

# БЕЗ УГЛЯ И НЕФТИ

## К концу XXI века весь мир должен полностью перейти на использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ)

На конференции Сторон Рамочной конвенции ООН по вопросам изменения климата (COP22), проходившей с 7 по 18 ноября 2016 г. в городе Марракеш (Королевство Марокко), 48 стран мира заявили, что не позднее 2050-го готовы реализовать свои амбициозные планы по переходу на 100% использования ВИЭ. Главный вопрос, рассматриваемый на всемирной конференции, был связан с долгосрочным финансированием борьбы с изменением климата.



**Андрей КОНЕЧЕНКОВ**

директор проектов возобновляемой энергетики НТЦ «Психея»  
konechenkov@ukr.net

**В** мероприятии приняли участие более 20 тыс. делегатов из 196 стран мира. Присутствовавшие на конференции представители стран выступили за полный отказ от использования угля как источника энергии, который за счет огромных промышленных выбросов «парниковых газов» выступает катализатором глобального потепления. В декабре 2015-го на конференции ООН по климату (COP21), собравшейся во французской столице, перед участниками конференции была поставлена масштабная задача: выработать всеобщее соглашение, которое определит пути перехода к низкоуглеродной экономике, способной противостоять климатическим изменениям, последствия которых представляют угрозу для всех стран и экономик мира.

Необходимо отметить, что поставленная задача была выполнена. Впервые страны взяли на себя обязательство работать вместе по укрощению глобальных выбросов CO<sub>2</sub>. Парижское соглашение стало исторической сделкой и важнейшим первым шагом на пути к декарбонизации экономики. Париж дал сигнал о начале завершающей фазы «эры ископаемых видов топлива» – «высокоуглерод-

**ЧИСЛО ТЕМЫ**

# \$ 100 млрд

В соответствии с соглашением, которое заменит Киотский протокол от 1992 г., на борьбу с парниковым эффектом в развивающихся странах ежегодно предполагается расходовать \$100 млрд.

ные активы» более не являются жизнеспособными в долгосрочной перспективе.

При этом текст соглашения не содержит ни абсолютных, ни относительных данных по объемам выбросов, которые та или иная страна должна будет сократить. В отличие от Киотского протокола, обязательства по сокращению выбросов принимаются добровольно всеми странами, подписавшими соглашение, вне зависимости от уровня экономического развития.

На прошедшей конференции в Марракеше ее участники выработали план действий по реализации положений Парижского соглашения по климату.

### Из Парижа в Марракеш

Парижское соглашение – это международный документ, который провозглашает борьбу с изменением климата и его последствиями. Причиной изменения климата, которое выражается в резком росте средней глобальной температуры на планете, считаются выбросы промышленных парниковых газов. Чтобы не допустить глобального потепления более чем на 1,5 °C, Парижское соглашение предусматривает тотальный переход

на безуглеродную энергетику к концу нынешнего века.

Согласно документу, начиная с 2020 г. развивающиеся страны будут ежегодно получать \$100 млрд на борьбу с изменением климата. По состоянию на 1 ноября 2016 г. Парижское соглашение подписали 196 стран мира, 109 из которых его ратифицировали, и оно вступило в силу 4 ноября нынешнего года. Условием для этого была ратификация документа 55 странами, на которые приходится не менее 55% общемирового объема выбросов парниковых газов.

С 2020 г. Парижское соглашение заменит Киотский протокол. К этому времени мировое сообщество должно будет знать, что нужно делать и какие механизмы можно будет использовать на замену продажи квот по сокращению выбросов парниковых газов в рамках Киотского протокола, действующего с 1997 г.

В Марракеше делегатам конференции предстояло выработать «дорожную карту» и разработать ряд технических решений для реализации Парижского соглашения. К сожалению, большие ожидания трансформировались в декларативные

– А с какой целью взимается плата?  
– С целью ремонта провала. Чтобы не слишком проваливался!

(И. Ильф, Е. Петров)

### ФРАЗА ТЕМЫ

Джон Керри, Госсекретарь США

«В какой-то момент даже самые убежденные скептики будут вынуждены признать, что происходит нечто тревожное».

заявления. В Парижском соглашении не прописан механизм строгого контроля за его соблюдением и меры принуждения по его исполнению, а также последствия в случае невыполнения странами взятых на себя обязательств. Документ лишь предоставляет комиссии международных экспертов право проверять информацию, предоставляемую странами об их достижениях по сокращению выбросов CO<sub>2</sub>. Поэтому еще многое предстоит сделать до начала большой климатической конференции, которая состоится в 2018 г. в Польше, до так называемого «диалога содействия».

