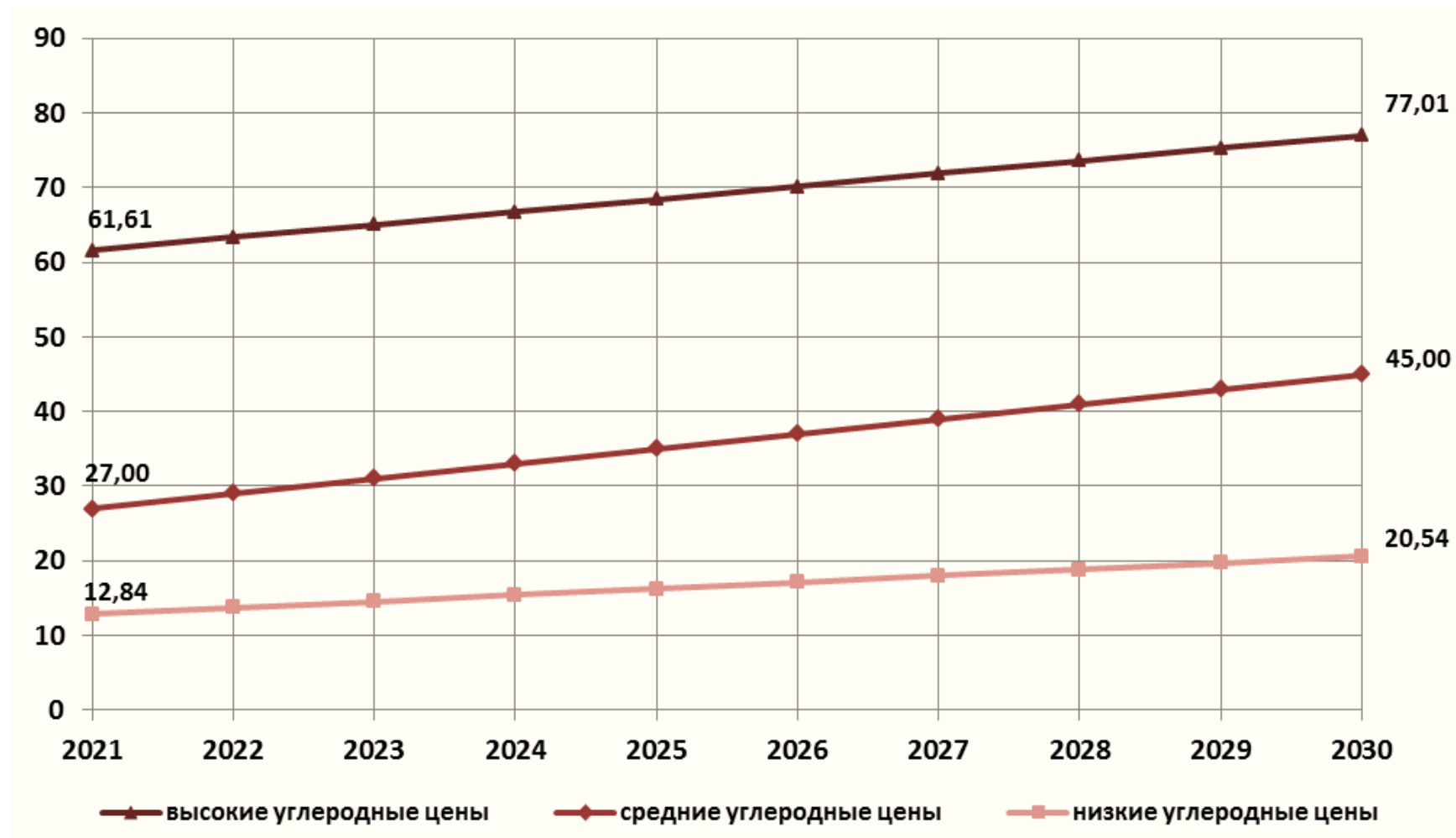


РЕГУЛИРОВАНИЕ ВЫБРОСОВ ПГ. УГЛЕРОДНАЯ ЦЕНА



ЕСТВ. Уровень цен. Перспектива на 2021-2030 гг.

€/CO₂-экв.



