

# Траектория Парижского соглашения



Как Парижское соглашение повлияет на развитие энергетики в России и мире? Оказывает ли оно содействие развитию ВИЭ? Почему почти все страны приветствуют этот документ, но некоторые его не приемлют? Почему всегда осторожный бизнес проявляет к нему всё больший интерес? Вопросов много. И не на все можно дать однозначные ответы.

Алексей КОКОРИН, директор программы «Климат и энергетика» WWF России

В декабре 2015 года 197 стран мира, включая и Россию, приняли Парижское соглашение (ПС) Рамочной конвенции ООН об изменении климата. Сейчас его ратифицировали уже 175 стран, оно уже вступило в силу, хотя работать будет только с 2020 года. Но 22 страны, ещё его не ратифицировали, в том числе и Россия, где рассмотрение этого вопроса ещё в 2016 году было намечено на 2019–2020 годы. США сначала ратифицировали документ, а потом вышли из Соглашения. Это объясняется рядом причин, о которых скажу ниже.

Напомню, что Парижское климатическое соглашение представляет собой набор принципов, нацеленных на борьбу с глобальным потеплением и его последствиями, в том числе и за счёт поворота к новой, низкоуглеродной модели экономического развития. Предполагается постепенный отказ от традиционных технологий добычи, переработки и использования углеводородных энергоресурсов в пользу «зелёных» технологий. Таким образом, Парижское соглашение, несмотря на свой рамочный статус, является важным инструментом для развития «зелёной» энергетики, пусть не на данном этапе, а в среднесрочной и особенно в долгосрочной перспективе.

Начиная с 2020 года государства, ратифицировавшие Парижское соглашение, должны регулярно пересматривать свои национальные цели в сторону снижения выбросов парниковых газов. Вместе с тем, в документе чётко обозначено, что для того чтобы предотвратить большие потери, только снижения выбросов CO<sub>2</sub> недостаточно. Нужна адаптация экономики и всей нашей жизни к изменяющимся температурным режимам и опасным явлениям. Таким образом, Парижское соглашение — это соглашение об адаптации экономики и населения к новым кли-

матическим условиям, что имеет большое значение для нашей страны. Одной из важнейших наших национальных задач является адаптация отечественной энергетики к иным температурным и гидрологическим режимам, обледенению ЛЭП и пр.

Парижское климатическое соглашение — рамочный документ и носит в целом декларативный характер. В отличие от Киотского протокола, здесь не предусмотрен механизм квот на выбросы CO<sub>2</sub>, отсутствуют санкции для стран, не справляющихся с выполнением национальных целей. Соглашение всего лишь утверждает создание стимулирующего механизма, который должен поощрять отстающие государства и хозяйствующие субъекты за успешное сокращение ими выбросов парниковых газов.

В решениях Парижа говорится, что развитые страны мобилизуют климатическое финансирование, которое в 2020 г. будет не менее 100 млрд долларов в год, а далее будет увеличиваться. Это очень немалая сумма, куда входят не только взносы стран в различные фонды, но и средства частных компаний, международных банков развития и организаций ООН. Но в целом финансовая сторона вопроса в этом важнейшем документе прописана далеко не идеально.

Именно по финансовым причинам США вышли из Парижского соглашения. Согласно ПС США должны обеспечивать климатическое финансирование, а их главный экономический конкурент — Китай не должен. Утверждение, что США покинуло Парижское соглашение, потому что является крупным производителем углеводородного сырья, не верно. Саудовская Аравия — тоже углеводородная держава, однако она, как и страны ОПЕК и ОПЕК+, не только активно участвует в Соглашении, но и пытается форматировать его «под себя».

Вряд ли в существующих условиях вступит в клуб ПС Турция. В отличие от Казахстана, Чили, Мексики и других стран, близких по уровню экономического развития и получающих климатическое финансирование в виде международной помощи, она не попадает в число потенциальных получателей. Эту ошибку Турция пытается исправить уже давно, но безрезультатно.