### Климатический саммит ООН – COP22

Основной механизм борьбы с глобальным потеплением, заложенный в Парижском соглашении – это сокращение промышленных выбросов парниковых газов. ООН предложила каждой стране самостоятельно принять решение о том, как она будет это делать и в каких объемах. С первых дней начала работы COP 22 начались призывы к пересмотру Предполагаемых национально определяемых вкладов Intended Nationally Determined Contributions (INDC), определенных государствами в достижении глобальной цели Рамочной Конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН), их ужесточению.

Дело в том, что после подсчета всех INDC планы в своей сумме не дают нужного снижения объемов выбросов, а наоборот, их увеличивают. Так, к 2030 г. при реализации существующих сегодня планов мировая промышленность будет выбрасывать в атмосферу 54...56 гигатонн эквивалента CO<sub>2</sub>. Сейчас этот показатель равен примерно 50 гигатоннам. Согласно Парижскому соглашению, все INDC нужно пересматривать в сторону ужесточения каждые пять лет. В Марракеше предложили



пересматривать сроки предоставления национальных вкладов не реже, чем каждые три года, чтобы достигнуть реального результата сокращения, а не увеличения выбросов с учетом роста промышленности во всем мире. В Парижском соглашении нет четкого определения механизмов мониторинга сокращения выбросов (лишь отмечается, что реализация положений соглашения должна осуществляться с уважением к национальному суверенитету и не носить карательного характера).

Сокращение выбросов парниковых газов напрямую связано с ограничением развития промышленности, и поэтому развитые страны не спешат себя загонять в тупиковую ситуацию, хотя при этом готовы инвестировать в «зеленую» энергетику в больших объемах. Поэтому вопрос принятия новых INDC пока остается весьма проблематичным. В то же время, Парижское соглашение может стать основой для создания экономики нового типа – безуглеродной, без сжигания угля и нефти.

Достижение целевых показателей Парижского соглашения потребует и значительного увеличения инвестиций в экологически чистые технологии.

По подсчетам Bank of America Merrill Lynch, чтобы достичь целевых показателей по росту температуры, уже к 2030 г. необходимо будет увеличить инвестиции в возобновляемую энергетику более чем в три раза (с текущего уровня \$270 млрд до \$900 млрд в год).

### Позиция НПО и профильных организаций

С начала работы COP22 все ведущие мировые негосударственные организации объединили свои усилия для того, чтобы убедить национальные правительства в осуществлении политики в отношении достижения 100% производства энергии за счет ВИЭ. Объединенные под эгидой Глобальной кампании «100% за счет ВИЭ», НПО, профильные ассоциации по возобновляемой энергетике, ученые со всего мира заявляли, что основным инструментом осуществления Парижского соглашения является постепенный отказ от ископаемого топлива и немедленное инвестирование в создание инфраструктуры, необходимой для 100%-го энергообеспечения за счет ВИЭ.

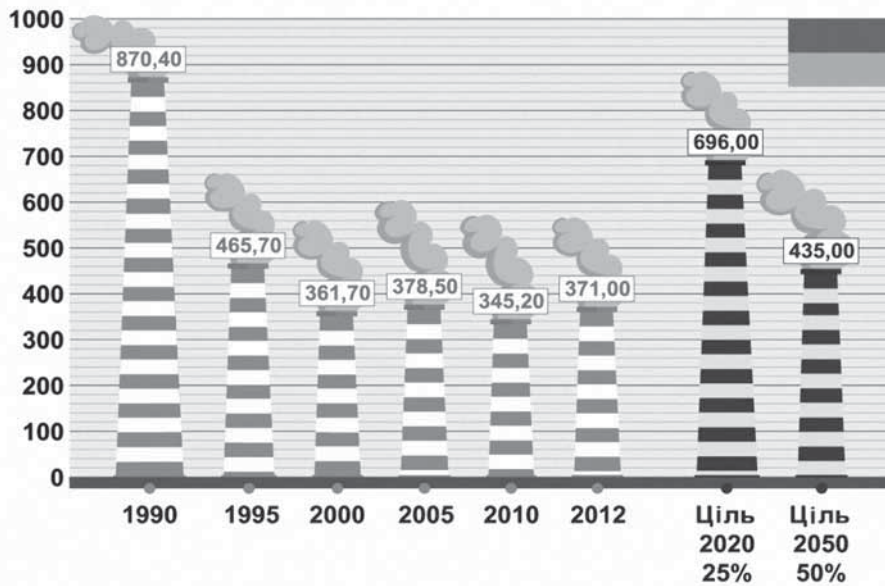
Лидеры глобального движения «100% за счет ВИЭ» в течение

всей конференции демонстрировали преимущества, техническую и финансовую целесообразность реализации перехода мира к возобновляемым источникам энергии.

