



ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ СОВЕТ СНГ

Аналитический обзор

**Об участии государств - участников СНГ
в Парижском соглашении по климату,
принятом в рамках Рамочной конвенции ООН
об изменении климата**

**Обзор подготовлен
Рабочей группой Электроэнергетического Совета СНГ
по экологии, энергоэффективности и ВИЭ**

**Москва
2020 г.**

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель рабочей группы по экологии, энергоэффективности и ВИЭ
Сапаров М.И.

Зам. руководителя рабочей группы по экологии, энергоэффективности и ВИЭ
Ермоленко Г.В.

Исполнители от государств-участников СНГ:

Азербайджанская Республика	-	Министерство энергетики
Республика Армения	-	Министерство территориального управления и инфраструктур
Республика Беларусь	-	Министерство энергетики, ГПО «Белэнерго»
Республика Казахстан	-	Министерство энергетики, АО «KEGOC»
Кыргызская Республика	-	ОАО «Национальная энергетическая холдинговая компания» Беков К.Н, ОАО «Электрические станции» Турдубаева Б.А.
Республика Молдова	-	Министерство экономики и инфраструктуры
Российская Федерация	-	Минэнерго России, ФГБУ «РЭА» Минэнерго России
Республика Таджикистан	-	Министерство энергетики и водных ресурсов, ОАХК «Барки Точик»
Туркменистан	-	
Республика Узбекистан	-	Министерство энергетики

Исполнительный комитет Электроэнергетического Совета СНГ:
Кузько И.А., Петрова Н.А., Рахимов А.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные сведения о Парижском соглашении, его основная цель _____	4
2. Отличия Киотского протокола и Парижского соглашения _____	4
3. Подписание и ратификация Парижского соглашения _____	5
4. Совещания сторон Парижского соглашения _____	7
4.1 Итоги 1-го Совещания сторон Парижского соглашения в Катовице _____	7
4.2 Краткие итоги Конференции сторон РКИК ООН (КС-25) _____	8
5. Качественные и количественные характеристики обязательств государств – участников СНГ _____	10
6. Динамика выбросов CO ₂ при сжигании органического топлива в государствах – участниках СНГ (ссылка на МЭА) _____	11
7. Законодательная база государств-участников СНГ по реализации Парижского соглашения _____	19
7.1 Азербайджанская Республика _____	19
7.2 Республика Армения _____	19
7.3 Республика Беларусь _____	19
7.4 Республика Казахстан _____	19
7.5 Кыргызская Республика _____	20
7.6 Республика Молдова _____	20
7.7 Российская Федерация _____	21
7.8 Республика Таджикистан _____	22
7.9 Туркменистан _____	22
7.10 Республика Узбекистан _____	22
8. Доклады и национальные сообщения стран СНГ Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) в период с 2015 по 2019 г. _____	23
Приложения _____	24
П.1 Российская Федерация. Меры по снижению эмиссии парниковых газов _____	24
П.2 О системе обращения низкоуглеродных сертификатов в РФ _____	24
П.3 Российская Федерация. Удельные расходы условного топлива на отпуск электроэнергии ТЭС России _____	26
П.4 Выдержка из Национального энергетического доклада Республики Казахстан _____	27

1. Основные сведения о Парижском соглашении, его основная цель

В ноябре–декабре 2015 г. в Париже прошла 21-я Конференция Сторон Рамочной Конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН). По результатам конференции принято «Парижское соглашение»¹.

Соглашение направлено на укрепление глобального реагирования на угрозу изменения климата (Парижское соглашение, статья 2) в контексте устойчивого развития и усилий по искоренению нищеты, в том числе посредством:

- удержания прироста глобальной средней температуры намного ниже 2°C и приложения усилий в целях ограничения роста температуры до 1,5°C, что значительно сократит риски и воздействия изменения климата;

- повышения способности адаптироваться к неблагоприятным воздействиям изменения климата и содействия развитию при низком уровне выбросов парниковых газов, таким образом, который не ставит под угрозу производство продовольствия;

- приведения финансовых потоков в направлении развития, характеризующегося низким уровнем выбросов и сопротивляемостью к изменению климата.

Парижское соглашение предполагает, что конкретные меры по борьбе с изменением климата должны быть нацелены на сокращение выбросов парниковых газов, причём их разработка и осуществление полностью возлагается на национальные правительства.

Соглашение закрепляет и оформляет поворот к новой, низкоуглеродной модели экономического развития на основе постепенного отказа от традиционных технологий добычи, переработки и использования ископаемых ресурсов (прежде всего, углеводородного сырья) в пользу «зеленых» технологий.

Обязательства стран-участниц Парижского соглашения планируется обновлять каждые пять лет, начиная с 2022 года.

Для реализации программ сдерживания глобального потепления развивающимся странам будет предоставлена финансовая поддержка. Согласно Парижскому соглашению, совокупное государственное и частное финансирование развивающихся стран к 2020 году должно достичь 100 миллиардов долларов в год (пункт 115 Соглашения).

2. Отличия Киотского протокола и Парижского соглашения

Киотский протокол предполагал жесткое ограничение объемов выбросов парниковых газов национальными квотами.

Парижское соглашение представляет собой набор национальных программ по обеспечению достижения целевой задачи. Программы

¹<https://unfccc.int/>

расцениваются как намерения. Основным инструментом является намерение снизить объемы выбросов парниковых газов. Проекты различаются от страны к стране.

Парижское соглашение, в отличие от Киотского протокола, не предусматривает механизма квот.

В Парижском соглашении отсутствуют санкции для стран, не справляющихся с выполнением национальных вкладов. Соглашением всего лишь утверждается создание стимулирующего механизма, который должен поощрять государства и хозяйствующие субъекты за успешное сокращение ими выбросов парниковых газов.

Отличие Парижского соглашения от Киотского протокола заключается в самом подходе к достижению ограничения выбросов парниковых газов. Киотский протокол был основан на подходе «сверху вниз»: сначала определялась общая цель по снижению суммарных выбросов, и на её основе определялись целевые уровни выбросов по конкретным странам.

Парижское соглашение основано на подходе «снизу вверх»: результат формируется из определяемых на национальном уровне вкладов (Рис.1).



Рисунок 1 – Способы построения международных договоренностей по выбросам парниковых газов

3. Подписание и ратификация Парижского соглашения

Парижское соглашение вступило в силу 4 ноября 2016 года.

195 Сторон РКИК ООН (194 стран и ЕС) подписали соглашение, 185 из них ратифицировали его. Все страны СНГ подписали и ратифицировали соглашение (Таблица 1).

1 июня 2017 года Президент Соединённых Штатов Америки Дональд Трамп заявил, что США прекращают участие в Парижском соглашении 2015 года. В соответствии со статьёй 28 Парижского соглашения, выход США из

Соглашения по климату не может быть произведён раньше 4 ноября 2020 года, то есть через четыре года после вступления Соглашения в силу.

Таблица 1 – Даты подписания и ратификации Парижского соглашения государствами – участниками СНГ

Государства-участники СНГ		Процент ПГ для ратификации	Дата подписания	Дата вступления соглашения в силу
	Азербайджанская Республика	0.13 %	22.04.2016 г.	8.02.2017г.
	Республика Армения	0.02 %	20.09.2016 г.	22.04.2017 г.
	Республика Беларусь	0.24 %	22.04.2016 г.	04.11.2016 г.
	Республика Казахстан	0.84 %	02.08.2016 г.	05.01.2017 г.
	Кыргызская Республика	0.03 %	21.09.2016 г.	12.11.2019 г.
	Республика Молдова	0.04 %	21.09.2016 г.	20.07.2017 г.
	Российская Федерация	7.53 %	22.04.2016 г.	21.09.2019г.
	Республика Таджикистан	0.02 %	22.04.2016 г.	21.04.2017 г.
	Туркменистан	0.20 %	23.09.2016г.	19.11.2016 г.
	Республика Узбекистан	0.54 %	19.04.2017 г.	03.10.2018 г.

4. Совещания сторон Парижского соглашения

4.1 Итоги 1-го Совещания сторон Парижского соглашения в Катовице

2-14 декабря в Катовице, Польша, состоялось 1-е Совещание сторон Парижского соглашения (24-я Конференция сторон РКИК ООН, 14-е Совещание сторон Киотского протокола).

Важнейшим итогом Совещания стало утверждение свода правил Парижского соглашения (из которых принято 80 %) и руководства по адаптации к изменению климата. Правила определяют, в том числе как страны должны отчитываться: о мерах по снижению выбросов парниковых газов, о действиях в области адаптации, о выделяемых средствах и их тратах – делать это придется раз в пять лет, в 2023 и 2028 годах.