ВЫБРОСЫ И ПОГЛОЩЕНИЯ ПГ В ЛПК



Углеродный след компании

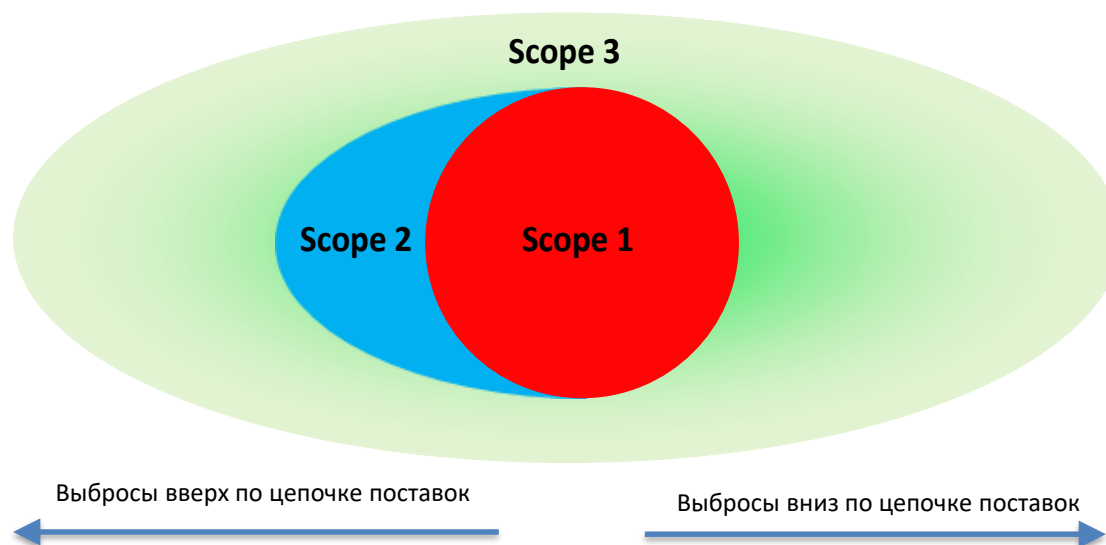
Углеродный след организации включает в себя три категории выбросов:

1. Прямые выбросы (Scope 1) – выбросы от источников, принадлежащих или контролируемых организацией. Например, выбросы от сжигания ископаемого топлива в котлах, печах и/или передвижных установках, от производства продукции.

2. Энергетические косвенные выбросы (Scope 2) – выбросы от сжигания топлива на *сторонних* энергоисточниках для выработки энергии, закупаемой данной организацией.

3. Прочие косвенные выбросы (Scope 3) – это выбросы ПГ, которые связаны с осуществлением организацией хозяйственной и иной деятельности, (выбросы, образующиеся при добыче (производстве) и транспортировке топлива, сырья, материалов, п/фабрикатов, а также выбросы от использования продукции и утилизации ее остатков.