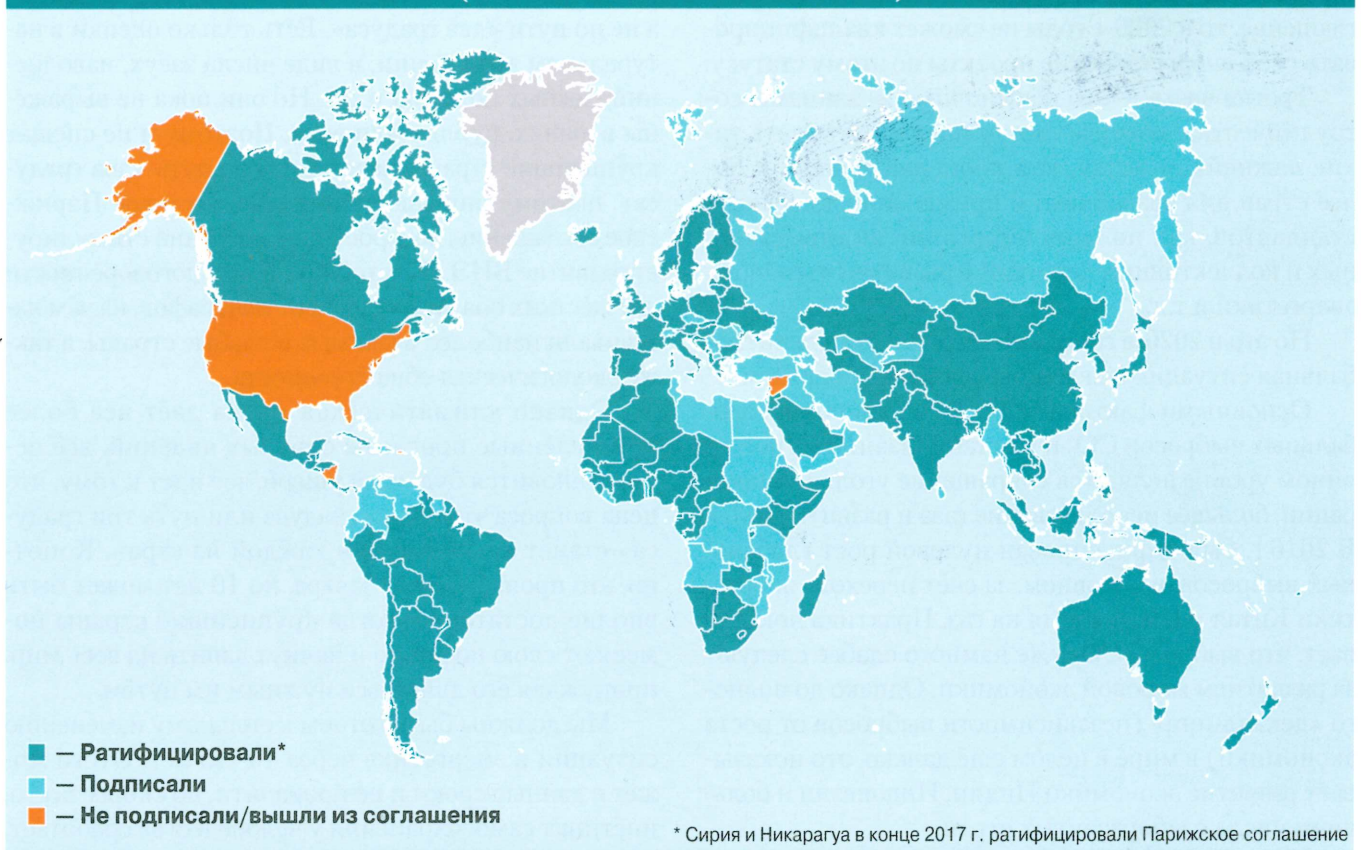
К России финансовые проблемы ПС не имеют прямого отношения. Мы по ПС — добровольный донор, который выделяет развивающимся странам инвестиции по мере возможности и на своё усмотрение, что наша страна уже делает.