Договориться об экономических механизмах делегаты не смогли. На 2019 год оставлено регламентирование сотрудничества стран по снижению выбросов парниковых газов, включая двусторонние совместные проекты. Успехов в расширении страновых обязательств конференция не достигла. Несмотря на данные о росте выбросов парниковых газов в мире в 2017 году (после трехлетней стабилизации) и плохой прогноз на 2018 год, о планах увеличить обязательства заявили только Канада, ряд стран ЕС и Украина. Действующие добровольные обязательства стран и реализуемые ими меры низкоуглеродного развития выводят мир к повышению глобальной температуры более чем на 3°C к концу века. Чтобы удержать потепление в пределах 2°C, надо увеличить объем обязательств втрое, а для ограничения в 1,5°C – впятеро, говорится в докладе экспертов Программы ООН по окружающей среде.

12 декабря 2018 г. в ходе работы Совещания была принята Катовицкая министерская декларация «Леса для Климата»². Декларация предусматривает, в том числе, интенсификацию действий по сохранению и увеличению вклада лесов и лесоматериалов в достижении долгосрочной цели Парижского соглашения к 2050 году, а также поддержку научного сообщества по исследованиям и количественной оценке вклада поглотителей и накопителей в достижении баланса между антропогенными выбросами из источников и абсорбцией поглотителями парниковых газов во второй половине этого столетия, а также изучении путей увеличения этого вклада.

²https://cop24.gov.pl/fileadmin/user_upload/Ministerial_Katowice_Declaration_on_Forests_for_Climate_OFFIC_IAL_ENG.pdf

4.2 Краткие итоги Конференции сторон РКИК ООН (КС-25)

Мадрид, 02-15 декабря, 2019 г.

На каждой КС принимается документ №1, где представлены основные положения развития процесса в РКИК в целом. Каждый раз он имеет название, на КС-25 это - «Чили-Мадрид время действий»³.

В пункте 8 решения №1 выражается серьезная озабоченность динамикой глобальных выбросов ПГ, не соответствующей ограничению температуры на уровне менее 2°C при стремлении к 1,5°C. А в пункте 10 подчеркивается срочность усиления действий всех стран по выбросам и по адаптации, что на практике для конкретных стран мало что означает.

По финансам развитые страны готовы выполнить коллективную парижскую цель по суммарному климатическому финансированию в объеме 100 млрд \$/год в 2020 году, но не готовы в обязательном порядке выделять определенные средства на адаптацию и/или в виде грантов. Сейчас только примерно 25 % средств идут на адаптацию во всех видах финансирования, и только 25 % в виде грантов на все цели, в то время как для уязвимых стран это самые нужные средства. Ранее в октябре 2019 г. развитые страны достигли в целом успешной договоренности о бюджете Зеленого климатического фонда (ЗКФ) РКИК (почти 10 \$млрд на 2020-2023 гг.).

В решении №1 впервые подчеркивается важность океанских и прибрежных экосистем, причем как для адаптации к изменениям климата, так и для снижения воздействия человека на климат. В июне 2020 года будет проведено официальное мероприятие – диалог по развитию темы (и аналогичное мероприятие по наземным экосистемам), к концу марта страны должны подать по ним свои предложения. В целом характерная черта конференции – признание, что не только мировая энергетика и экономика могут снизить выбросы, но и «природа» в широком смысле слова.

Кроме отмеченных выше вопросов, в Мадриде шло обсуждение еще ряда тем, по которым решений не принято или они приняты с перспективой развития на КС-26 и далее.

Не удалось договориться о единых временных рамках национальных целей по выбросам. Одни страны предпочитают 5-летние периоды, другие 10-летние, одни ставят цель на конкретный год, другие на период, никто не хочет изменить свои «привычки», но как в этом случае сопоставить их действия? Вопрос перенесен на КС-26.

Рассмотрение влияния низкоуглеродного развития одних стран на экономику других в ближайшие годы будет развиваться на уровне дискуссионного и исследовательского форума. Составлен детальный календарь семинаров и технических докладов на следующие 6 лет (по два раза в год, в соответствии с графиком сессий Вспомогательных органов

³<https://unfccc.int/cop25>

РКИК). Однако это лишь организационное решение, конкретики пока практически нет, и ее предстоит создать по мере реализации программы.

Есть некоторый прогресс в сложном вопросе отдельного финансирования потерь и ущерба в наиболее слабых и уязвимых странах, который нельзя застраховать и к которому невозможно адаптироваться. Был сделан небольшой, но важный шаг: от отрицания проблемы развитые страны перешли к прорисовке возможных каналов и опций финансирования. Для этого в Мадриде был подходящий момент, требовалось как раз в этом году рассмотреть и пересмотреть работу органа по потерям и ущербу (Варшавского международного механизма). Теперь в работу механизма и его Исполнительного комитета входит налаживание сотрудничества с Комитетом РКИК по финансам (в отдельном решении по Комитету по финансам также отражено взаимодействие с Исполнительным комитетом по Варшавскому механизму) и ЗКФ. Говорится в решении и о широком круге других потенциально возможных источников финансирования. Против какого-либо финансового окна для потерь и ущерба резко выступали США, которых поддерживали Япония и Австралия, но ряд других стран, в частности, ЕС, Канада и Новая Зеландия, высказывали понимание, что данная тема требует специального финансирования. В 2020 году вопрос будет активно обсуждаться, сначала в июне, а затем в ноябре на КС-26.

По мнению многих экспертов, не надо слишком пессимистически смотреть на столь медленный прогресс в официальных решениях. Глобальные действия в рамках РКИК в подавляющем большинстве случаев развивались очень медленно, в любом случае результаты КС-25 могли бы воплотиться в практику только через 3-5 или даже 10 лет.

Международные банки развития и финансовые ассоциации организовали на конференции массу мероприятий, где демонстрировались реальные шаги по переориентации финансовых потоков в сторону низкоуглеродного развития, фактически форматирование всей глобальной финансовой архитектуры под ПС. По мнению многих экспертов, устойчивость национальных финансовых рынков теперь зависит и от национальной климатической политики и целей по выбросам ПГ, так как от этого зависит успех интеграции в глобальную финансовую архитектуру в широком смысле слова.

Календарь на 2020 г.

Следующая встреча в рамках РКИК ООН пройдет в Бонне с 1 по 11 июня 2020 г. (сессия Вспомогательных органов), затем с 9 по 20 ноября в Глазго состоится КС-26 (на 2021-2022 намечено, что КС будут не в декабре, а в ноябре).

Данный краткий обзор, основан на материалах, размещенных в разделе «Документы» на сайте Всемирного фонда дикой природы wwf.ru⁴.

⁴<https://wwf.ru/what-we-do/climate-and-energy/>

5. Качественные и количественные характеристики обязательств государств – участников СНГ











Во исполнение решений Конференции Сторон РКИК ООН государства – участники СНГ представили предполагаемые национально определяемые вклады (INDC) (Таблица 2).

Государства-участники СНГ		Определяемые на национальном уровне вклады (INDC) для государств – участников СНГ
	Азербайджанская Республика	Сокращение выбросов парниковых газов на 35 % к 2030 году по сравнению с 1990 годом
	Республика Армения	На 2015 – 2050 годы предел выбросов ПГ в 633 млн тонн, или 5,4 тонны на душу населения; предполагают, что к 2050 году площадь лесного покрова страны должна достичь 20 %
	Республика Беларусь	К 2030 году сокращение выбросов ПГ не менее чем на 28 % к уровню 1990 года
	Республика Казахстан	К 2030 году сокращение выбросов ПГ не менее чем на 15 % к уровню 1990 года
	Кыргызская Республика	К 2030 году сокращение выбросов ПГ на 11,49-13,75 % относительно 2010 года; дополнительно, к 2030 году при международной поддержке возможно сокращение на 29-31 % относительно 2010 года
	Республика Молдова	К 2030 году сокращение выбросов ПГ на 64 – 67 % к уровню 1990 года
	Российская Федерация	К 2030 сокращение выбросов ПГ до 25-30 % по сравнению с уровнем 1990 года, при условии максимально возможного учета поглощающей способности лесов
	Республика Таджикистан	К 2030 году потенциал снижения выбросов ПГ в Республике Таджикистан позволит обеспечить 65-75 % от уровня 1990 года
	Туркменистан	К 2030 году цель – сократить темпы роста выбросов ПГ по отношению к росту ВВП; снизить потребление энергии и производство CO ₂ на единицу ВВП; после достижения объема выбросов парниковых газов 135,8 млн. тонн в CO ₂ -экв. и обеспечить стабилизацию на этом уровне
	Республика Узбекистан	К 2030 году снижение удельных выбросов ПГ на единицу ВВП на 10 % от уровня 2010 года

6. Динамика выбросов CO₂ при сжигании органического топлива в государствах – участниках СНГ⁵

В период с 1990 по 2017г. валовый выброс CO₂ при сжигании органического топлива в странах СНГ сократился почти на 750 млн т или на 26,5 % (табл.3, рис.2). Сокращение произошло за счёт существенного снижения потребления угля и мазута (табл.4-5, рис.3-4). Валовый выброс CO₂ при сжигании газа в 1990 и 2017гг. практически одинаков (табл.6, рис.5).