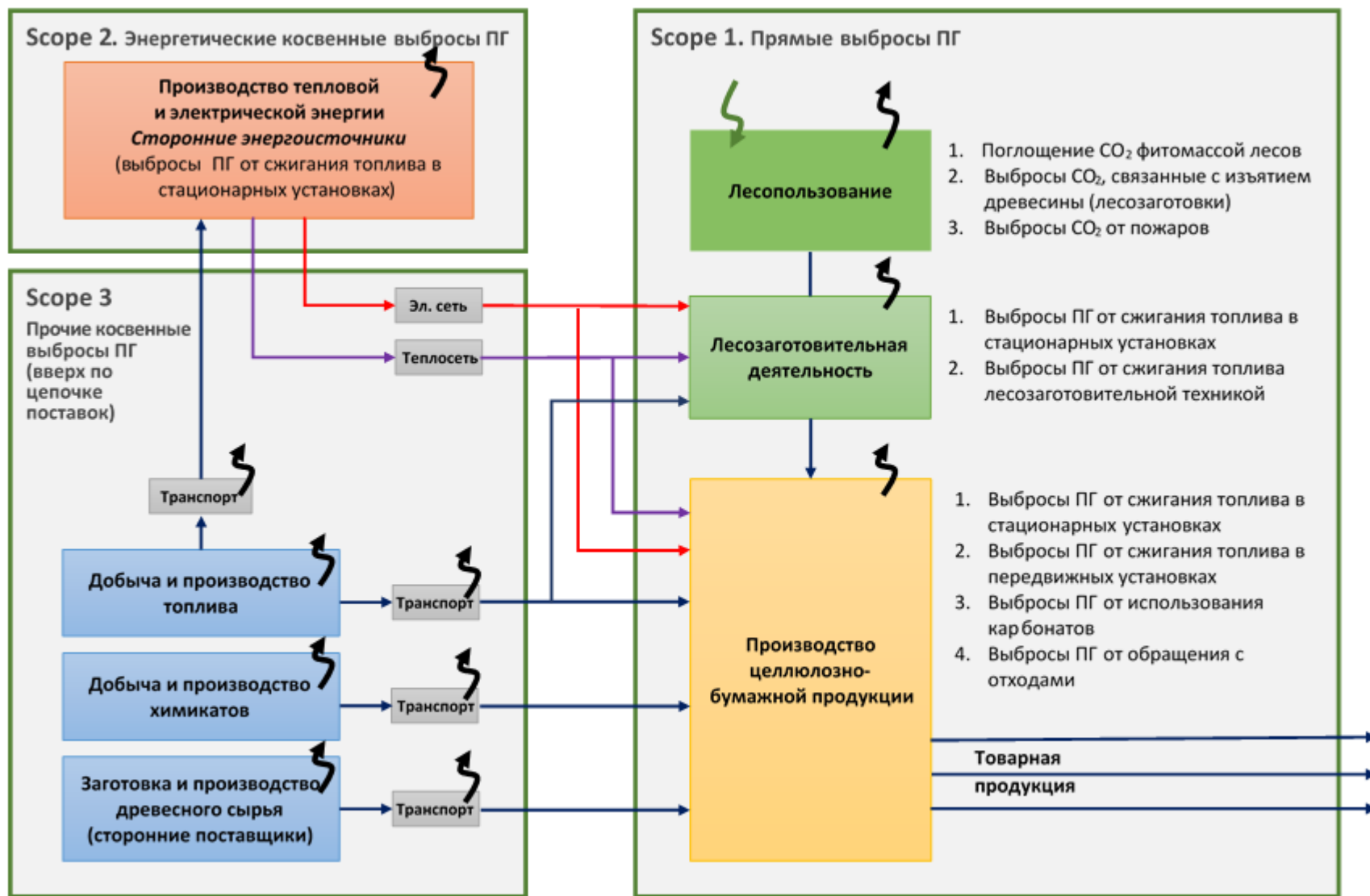
По отношению к организации все косвенные выбросы можно условно разделить на две части – выбросы **вверх по цепочке поставок** (upstream emissions) и выбросы **вниз по цепочке поставок** (downstream emissions). Как правило, к первым относят выбросы, связанные с производством и доставкой приобретенных товаров и услуг, ко вторым – выбросы, связанные с доставкой и использованием проданных произведенных товаров и услуг, включая утилизацию остатков продукции после использования.



ВЫБРОСЫ И ПОГЛОЩЕНИЯ ПГ В ЛПК



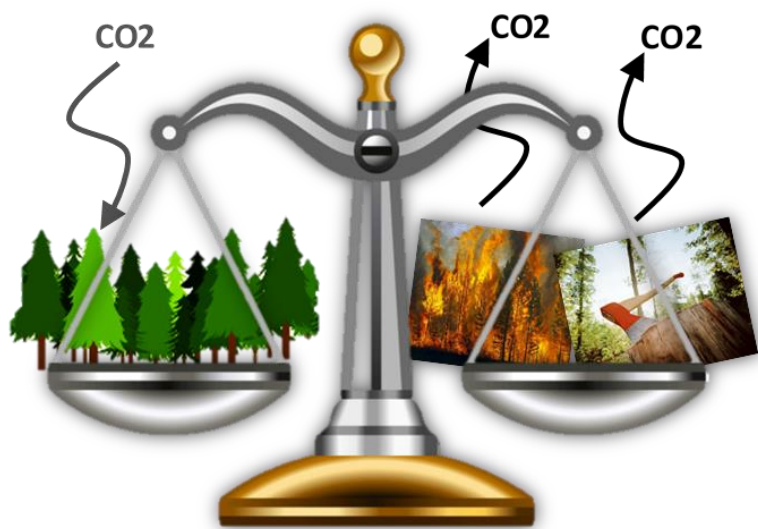
Углеродный след ЦБК (cradle-to-gate)



ВЫБРОСЫ И ПОГЛОЩЕНИЯ ПГ В ЛПК



Поглощения ПГ в процессе лесопользования



- Поглощение ПГ лесными экосистемами определяется как баланс между абсорбцией ПГ из атмосферы и выбросами ПГ в атмосферу в результате происходящих в этих экосистемах природных и антропогенных процессов.
- **В первом приближении** величина абсорбции ПГ лесными экосистемами может быть оценена как прирост запаса древесины на корню в процессе лесопользования в пересчете на CO_2 .
- Исходя из этого при оценке поглощения ПГ в процессе лесопользованию учитываются (как минимум):
 - абсорбция CO_2 фитомассой;
 - уменьшение запаса биомассы (древесины на корню) в результате рубок;
 - выбросы ПГ от пожаров.

ВЫБРОСЫ И ПОГЛОЩЕНИЯ ПГ В ЛПК



Внимание! Лесные пожары!