Слабой стороной Парижского соглашения является то, что, оно не имеет прямого влияния на развитие «зелёной» энергетики. Экологи надеялись, что, в данном соглашении будут предусмотрены какие-то обязательства, нормы, правила и пр., но этого нет. Вместе с тем осуществляется косвенное влияние на сферу ВИЭ. Во-первых, ПС оказывает влияние на большой список стран-получателей климатической помощи. Если государственные фонды или частные компании любой страны инвестируют в ВИЭ на территории какого-либо развивающегося госу-

дарства, то страна-донор может засчитать эти средства как климатическое финансирование — показать как свой вклад в реализацию ПС. Сейчас многие страны — получатели международной помощи, меняют свои энергетические планы по строительству в пользу ВИЭ. Например, Вьетнам после принятия ПС уже 2 раза пересмотрел свои планы, уменьшая долю угля в пользу газа и ВИЭ. ЮАР и Индия тоже корректируют свои планы роста угольной энергетики. А ряд мелких стран, не имеющих собственных углеводородных ресурсов, например, Коста-Рика или Маршалловы острова, вообще заявили о полном переходе на ВИЭ в ближайшие 10–20 лет.

Крен в сторону «зелёности» при всей своей правильности и неизбежности, создаёт определённые риски для России, прежде всего, для её угледобывающей отрасли. Очевидно, что уже на обозримом временном горизонте 10–15 лет нам не только не удастся нарастить экспорт энергетического угля, но и придётся готовиться к его сокращению. Это приведёт, во-первых, к закрытию шахт, массовому высвобождению шахтёров, назреванию социальной напряжённости в угледобывающих регионах. Проблему нужно обсуждать уже сегодня.

Страны, которые ратифицировали или подписали Парижское соглашение (по состоянию на 1 июня 2017 г.)



Источники: Рамочная конвенция ООН об изменении климата, Business Insider

INSIDER PRO

Во-вторых, влияние Парижского соглашения будет идти через «Механизм устойчивого развития» (статья 6 данной договорённости). Разработка его правил сейчас идёт и должна быть завершена к концу года. На сегодняшний день механизм состоит фактически из трёх частей, причём первая часть «Межгосударственная «передача/торговля квотами» большого значения не имеет, потому что реальной основы для её реализации нет. Зато вторая очень привлекательна для реального бизнеса, это международное сотрудничество на уровне проектов. Статус проекта как деятельности по ПС может существенно облегчить привлечение инвестиций в энергетические бизнес-проекты, так как будет дополнительным фактором, снижающим риски и привлекающим «зелёных» инвесторов.

Напомню, что источником финансов выступает далеко не только Зелёный климатический фонд Конвенции ООН об изменении климата, работающих только для развивающихся стран, но и государственные и частные инвесторы, работающие по всему миру. Современные инвесторы становятся всё более чувствительными к «зелёности» вложений, поэтому для привлечения дополнительных сторонних инвестиций бизнесу будет важно получить статус «проекта Механизма устойчивого развития ПС». Россия, если не ратифицирует Парижское соглашение, то в 2020-е годы не сможет квалифицировать свои энергетические проекты по этому статусу.

Третья часть — это нерыночные механизмы сотрудничества, которые могут предусматривать такие важнейшие вещи, как кооперация двух и более стран для разработки и применения «зелёных» стандартов, как позиционирование индивидуальных и коллективных действий в развитии «зелёной» энергетики и т.д.

Но это в 2020-е годы, а на сегодняшний день глобальная ситуация выглядит следующим образом.