Таблица 3 – Валовый выброс CO₂ при сжигании органического топлива(уголь, газ, мазут), млн т

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2017	Изменение (90-17)/90 %
 Азербайджанская Республика	53,5	32,4	27,3	29,0	23,5	30,8	30,8	-42,4
 Республика Армения	19,8	3,4	3,4	4,1	4,0	4,7	5,2	-74,0
 Республика Беларусь	99,9	57,0	52,1	55,0	59,5	52,6	54,1	-45,9
 Республика Казахстан	237,3	170,5	112,0	156,9	221,1	245,8	255,8	7,8
 Кыргызская Республика	22,8	4,5	4,5	4,9	6,0	9,9	8,9	-60,9
 Республика Молдова	30,5	11,9	6,5	7,8	7,9	7,6	7,5	-75,3
 Российская Федерация	2163,5	1548,3	1474,4	1481,9	1529,2	1534,5	1536,9	-29,0
 Республика Таджикистан	11,0	2,5	2,2	2,3	2,3	4,2	5,8	-47,0
 Туркменистан	44,6	33,3	36,7	48,1	56,9	69,1	69,0	54,5
 Республика Узбекистан	114,9	94,6	115,1	105,6	100,6	92,2	81,2	-29,4
ИТОГО	2797,8	1958,1	1834,2	1895,7	2011,2	2051,3	2055,1	-26,5

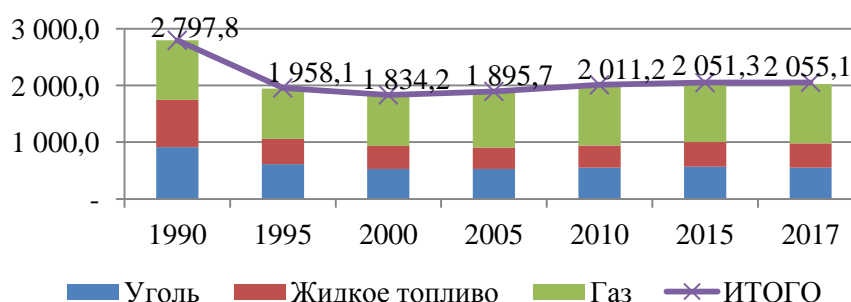












Рисунок 2 – Динамика выбросов CO₂ при сжигании органического топлива в странах СНГ, млн т

⁵ http://wds.iea.org/wds/pdf/Worldco2_Documentation.pdf

Таблица 4 – Выбросы CO₂ при сжигании угля в государствах – участниках СНГ, млн т.

		1990	1995	2000	2005	2010	2015	2017	Изменение (90-17)/90 %
	Азербайджанская Республика	0,4	0	-	-	-	-	-	-100
	Республика Армения	1	0	-	-	-	-	-	-100
	Республика Беларусь	9,6	5,5	3,8	2,4	2,1	2,9	3,3	-65,6
	Республика Казахстан	158,7	114,3	74,7	102,7	137,6	141,9	146,8	-7,5
	Кыргызская Республика	10,2	1,3	1,9	2,2	2,8	4,5	3,6	-64,7
	Республика Молдова	7,9	2,3	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	-94,9
	Российская Федерация	707,2	483,7	443,1	413,6	405	411,1	387,9	-45,1
	Республика Таджикистан	2,5	0,1	0	0,2	0,4	1,8	3,5	40,0
	Туркменистан	1,2	-	-	-	-	-	-	
	Республика Узбекистан	14,0	4,5	4,6	4,3	4,2	6,6	7,6	-45,7
ИТОГО		912,7	611,7	528,6	525,8	552,5	569,2	553,1	-39,4

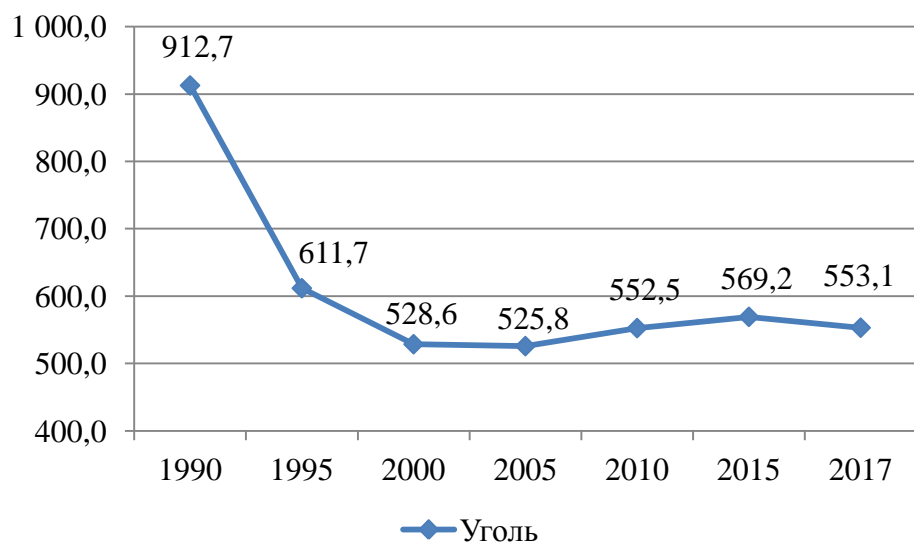












Рисунок 3– Динамика выбросов CO₂ при сжигании угля в странах СНГ, млн т.

Таблица 5–Выбросы CO₂ при сжигании жидкого топлива (мазута) в государствах – участниках СНГ, млн т

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2017	Изменение (90-17)/90 %
 Азербайджанская Республика	20,9	16,8	16,9	11,9	7,4	10,5	10,9	-47,8
 Республика Армения	10,5	0,7	0,8	1	1	0,8	0	-100,0
 Республика Беларусь	65,6	27,7	17,3	15,7	17,7	15,7	16,1	-75,5
 Республика Казахстан	53,6	32,6	22	25,6	29,7	41,9	43,3	-19,2
 Кыргызская Республика	9	1,4	1,2	1,4	2,7	4,9	4,8	-46,7
 Республика Молдова	15	3,1	1,3	1,9	2,2	2,3	2,6	-82,7
 Российская Федерация	618,7	340,9	318,1	294	297,5	329,5	322,4	-47,9
 Республика Таджикистан	5,2	1,2	0,7	0,9	1,6	2,4	2,3	-55,8
 Туркменистан	14,7	6,9	11,1	14,6	16,2	19	18,9	28,6
 Республика Узбекистан	25	18,5	17,8	13,3	10,2	6,9	6,1	-75,6
ИТОГО	838,2	449,8	407,2	380,3	386,2	433,9	427,4	-49,0

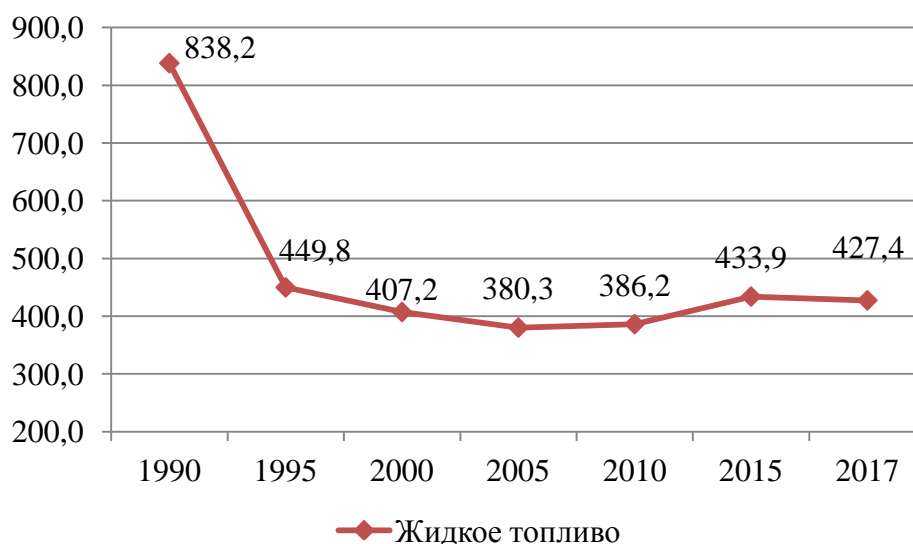












Рисунок 4– Динамика выбросов CO₂ при сжигании жидкого топлива (мазута) в странах СНГ, млн т.