Изменение климата повышает угрозу пожаров.

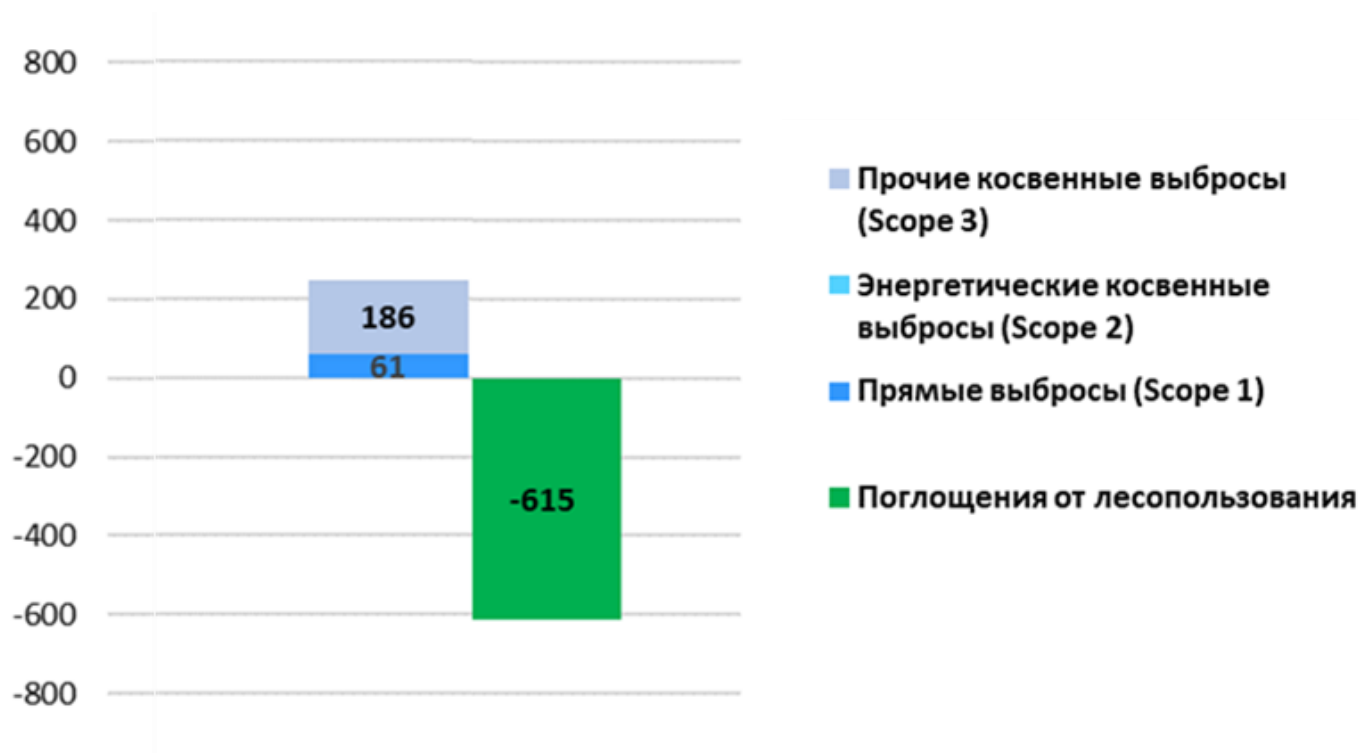


ВЫБРОСЫ И ПОГЛОЩЕНИЯ ПГ В ЛПК



Баланс выбросов и поглощений ПГ

Удельные выбросы и поглощения ПГ
компании Iggesund Paperboard AB за 2017 г.,
кг CO₂-экв/т продукта ЦБП



ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА В ЛПК



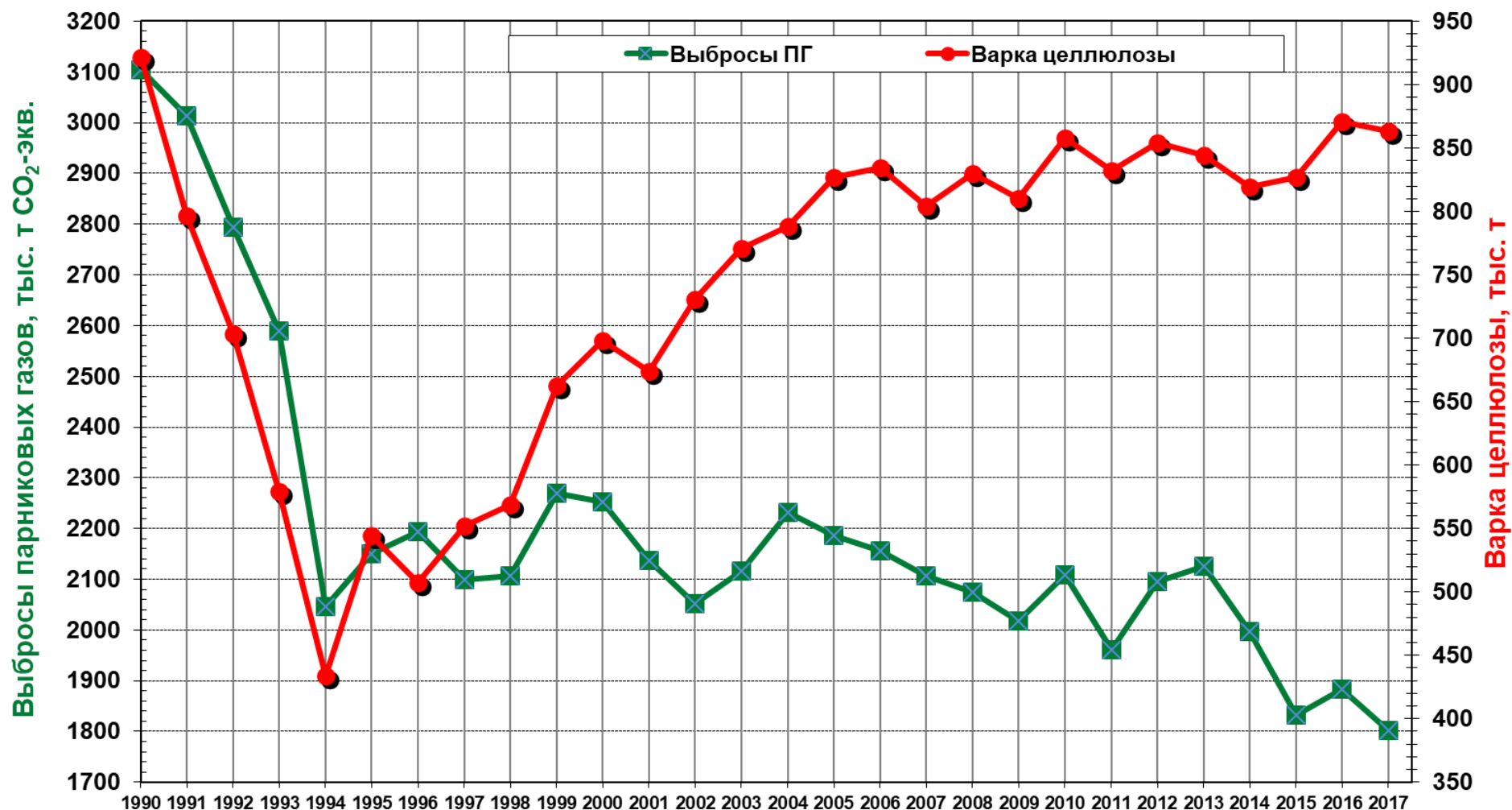
Возможности сокращения выбросов ПГ



ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА В ЛПК



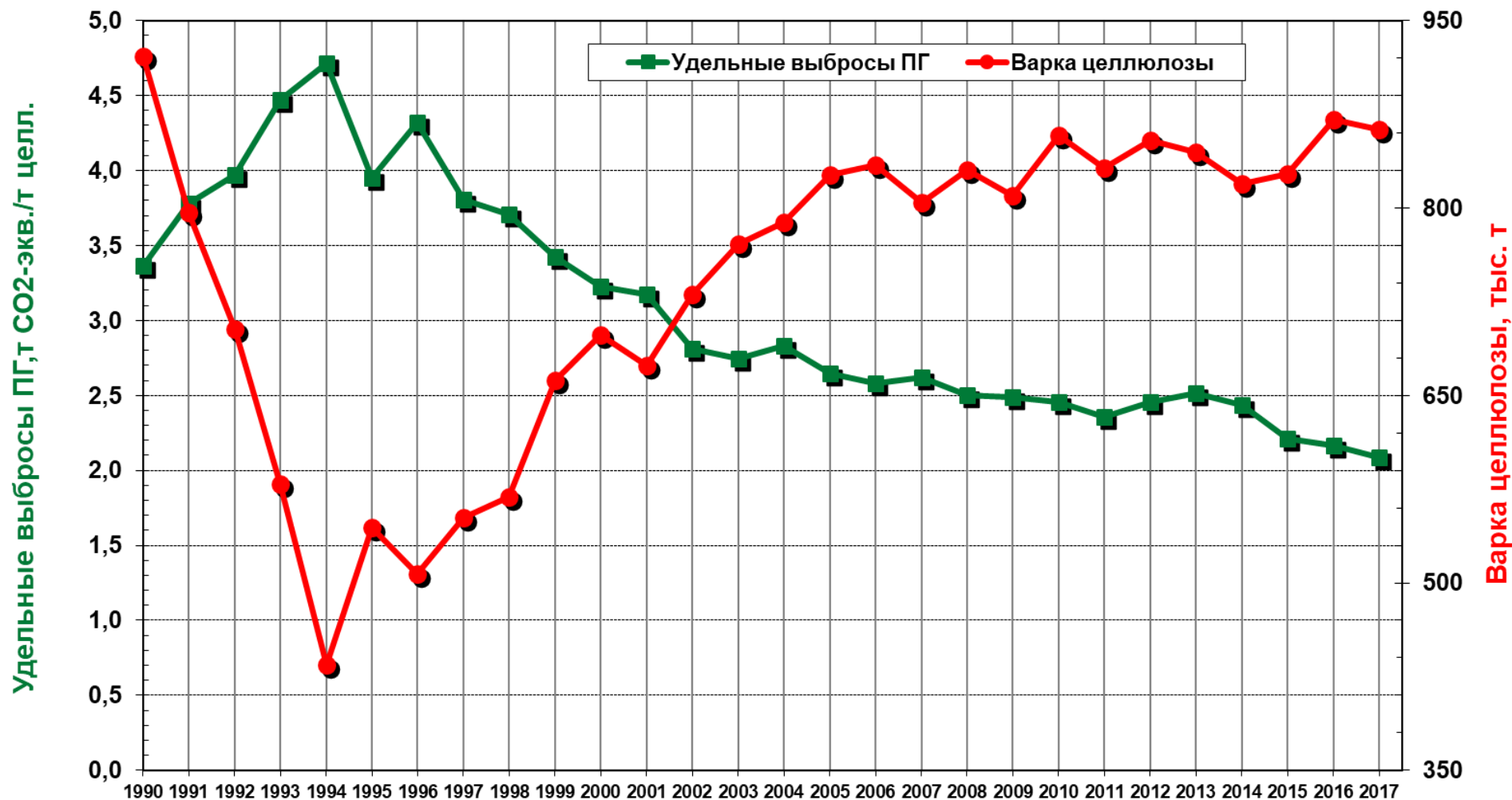
Декаплинг. Пример АЦБК



ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА В ЛПК



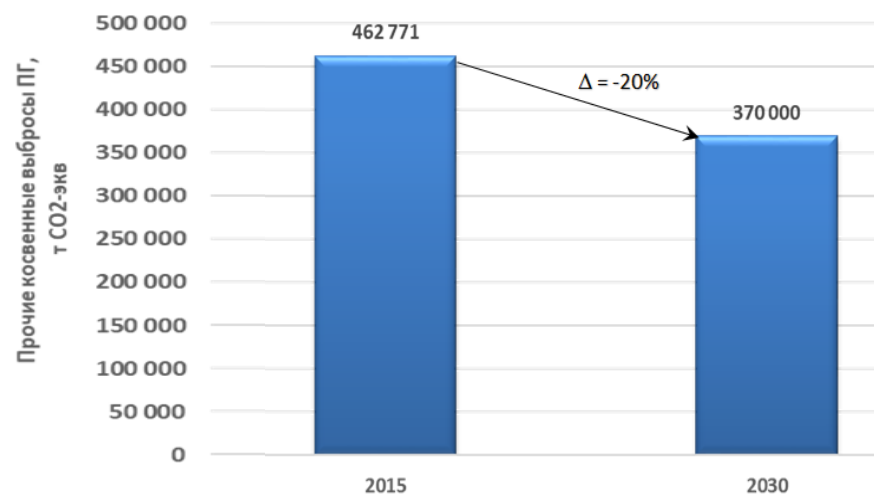
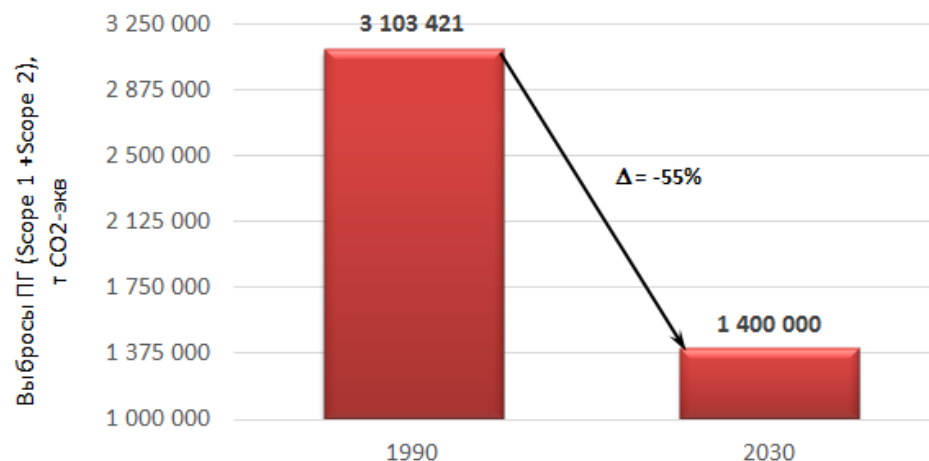