Основными факторами прекращения роста глобальных выбросов  $\text{CO}_2$  и их стабилизации на постоянном уровне являются сокращение угольной генерации, большее использование газа и развитие ВИЭ. В 2016 г. был зафиксирован нулевой рост глобальных выбросов, в основном, за счёт перехода энергетики Китая и США с угля на газ. Практика показывает, что выбросы  $\text{CO}_2$  уже намного слабее следуют за развитием мировой экономики. Однако до полного «декаплинга» (независимости выбросов от роста экономики) в мире в целом ещё далеко, это показывает развитие экономики Индии, Индонезии и большого числа слаборазвитых стран.

Если сложить воедино цели стран на период до 2030 года, то глобально весь мир движется по траек-

тории выбросов  $\text{CO}_2$  — «три градуса Цельсия». Это значит, что к концу XXI века средняя температура воздуха на планете повысится в среднем на  $3^\circ\text{C}$  от уровня XX века. Сейчас повышение уже равно  $1^\circ\text{C}$ , но ожидается ещё  $2^\circ\text{C}$ . Соответственно увеличится интенсивность и количество опасных метеорологических явлений. Траектория «три градуса» такова, что до 2030–2040 годов глобальные выбросы постоянны или слабо растут. Для России примерно такая картина в целом уже отражена в последних версиях Энергетической стратегии страны. Но затем в мире они должны пойти вниз, не исключён переход на путь «два градуса», что является долгосрочной целью ПС.

Повлиять на температуру — замедлить её рост в мировой экономике вполне под силу, цель Парижского соглашения — ограничить рост температуры двумя градусами вполне достижима. Однако пока никто не спешит немедленно переходить на траекторию ПС. Проблема в том, что ни для одной крупнейшей страны мира нет надёжного подсчёта, какова цена вопроса? Есть подсчёты нынешнего ущерба от опасных метеорологических явлений, есть общие оценки роста этого ущерба, однако они ещё не детализированы. Пока неизвестно, насколько, Китай, Россия или Германия в 2040–2050-е годы понесут больший ущерб, если мир будет двигаться по пути «три градуса», а не по пути «два градуса». Есть только оценки в натуральном выражении, в виде числа засух, наводнений, лесных пожаров и т.п. Но они пока не выражены в юанях, рублях или евро. Поэтому и не спешат крупнейшие страны переходить на путь «два градуса», поэтому они заключили именно такое Парижское соглашение, которое лишь косвенно стимулирует развитие ВИЭ. По этой причине в договорённости нет жёстких обязательств, квот и штрафов, на чём настаивали наиболее уязвимые и слабые страны, а также экологическая общественность.

Однако климатическая наука даёт всё более определённые прогнозы опасных явлений, всё яснее становится будущий ущерб, всё идет к тому, что цена вопроса «путь два градуса или путь три градуса» станет понятной для каждой из стран. Конечно, это произойдёт не завтра, но 10 лет может быть вполне достаточно, тогда крупнейшие страны поменяют свою позицию и начнут давить на весь мир, принуждая его двигаться нужным им путём.

Мы должны быть готовы к сильному изменению ситуации в энергетике через 10–15 лет. Этого может в данные сроки и не произойти, но скорее всего, инстинкт самосохранения у человечества сработает, мы получим новую «зелёную» энергетику и новое наше к ней отношение уже в обозримом будущем.

## АКТУАЛЬНОЕ ИНТЕРВЬЮ

Интервью  
Президента  
НИЦ «Курчатовский  
институт»  
Ковальчука М.В.  
о новых разработках  
оборонно-гражданского  
назначения  
и технологиях  
в области энергетики ..... 4



## В МИНЭНЕРГО

О задачах цифровой трансформации  
энергетики. .... 10

## СОБЫТИЯ

Какой должна быть поддержка ВИЭ?  
Репортаж с конференции «Энергия 2.0.  
Цифровая трансформация и развитие  
«зелёной» энергетики» ..... 12