Таблица 6– Выбросы CO₂ при сжигании газов государствах – участниках СНГ, млн т

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2017	Изменение (90-17)/90 %
 Азербайджанская Республика	32,2	15,5	10,4	17,2	16,1	20,2	19,8	-38,5
 Республика Армения	8,4	2,7	2,6	3,1	3,0	3,9	4,3	-48,9
 Республика Беларусь	24,7	23,7	30,9	36,8	39,5	33,8	34,6	40,2
 Республика Казахстан	24,9	23,6	15,3	28,6	53,8	62,0	65,7	163,4
 Кыргызская Республика	3,6	1,7	1,3	1,2	0,5	0,5	0,6	-84,2
 Республика Молдова	7,6	6,5	4,8	5,5	5,3	4,9	4,5	-40,6
 Российская Федерация	837,6	709,6	695,3	753,8	802,8	765,4	795,7	-5,0
 Республика Таджикистан	3,3	1,2	1,5	1,3	0,4	0,0	0,0	-99,9
 Туркменистан	28,8	26,3	25,6	33,5	40,7	50,1	50,1	74,2
 Республика Узбекистан	75,9	71,6	92,7	88,0	86,2	78,6	67,4	-11,2
ИТОГО	1047,0	882,4	880,4	969,0	1048,3	1019,4	1042,7	-0,4

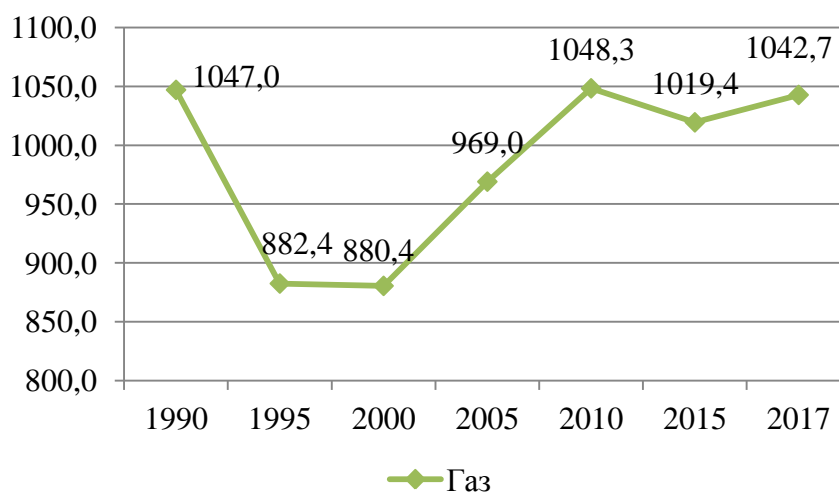


Рисунок 5– Динамика выбросов CO₂ при сжигании газа в странах СНГ, млн т

В таблицах 7-8 представлены выбросы CO₂ в 2017 году от сжигания топлива по секторам экономики, в том числе по сектору «Производство электроэнергии и тепла» (табл.7), при этом в табл. 8 выбросы CO₂ от производства электроэнергии и тепла распределены по секторам конечного потребления.

Таблица 7– Выбросы CO₂ (млн т) в 2017 году от сжигания топлива по секторам экономики, в том числе по сектору «Производство электроэнергии и тепла», при этом выбросы CO₂ от производства электроэнергии и тепла показаны отдельно и не отнесены к конечным потребителям

Регион / Страна / Экономика	Общие выбросы CO ₂ от сжигания топлива	Производство электроэнергии и тепла	Прочая энергия для собственных нужд *	Обрабатывающие отрасли и строительство	Транспорт	из которого: автомобильный транспорт	ЖКХ	Коммерческие и общественные услуги
Армения	5,2	1,2	0,0	0,5	1,7	1,7	1,2	0,3
Азербайджан	30,8	12,3	2,0	1,7	7,6	6,4	5,6	0,5
Беларусь	54,1	28,0	2,9	4,6	11,3	9,6	4,5	0,4
Казахстан	255,8	102,0	50,7	63,2	14,5	13,6	16,1	7,3
Киргизия	8,9	1,6	0,0	0,9	1,9	1,8	4,2	0,4
Молдова	7,5	3,0	0,0	1,0	2,1	2,0	0,9	0,3
Российская Федерация	1536,9	773,5	62,2	262,1	246,1	149,2	160,3	18,1
Таджикистан	5,8	1,0	-	1,5	1,2	1,2	1,1	0,0
Туркменистан	69,0	20,7	5,2	2,4	11,8	7,9	0,5	16,8
Узбекистан	81,2	41,0	2,0	9,1	5,1	3,0	17,8	3,5
ВСЕГО	2055,1	984,4	125,0	346,9	303,1	196,4	212,1	47,6

* Включает выбросы CO₂ при использовании энергии на собственные нужды при переработке нефти, производстве твердого топлива, добыче угля, добыче нефти и газа и других энергопроизводящих отраслях

Таблица 8 – Выбросы CO₂ (млн т) в 2017 году от сжигания топлива при снабжении электроэнергией и теплом секторов конечного потребления, при этом выбросы CO₂ от производства электроэнергии и тепла распределены по секторам конечного потребления и равны количеству потребляемой энергии и тепла, умноженному на удельные выбросы углерода в каждой стране

Регион / Страна / Экономика	Общие выбросы CO ₂ от сжигания топлива	Прочая энергия для собственных нужд *	Обрабатывающие отрасли и строительство	Транспорт	из которого: автомобильный транспорт	ЖКХ	Коммерческие и общественные услуги
Армения	5,2	0,0	0,8	1,7	1,7	1,6	0,6
Азербайджан	30,8	3,7	3,9	7,8	6,4	10,2	3,5
Беларусь	54,1	5,2	13,5	11,8	9,6	13,5	6,7
Казахстан	255,8	66,3	108,2	18,1	13,7	30,9	23,5
Киргизия	8,9	0,0	1,1	1,9	1,8	5,2	0,7
Молдова	7,5	0,0	1,8	2,1	2,0	2,2	1,0
Российская Федерация	1536,9	160,4	542,4	279,0	149,2	376,4	147,3
Таджикистан	5,8	0,0	1,8	1,2	1,2	1,6	0,1
Туркменистан	69,0	8,3	8,5	12,2	7,9	4,0	16,8
Узбекистан	81,2	3,3	21,5	6,0	3,0	26,9	6,4
ВСЕГО	2 055,1	247,2	703,5	341,7	196,5	472,6	206,6

* Включает выбросы CO₂ при использовании энергии на собственные нужды при переработке нефти, производстве твердого топлива, добыче угля, добыче нефти и газа и других энергопроизводящих отраслях

В настоящее время электроэнергетика практически всех стран СНГ (за исключением Республики Казахстан), работает на «безуглеродных» и/или «низкоуглеродных» источниках энергии (Рис. 6, 7):

- в Республиках Таджикистан и Кыргызстан свыше 90 % выработки электроэнергии осуществляется на гидроэлектростанциях;
- практически все ТЭС в Туркменистане, Республиках Беларусь, Молдова, Азербайджанской Республике, составляющие основу электроэнергетики указанных стран, работают на природном газе;
- в структуре генерирующих мощностей Российской Федерации и Республики Армения значительную роль играют АЭС, ГЭС и ТЭС на природном газе.