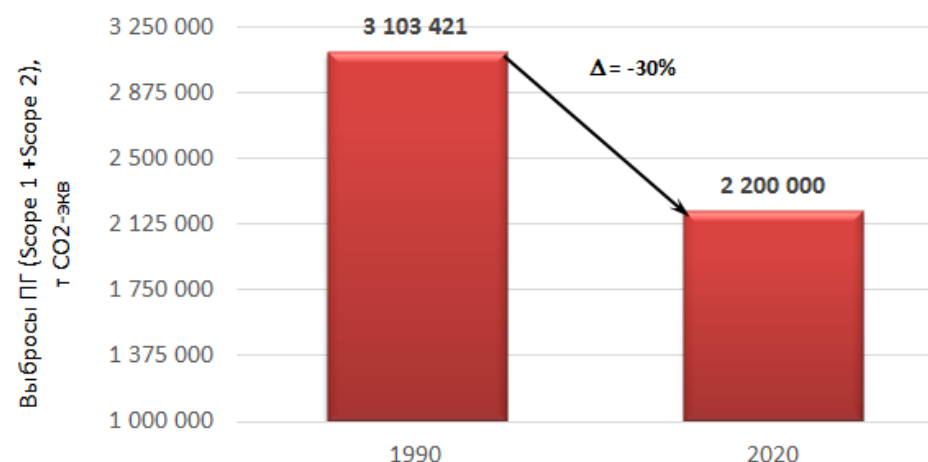
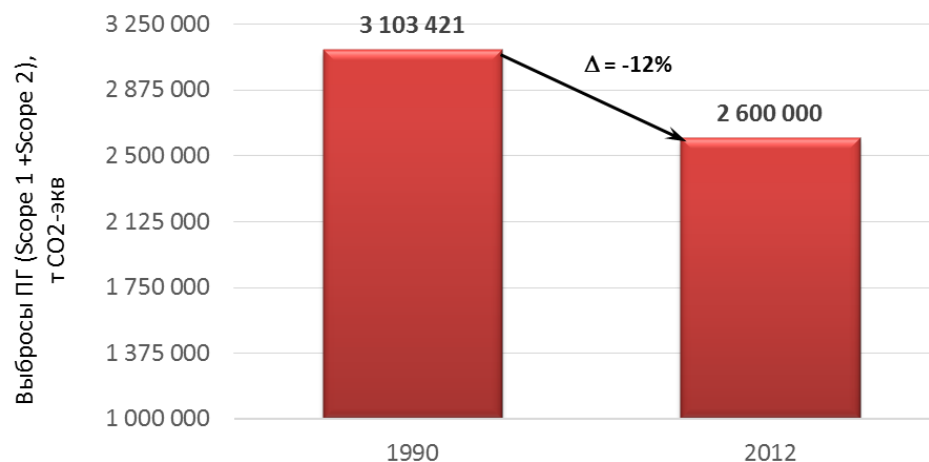
Декаплинг. Пример АЦБК



ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА В ЛПК



Климатическая стратегия. Пример АЦБК



ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА В ЛПК



Stora Enso. Пример для подражания

SKUTSKÄR MILL (STORA ENSO)



Углеродоемкость (Score 1 + Score 2): 20 кг CO₂-экв/т

Страна: Швеция

Год основания: 1901 г.

Продукция: распушенная целлюлоза и целлюлоза

Производительность: 540 000 тонн/год

Количество работников: 389 чел.

Головная организация: Stora Enso

Stora Enso - финско-шведская лесопромышленная компания, одна из крупнейших в мире. Специализируется на производстве различных сортов бумаги, целлюлозы, продуктов деревообработки. Включает в себя более 40 целлюлозно-бумажных предприятий в 10 странах.