## «ЗЕЛЁНАЯ» ЭНЕРГЕТИКА

Как Парижское соглашение повлияет  
на развитие энергетики в России и мире?  
Оказывает ли оно содействие  
развитию ВИЭ? ..... 14

Проект Фонда «АльтЭнит» с использованием  
современных технологий и альтернативной  
энергетики ..... 17



22

## ЭНЕРГОМАШИНОСТРОЕНИЕ

Турбины для электроэнергетики ..... 18

## В ГОСДУМЕ РФ

Репортаж с круглого стола  
в Государственной Думе РФ,  
посвящённого вопросам реформирования  
и развития конкурентных отношений  
в электроэнергетике ..... 20

## КОНКУРЕНТНАЯ СРЕДА

Стратегические ориентиры  
для развития конкуренции  
в энергоснабжении потребителей ..... 22

## СЕТЕВОЙ ВЕКТОР

Нижневэнерго: подготовка электросетей  
к мундиалю близка к финалу ..... 28



30

Учебный центр МОЭСК:  
эффективность, конкурентоспособность,  
высокий результат! ..... 30

Электроснабжение будущего:  
как блокчейн-платформа NS  
решит проблемы энергетики ..... 36

## ТАРИФЫ

Современная тарифная политика  
в электроэнергетике РФ,  
или Почему для бизнеса актуален вопрос  
перехода на самообеспечение ..... 40

**НТС ЕЭС**

*Совместное заседание секции «Возобновляемая и нетрадиционная энергетика» НП «НТС ЕЭС» и Рабочей группы Ассоциации «НП Совет рынка» по вопросам функционирования генерирующих объектов на основе ВИЭ.....***52**

*Рассмотрение итогов технологического и ценового аудита по объектам Красногорских МГЭС-1 и МГЭС-2.....***57**

**ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ**

*Диагностика основного оборудования распределительных сетей с использованием цифровых технологий в Великобритании ...***65**

**Учредители:**

- ▶ Министерство энергетики РФ;
- ▶ ПАО «ФСК ЕЭС»;
- ▶ Электроэнергетическая ассоциация «Корпорация Единый электроэнергетический комплекс»;
- ▶ ЗАО НТФ «Энергопрогресс»;
- ▶ НП «НТС ЕЭС»

*Издаётся с сентября 2002 г.*

*Выходит 1 раз в 2 месяца*

**Редакционная коллегия:**

Э.П. Волков — *главный редактор*  
А.Э. Голодницкий —  
*заместитель главного редактора*  
В.А. Баринов  
А.А. Волошин  
Я.Ш. Исамухамедов  
Г.П. Кутовой  
С.Н. Мартюшов  
В.Е. Межевич  
В.В. Молодюк  
А.Н. Назарычев  
С.А. Павлушко  
Э.М. Перминов  
Н.Д. Рогалев  
А.Б. Яновский

**Редакция:**

Е.П. Ставцева — *заместитель главного редактора*  
Л.Ю. Юдина — *обозреватель*  
М.В. Великохатко — *дизайн и вёрстка*  
О.Ю. Пименова — *корректор*

Адрес учредителя, издателя, редакции:  
109044, г. Москва, Воронцовский пер. д. 2, стр. 1  
Тел. +7 (495) 911-26-96, e-mail: vesti-news@mail.ru

СВИДЕТЕЛЬСТВО о регистрации средства массовой информации:

ПИ № ФС77-37405 от 04 сентября 2009 г.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. Редакция не несёт ответственности за содержание рекламных материалов.

Подписано к печати 20.04.2018

Тираж 5000

Отпечатано в ООО «Типография Фонтеграфика»  
129090, Москва, ул. Щепкина, д. 8

Подписной индекс **87667**

в Объединённом каталоге «Пресса России»

Цена свободная

© ЗАО НТФ «Энергопрогресс»,  
«Вести в электроэнергетике», 2018

Фото на обложке: Белоярская АЭС