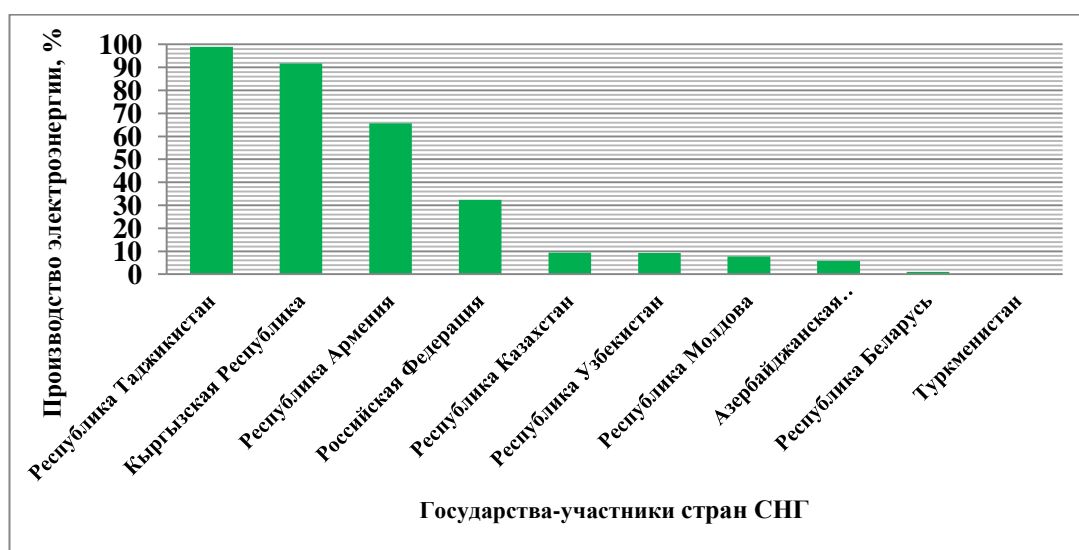


Рисунок 6 – Доля производства электроэнергии на «безуглеродных» источниках энергии (ГЭС, АЭС, ВИЭ) в электроэнергетике стран СНГ, %

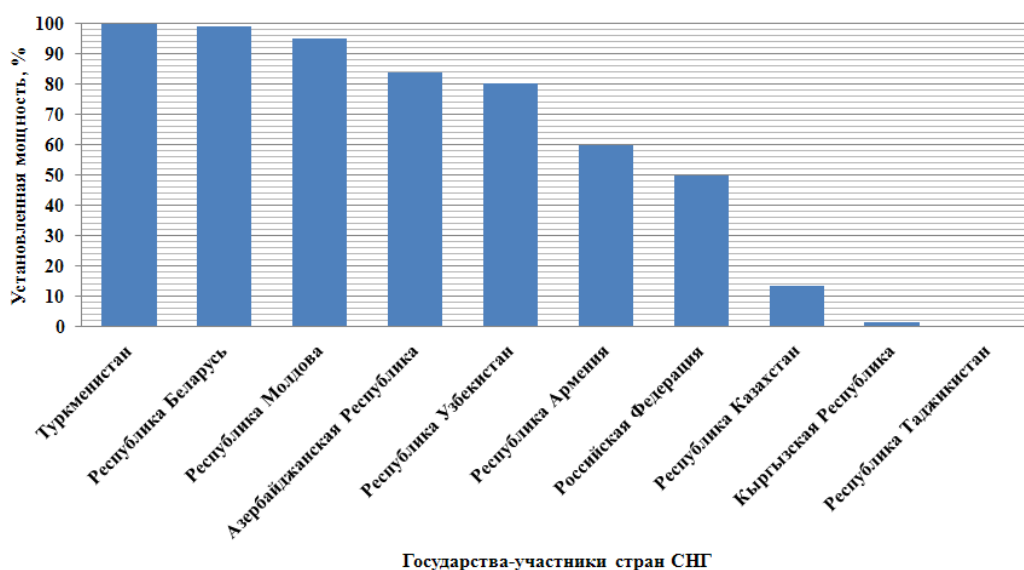











Рисунок 7 – Доля установленной мощности ТЭС, работающих на «низкоуглеродном» (газ) топливе в электроэнергетике стран СНГ, %

Ряд стран СНГ в программных документах своего развития предусматривают масштабное освоение ВИЭ.

Таблица 9. Обобщенные данные по установленной мощности (МВт) объектов ВИЭ, включая ГЭС, в странах стран СНГ в 2010-2018 годы⁶

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
 Азербайджанская Республика	997	999	1024	1125	1120	1154	1184	1189	1389
 Республика Армения	1127	1152	1253	1292	1301	1289	1315	1332	1353
 Республика Беларусь	17,5	18,8	36,5	41,4	93,0	120,5	186,8	363,3	390,4
 Республика Казахстан	2364	2514	2665	2680	2734	2807	2851	2898	3088
 Кыргызская Республика	3064	3072	3072	3572	3672	3676	3677	3680	3680
 Республика Молдова	64	64	64	65	66	69	72	72	72
 Российская Федерация	47375	47418	49384	50041	50959	51304	51338	51854	52224
 Республика Таджикистан	4759	4766	4768	4771	4991	4990	4989	4989	5631
 Республика Узбекистан	1746	1746	1746	1747	1762	1762	1797	1844	1844
ИТОГО	61514	61750	64013	65334	66698	67172	67410	68221	69671

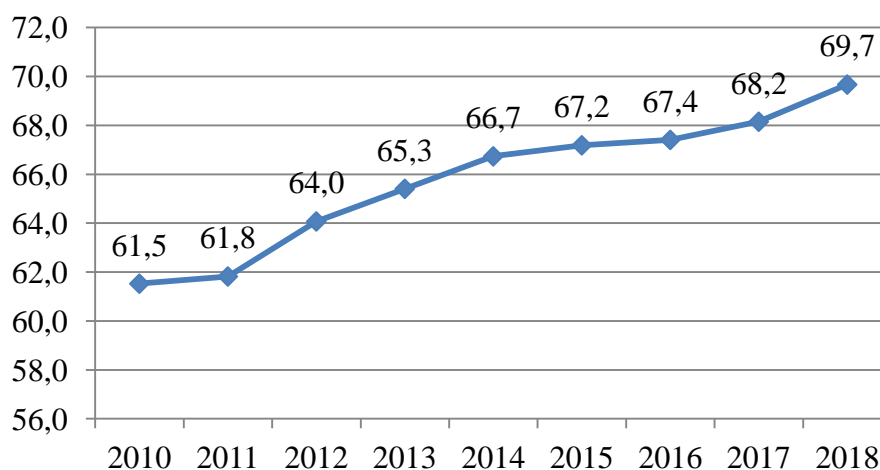


Рисунок 8– Установленная мощность объектов ВИЭ, включая ГЭС, в странах стран СНГ в 2010-2018, ГВт

В странах СНГ использование ВИЭ, в сочетании с повышением энергоэффективности, рассматривается, как одна из значимых мер достижения принятых обязательств по ограничению выбросов парниковых газов в энергетическом секторе.

⁶<https://www.irena.org/publications/2019/Mar/Renewable-Capacity-Statistics-2019>

7. Законодательная база государств-участников СНГ по реализации Парижского соглашения

7.1 Азербайджанская Республика

Указ Президента Азербайджанской Республики от 29 декабря 2012 года «Концепция развития «Азербайджан – 2020: взгляд в будущее»

Государственная программа по развитию промышленности в Азербайджанской Республике на 2015-2020 годы

Указ Президента Азербайджанской Республики от 1 февраля 2013 года №810 «О дополнительных мерах в области альтернативной и возобновляемой энергии»

7.2 Республика Армения

Закон Республики Армения от 12 мая 2016 года № 3А-67-Н «О внесении изменений и дополнений в закон Республики Армения «Об энергосбережении и возобновляемой энергетике»»

Стратегическая программа перспективного развития на 2014 – 2025 годы, протокольное решение Правительства Республики Армения 2014 г.