Является одним из мировых лидеров в области управления выбросами ПГ. В 2017 г. **Stora Enso** первой в секторе ЦБП установила и валидировала научно обоснованную цель по сокращению к 2030 г. удельных выбросов ПГ (Score 1 + Score 2) на 31% относительно базового 2010 г.

Компания активно снижает энергоемкость производства, зависимость от ископаемого топлива и добилась высоких результатов. ЦБК компании, расположенные в Швеции и Финляндии, характеризуются самым низким в мире уровнем выбросов ПГ в ЦБП.

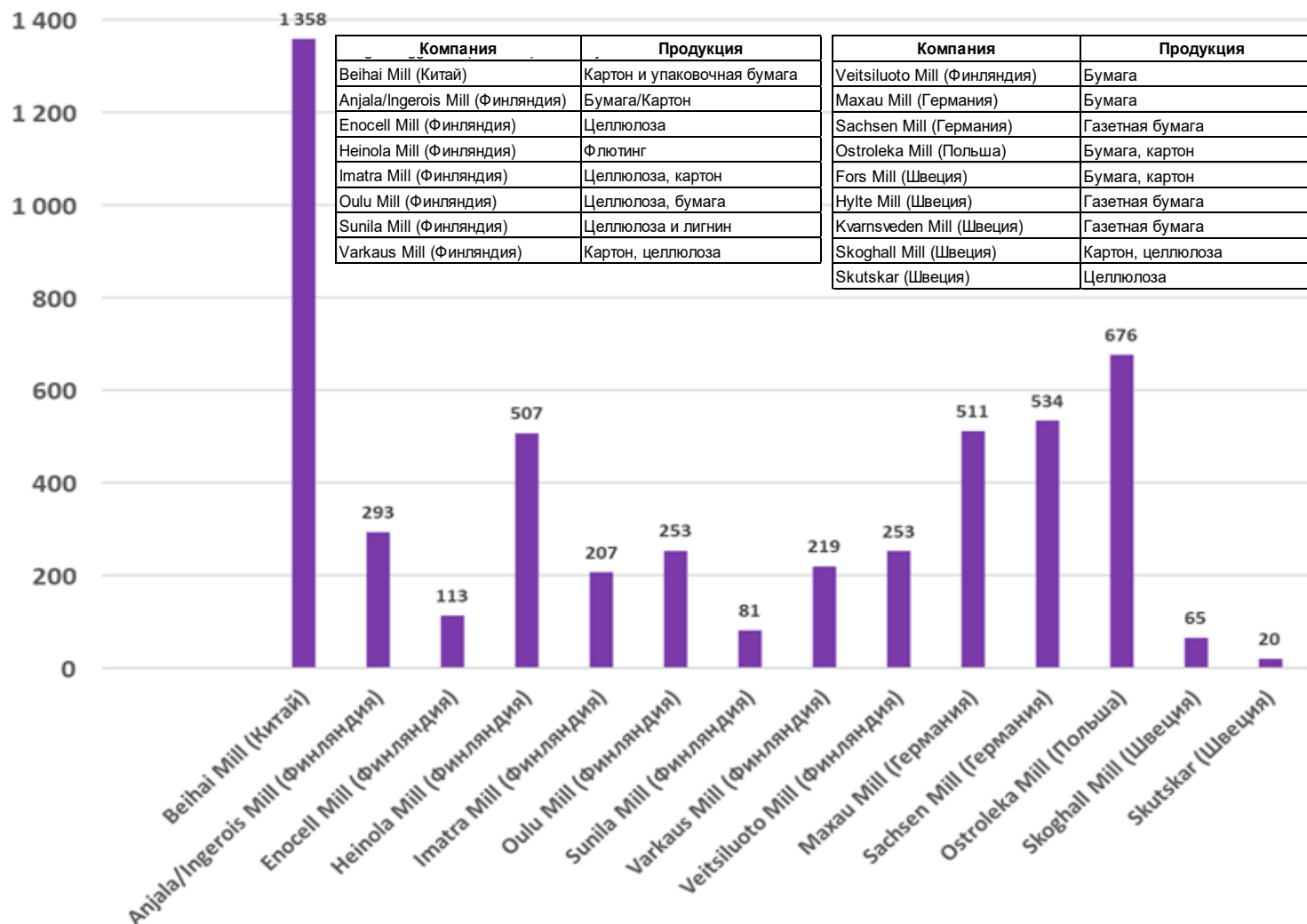
ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА В ЛПК



Stora Enso. Удельные выбросы ПГ на единицу продукции

кг CO₂-экв./т

Предприятия группы Stora Enso





Благодарю за внимание!

Михаил Юлкин

Эл. почта: yulkin.ma@gmail.com

Моб. телефон: +7 916 635 23 85