Программа «Пути долгосрочного (до 2036 г.) развития энергетической системы Республики Армения», протокольное решение № 54 Правительства Республики Армения от 10 декабря 2015 года

«Инвестиционная программа строительства солнечных фотовольтаических электростанций» одобрена протокольным решением Правительства Республики Армения 53-37 от 29 декабря 2016 года

7.3 Республика Беларусь

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 17 марта 2016 г. №205 «Об утверждении Государственной программы «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» на 2016-2020 годы»

Указ Президента Республики Беларусь от 24 мая 2019 года №357 «О возобновляемых источниках энергии»

7.4 Республика Казахстан

Указ Президента Республики Казахстан от 20.07.2016 года №301 «О подписании Парижского соглашения»

Закон Республики Казахстан от 4 ноября 2016 года № 20-VI ЗРК «О ратификации Парижского соглашения»

Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 28 июня 2016 года №292 «Об утверждении Правил выдачи, изменения и погашения квот на выбросы парниковых газов»

Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 250 «Об утверждении Правил торговли квотами и обязательствами на сокращение эмиссий в окружающую среду»

Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года №221 «Об утверждении Правил мониторинга и контроля инвентаризации парниковых газов»

Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 декабря 2017 года № 873 «Об утверждении Национального плана распределения квот на выбросы парниковых газов на 2018 - 2020 годы»

Постановление Правительства Республики Казахстан от 15 июня 2017 года № 370 «Об утверждении Правил распределения квот на выбросы парниковых газов и формирования резервов установленного количества и объема квот Национального плана распределения квот на выбросы парниковых газов»

7.5 Кыргызская Республика

Закон от 25 мая 2007 года № 71 "О государственном регулировании и политике в области эмиссии и поглощения парниковых газов»

Постановление правительства Кыргызской Республики от 2 октября 2013 года № 549 «Приоритетные направления адаптации к изменению климата Кыргызской Республике до 2017 года»

Постановление правительства Кыргызской Республики от 13 октября 2016 года № 546 «Об одобрении Третьего Национального сообщения Кыргызской Республики по Рамочной Конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата»

7.6 Республика Молдова

Указ Президента Республики Молдова № 2328 от 8 сентября 2016 года «Об одобрении подписания Парижского соглашения»

Постановление Правительства Республики Молдова №1009 от 10 декабря 2014 года «Об утверждении Стратегии адаптации к изменению климата в Республике Молдова до 2020 года и Плана действий по ее внедрению»

Закон Республики Молдова от 26 февраля 2016 года №10 «О продвижении использования энергии из возобновляемых источников»

Постановление Правительства Республики Молдова №301 от 24.04.2014 года «Об утверждении Стратегии окружающей среды на 2014-2023 годы и Плана действий по ее внедрению»

Постановление Правительства Республики Молдова от 21 февраля 2018 года № 160 «Об утверждении Программы по продвижению «зеленой» экономики в Республике Молдова на 2018-2020 годы и Плана действий по ее внедрению»

7.7 Российская Федерация

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2019 г. № 3183-р Национальный план мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 года

Указ Президента Российской Федерации от 30 сентября 2013 года №752 «О сокращении выбросов парниковых газов»

Распоряжение Президента Российской Федерации от 17.12.2009 № 861-рп «О Климатической доктрине Российской Федерации»

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 2 апреля 2014 года №504-р «План мероприятий по обеспечению к 2020 году сокращения объема выбросов парниковых газов до уровня не более 75 процентов объема указанных выбросов в 1990 году»

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2011 года №730-р «Об утверждении Плана реализации Климатической доктрины Российской Федерации на период до 2020 года»

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 3 ноября 2016 года №2344-р «О плане реализации комплекса мер по совершенствованию государственного регулирования выбросов парниковых газов и подготовки к ратификации Парижского соглашения, принятого 12 декабря 2015 года 21-й сессией Конференции Сторон Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата»

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2015 года № 716-р «Об утверждении Концепции формирования системы мониторинга, отчетности и проверки объема выбросов парниковых газов в Российской Федерации»

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 1 марта 2006 года № 278-р «О создании российской системы оценки антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом по веществам, разрушающим озоновый слой, принятым в г. Монреале 16 сентября 1987 г.»

Приказ Минэкономразвития России от 28.11.2014 № 767 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке показателей сокращения объема выбросов парниковых газов по секторам экономики»

Приказ Минприроды России от 30 июня 2015 года №300 «Методические указания и руководство по количественному определению объема выбросов парниковых газов организациями, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность в Российской Федерации»

Приказ Минприроды России от 29 июня 2017 года № 330 «Об утверждении методических указаний по количественному определению объема косвенных энергетических выбросов парниковых газов»

7.8 Республика Таджикистан

Закон Республики Таджикистан от 2 августа 2011 года №760 «Об охране окружающей среды»

Закон Республики Таджикистан от 25 марта 2011 года №705 «Об экологической информации»

Третье национальное сообщение Республики Таджикистан по Рамочной Конвенции ООН об изменении климата. Душанбе, 2014

7.9 Туркменистан

Национальная стратегия по изменению климата до 2030 года

Закон Туркменистана от 1 марта 2014 года «Об охране природы»

Закон Туркменистана от 16 августа 2014 года «Об электроэнергетике»

7.10 Республика Узбекистан

Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 09 января 2018 года № 17 «О мерах по дальнейшему совершенствованию регулирования импорта в Республику Узбекистан и экспорта из Республики Узбекистан озоноразрушающих веществ и продукции, их содержащей»

8. Доклады и национальные сообщения стран СНГ Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) в период с 2015 по 2019 г.

В соответствии с обязательствами по РКИК ООН государства-участники СНГ регулярно выпускают национальные сообщения и национальные доклады о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов. В Таблице 10 приведен перечень актуальных национальных сообщений и докладов, изданных в период с 2015 по 2019 годы. **Таблица 10**

Страна	Национальные сообщения, доклады
Азербайджанская Республика	Третье Национальное сообщение, 2015 год Второй двухгодичный обновленный доклад, 2018 г.
Республика Армения	Третье Национальное сообщение, 2015 год Первый двухгодичный доклад о ходе работы, 2016 год Национальный кадастр Парниковых газов 1990-2012 гг., 2016 год, Второй двухгодичный доклад о ходе работы и Национальный кадастр Парниковых газов 1990-2014 гг., 2018 год, 4-ое Национальное послание, 2020 год
Республика Беларусь	Шестое Национальное сообщение, 2015 год Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2016 гг., 2018 год
Республика Казахстан	Седьмое Национальное сообщение и третий двухгодичный доклад РКИК ООН , 2017 год Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом за 1990-2016 гг., 2018 год
Кыргызская Республика	Третье Национальное сообщение, 2016 год
Республика Молдова	Четвертое Национальное сообщение, 2018 год (англ.)
Российская Федерация	Седьмое Национальное сообщение 2017 год Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом, за 1990-2016 гг., часть 1, 2018 год

Росгидрометом в 2018 году выпущено «Сводное сообщение о состоянии и изменении климата на территории государств – участников СНГ за 2017 год»⁷.

Приложения

П.1 Российская Федерация. Меры по снижению эмиссии парниковых газов

Россия обладает низкоэмиссионной структурой электроэнергетики, поскольку 75 % выработки электроэнергии осуществляется на источниках с низкой удельной эмиссией парниковых газов (АЭС, ГЭС, ПГУ, ТЭЦ). По доле низкоэмиссионных технологий в электроэнергетике Россия существенно опережает большинство других стран.

Россия обладает крупнейшей площадью лесов в мире (около 20 % всех лесов), за счет чего является ключевым поглотителем парниковых газов. Потребление первичной энергии в России по-прежнему на 20 % ниже уровня 1990 года. Это обусловлено тем, что многие энергоемкие отрасли промышленности начали использовать новые энергосберегающие технологии. Это привело к тому, что в настоящее время объем выбросов парниковых газов в России все еще ниже уровня 1990 года более чем на 30 %.

В течение ближайших пяти лет в соответствии с Указом Президента РФ от 7 мая 2018 года № 204 предстоит реализация ряда Национальных проектов, в рамках которых в том числе предполагается ввод в эксплуатацию значительного числа объектов инфраструктуры ТЭК. Реализация этих и других мероприятий в рамках нацпроектов, связанных с развитием инфраструктуры, энергетики и промышленности, будет обеспечивать необходимые темпы роста ВВП и неизбежно вести к росту абсолютных показателей выбросов парниковых газов. При этом важно отметить, что заявленные в рамках Парижского соглашения обязательства являются выполнимыми при любых реалистичных сценариях экономического развития.

П.2 О системе обращения низкоуглеродных сертификатов в РФ⁸

Минэнерго России подготовило проект Федерального закона по внедрению в обращение на территории Российской Федерации низкоуглеродных сертификатов по факту производства электрической энергии. В рамках законопроекта определено, что низкоуглеродный сертификат – электронный документ, выдаваемый по факту производства электрической энергии с использованием атомной энергии и (или) с использованием возобновляемых источников энергии на квалифицированном генерирующем объекте (солнечные, ветровые и гидроэлектростанции).

⁷<http://www.mnr.gov.ru/>

⁸<https://minenergo.gov.ru/>

В экономическом отношении низкоуглеродный сертификат – это форма представления и участия в рыночном обороте набора («пакета») прав, обусловленных совокупностью позитивных экологических, социальных и других общественно значимых эффектов, которыми сопровождается производство указанного в сертификате количества (объёма) электроэнергии. Указанные эффекты заключаются прежде всего в более низком, по сравнению со сжиганием ископаемого топлива, уровне негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, повышении качества жизни населения.

Получение сертификатов является правом, но не обязанностью владельцев квалифицированных генерирующих объектов. Сертификат является объектом гражданских прав: до погашения или истечения срока его действия он может свободно отчуждаться и переходить от одного лица к другому любыми способами, которые допускает гражданское законодательство; сертификаты будут находиться в свободном обращении; выдача низкоуглеродных сертификатов будет производиться в добровольном порядке по заявлению собственника низкоуглеродного источника энергии. Покупка и погашение сертификата дает право потребителю низкоуглеродной энергии предоставлять другим лицам и распространять информацию, в том числе рекламу, о том, что потребление (покупка) им электрической энергии в количестве (объеме), указанном в погашенных низкоуглеродных сертификатах, обеспечено производством электрической энергии на низкоуглеродных источниках энергии, вследствие чего данное лицо и (или) осуществляемая им деятельность и (или) ее результаты (производимые либо реализуемые товары, работы, услуги) и (или) применяемые при осуществлении такой деятельности технологии связаны с электрической энергией, произведенной на основе использования низкоуглеродных источников энергии. Кроме того, сертификаты позволят их владельцам подтвердить выполнение международных требований по потреблению низкоуглеродной электрической энергии.

Ведение реестра сертификатов предполагается осуществлять с помощью специализированной информационной системы в электронной форме. Предоставление доступа к функциональным возможностям указанной информационной системы, а также ее эксплуатацию осуществляет Ассоциация «НП Совет рынка». В перспективе рассматривается возможность организации взаимного признания сертификатов для их обращения на зарубежных рынках, в том числе в странах-членах ЕС.

П.3 Российская Федерация. Удельные расходы условного топлива на отпуск электроэнергии ТЭС России

Начиная с 2011 года существенно улучшилась динамика снижения удельного расхода условного топлива, относимого на отпуск электрической энергии тепловыми электрическими станциями России.

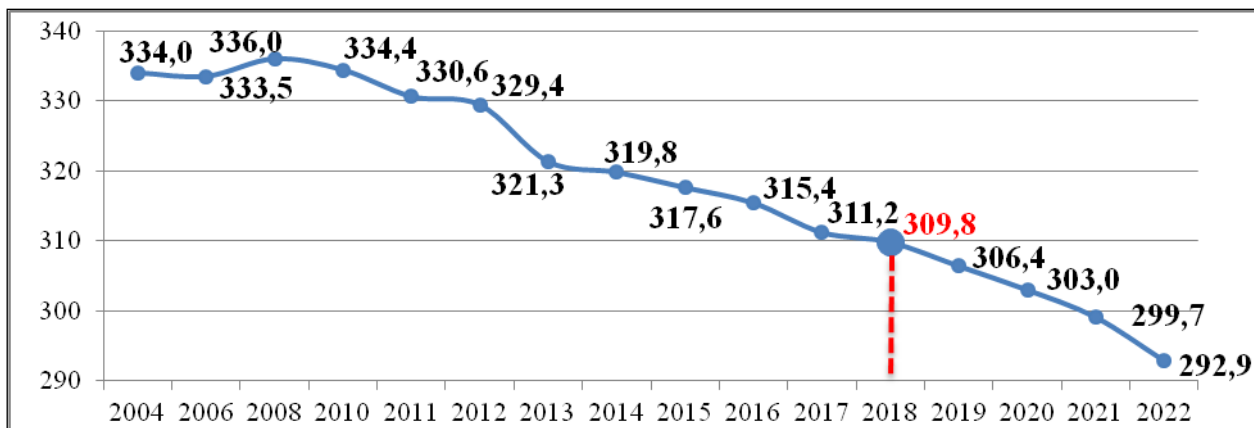


Рисунок П.3.1

В 2018 году фактические удельные расходы условного топлива по электроэнергетической отрасли России составили **309,8 г у.т./кВт·ч**. Данный показатель является минимальным за последние двадцать лет. От уровня 2010 года снижение составило 24,6 г у.т./кВт·ч.

Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии с коллекторов на источниках комбинированного производства электрической и тепловой энергии с установленной мощностью 25 МВт и более (пропорциональный метод разделения топлива) – 157,9 кг у.т./Гкал.

При этом выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от тепловых электрических станций снизились на 19,6 %, а выбросы парниковых газов – на 6,5 %.

Одними из основных причин появления положительной динамики по снижению антропогенного воздействия электроэнергетической отрасли и снижения выбросов парниковых газов явились улучшение энергоэффективности процессов производства электрической энергии, рост коэффициента использования топлива в отрасли и снижение удельных расходов условного топлива.

По итогам 2019 года удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии в России составил 306,2 грамма на киловатт-час против 309,8 грамма в 2018 году. По сравнению с итогами 2012 года удельные расходы снизились на 7 %, а от 2010 года – на 8,4 %. В соответствии с государственной программой «Развитие энергетики», к 2024 году должен быть достигнут общепромышленный показатель в 285,4 грамма на киловатт-час, что означает снижение удельных расходов топлива еще на 6,8 % от достигнутого на сегодня уровня и позитивно повлияет на дальнейшее снижение выбросов в атмосферу от тепловых электрических станций.

6.3 Климатическая политика¹⁰

Несмотря на то, что вклад Казахстана в общемировые выбросы парниковых газов¹¹ не превышает 1%, страна входит в первую десятку стран с самым высоким уровнем углеродоемкости ВВП.

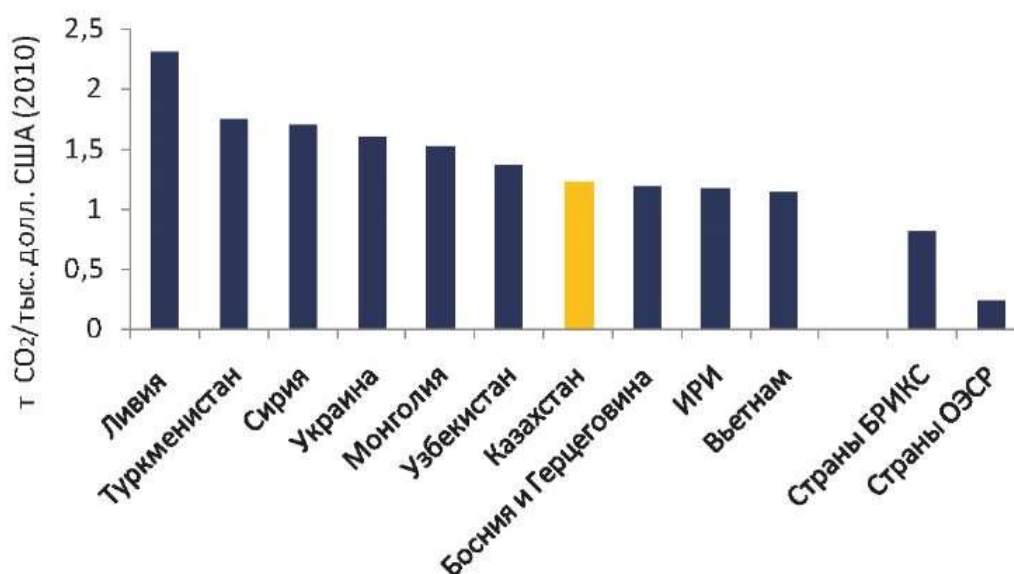


Рисунок 6.6 - Рейтинг стран по углеродоемкости ВВП.

Казахстан последовательно является участником международных соглашений по климату. Так, в 2009 году республикой был ратифицирован Киотский протокол к РКИК ООН, а в 2016 году – «Парижское соглашение» с количественными обязательствами сокращения выбросов парниковых газов к 2030 году на 15 % от уровня выбросов 1990 года.

Прогноз до 2030 года показывает, что даже в условиях реализации программных мероприятий, направленных на сокращение выбросов парниковых газов, для достижения целей Парижского соглашения от Казахстана потребуются дополнительные усилия по сокращению выбросов ПГ на 30-40 млн. т CO₂ эквивалента в год.

⁹ Источник – <https://www.kazenergy.com/ru/>

¹⁰ Сохранена нумерация исходного документа.

¹¹ К парниковым газам относятся: диоксид углерода (CO₂); метан (CH₄); закись азота (N₂O); гидрофторуглероды (ГФУ); перфторуглероды (ПФУ); гексафторид серы (SF₆). Единицей измерения является тонна CO₂ эквивалента. Выбросы парниковых газов приводятся к данной единице измерения соответствующими коэффициентами.

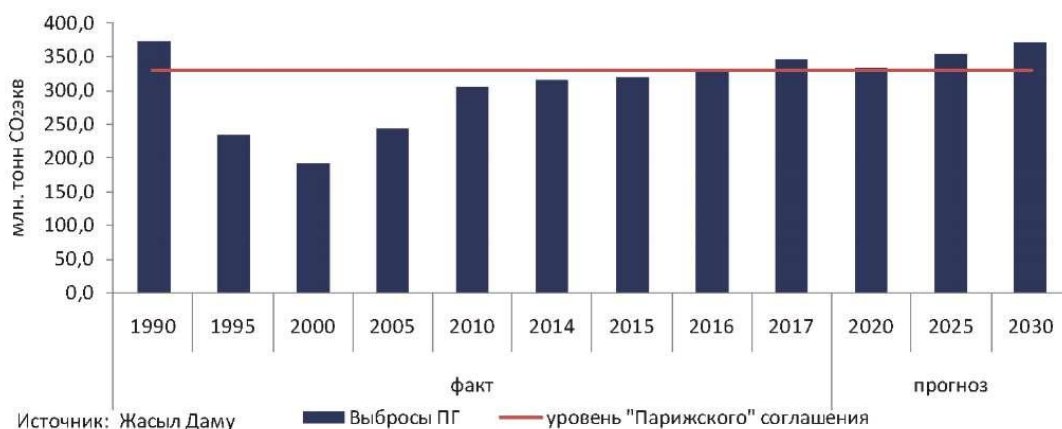


Рисунок 6.7 – Выбросы парниковых газов (факт и прогноз) и обязательства по Парижскому соглашению

С учетом условий промышленности Казахстана, почти все проекты сокращения выбросов парниковых газов приводят к снижению воздействия на окружающую среду, поэтому эффективно работающий рыночный механизм регулирования выбросов создает дополнительные стимулы для привлечения инвестиций в экологические проекты. Объем внутренних низкоуглеродных проектов (без учета развития ВИЭ) оценивается в 17 млн. т CO₂ (годового снижения выбросов ПГ). Однако для реализации этих проектов нужны дополнительные стимулирующие механизмы, такие, как торговля квотами.

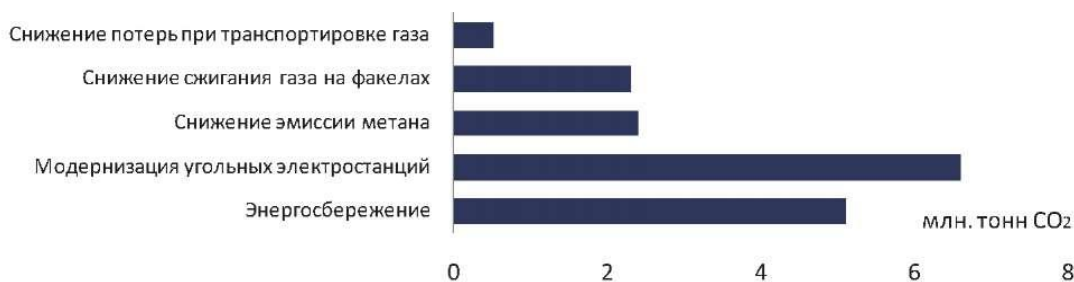
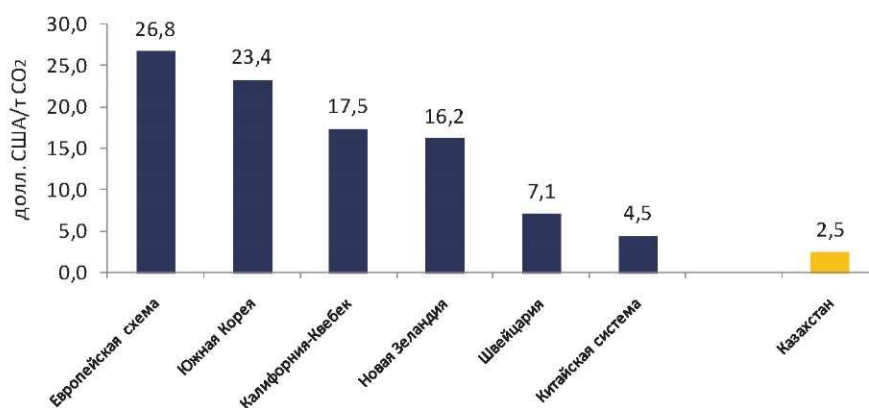


Рисунок 6.8 – Потенциал снижения выбросов ПГ за счет реализации «зеленых» проектов

Казахстан еще в 2013 году стал первой страной в Азии, внедрившей национальную систему регулирования парниковых газов, а с 2014 года – систему торговли квотами. Торговля квотами 2014-2015 гг. велась на товарной бирже «Каспий», однако в 2016 году была приостановлена.

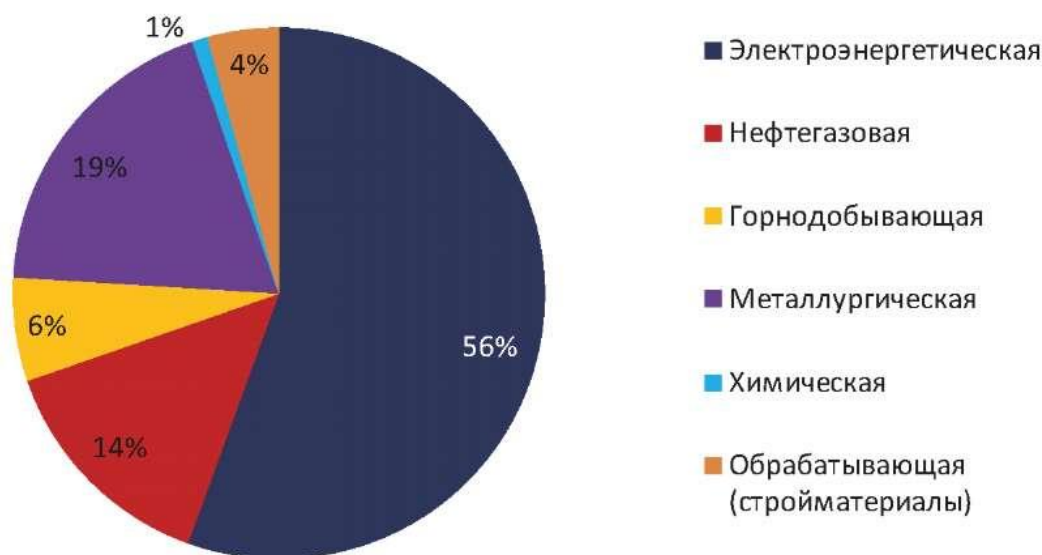


Источник: State and Trends of Carbon Pricing, World bank 2019

Рисунок 6.9 – Цены на углеродных рынках мира, долл/т CO₂

Результаты торговли квотами выявили ряд проблем, связанных с высокой волатильностью цен (колебания более чем в 10 раз) и подтверждением происхождения продаваемых квот в результате реального снижения выбросов, а не в связи с сокращением объемов производства.

Система торговли квотами (разрешения на выбросы CO₂) позволяет предприятиям из регулируемых отраслей продавать квоты в случае снижения выбросов ПГ и покупать их в случае роста выбросов и дефицита квот, а также конвертировать в углеродные единицы результаты по внедрению низкоуглеродных проектов.



Источник: Национальный план распределения квот на выбросы ПГ на 2018 - 2020 гг

Рисунок 6.10 – Распределение квот по регулируемым отраслям промышленности на период 2018-2020 гг., млн. тонн CO₂

Под регулирование попадают предприятия с выбросами ПГ более 20 тыс. тонн CO₂ в год из утвержденных отраслей экономики, которым на

определенный период бесплатно выдается объем квот на выбросы¹², а в случае превышения выданного объема такая разница должна быть приобретена на рынке

В проекте нового Экологического кодекса предполагается исправить недостатки первого периода торговли, в том числе за счет участия государства в продаже дополнительных квот на товарной бирже. Однако, уровень цен, достигнутый на внутреннем углеродном рынке (в 2015 году), не является достаточным для существенной инвестиционной поддержки низкоуглеродных проектов, поэтому вопрос ценообразования на внутреннем углеродном рынке остается открытым.

Именно вопрос уровня и стабильности цены на квоты (тонну CO₂) крайне важен как для предприятий, испытывающих дефицит в квотах, так и для инвесторов в низкоуглеродные проекты. В случае высоких цен значительно возрастет финансовая нагрузка на предприятия, особенно на электростанции, а низкие цены не будут стимулировать инвестиции.

¹² Национальный план распределения квот.