«Энергетический сектор, представляющий две трети глобальных выбросов, должен быть главным приоритетом для действий по снижению роста глобального потепления, – отмечал профессор Эйке Вебер, директор института Фраунгофера. – Быстрое преобразование в сторону 100% за счет ВИЭ в первичном энергопотреблении, подкрепленное мерами по повышению энергоэффективности, является единственным наиболее эффективным способом быстрого снижения выбросов. Кроме того, эта трансформация становится все более и более привлекательной и в финансовом отношении».

48 стран – такие как Бангладеш, Филиппины, Эфиопия, Португалия, Республика Маршалловы Острова и другие малые островные государства уже поставили цель по достижению 100% энергообеспечения за счет ВИЭ к 2050 г. В этом процессе подтвердили свое участие муниципальные власти более 300 городов, а также 81 кор-

### Выбросы парниковых газов (в млн т CO<sub>2</sub>-экв.) в Украине и цели по их сокращению к 2020 и 2050 гг.



Источник: © CAN EECCA (<http://www.climate-network.org/search/node/Ukraine%20Climate>)

порация и тысячи малых и средних предприятий.

В рамках перехода к «зеленой» безуглеродной энергетике рассматривались энергосберегающие технологии как наиболее эффективный инструмент для сокращения нерационального использования энергоресурсов, не допуская при этом экологически неграмотных решений, таких как строительство новых АЭС, крупных плотинных ГЭС, реализации новых угольных проектов и технологий улавливания и захоронения CO<sub>2</sub> – CCS.

«Я полагаю, что правительства все еще полностью не понимают, что означают для мира решения, которые были приняты в прошлом году в Париже, потому что энергоснабжение с нулевыми выбросами парниковых газов означает полное изменение существующей сегодня парадигмы, это полное изменение энергосистемы. Правительства сейчас демонстрируют, что они делают в рамках выполнения своих обязательств. Но в большинстве своем то, что они демонстрируют сегодня – этого

совсем недостаточно, – считает Стефан Гзюнгер, Генеральный секретарь Всемирной ветроэнергетической ассоциации. – Более не существует упрощенного подхода к возобновляемой энергетике, нельзя сегодня думать только об энергоснабжении или только об использовании ВИЭ в сельских районах. Необходимо думать о всей комплексной системе, об энергетике и о том, что находится за ее пределами. Человек всегда должен быть в центре того, что мы делаем. Когда вы начинаете так мыслить, то понимаете, что человек не является отдельным видом, что он является частью окружающей среды, экосистемы».

#### Украинская делегация

14 июля 2016 г. Верховная Рада Украины в числе первых ратифицировала Парижское соглашение, тем самым взяв на себя обязательства по сокращению выбросов парниковых газов.

Довольно скромной, но достаточно заметной делегацией на COP22 была представлена Украина в лице десяти предста-

вителей Министерства экологии и природных ресурсов Украины во главе с министром Остапом Семеракем и восьми участниками от неправительственных организаций, профильных ассоциаций и зарубежных фондов.

Накануне конференции в Марракеше национальными НПО были выработаны четкие требования к официальной делегации Украины на COP22.

Среди основных: пересмотр национально определяемого вклада<sup>1</sup> (NDC) по сокращению выбросов с целью повышения его амбициозности для эффективного решения проблемы изменения климата, принятие на Национальном уровне политики поэтапного перехода Украины на 100% за счет возобновляемой энергетики, образование и учет гендерной составляющей при рассмотрении вопросов по изменению климата.

По мнению экологических организаций, официальная цель Украины в настоящий момент – сокращение выбросов на 40% к 2030 г. относительно уровня выбросов парниковых газов 1990 г. – на самом деле означает увеличение выбросов на 40,7% относительно 2012 г. Этот вопрос является довольно сложным. С одной стороны, позиция Минэкологии понятна: ведь Украина за последние 25 лет потеряла промышленный потенциал, связанный с развалом СССР и военными действиями на востоке страны, и поэтому брать слишком серьезные обязательства по сокращению выбросов – значит не развивать промышленный сектор. С другой стороны, такие обязательства могут привести к отказу в финансовой поддержке Украины со стороны промышленно развитых стран на проекты по энергоэффективности и ВИЭ.

Накануне конференции в Марракеше три ведущие науч-

<sup>1</sup> После ратификации страной Парижского соглашения ее Предполагаемый национально определяемый вклад (INDC) становится Национально определяемым вкладом (NDC).

но-исследовательские организации – Climate Analytics, Ecofys и NewClimate Institute, объединив свои усилия в компании Climat Action Tracker, отследили выполнение странами мира своих обязательств, взятых в рамках выполнения Парижского соглашения.

Согласно их данным, Украина находится в категории стран Национально определяемых вкладов, которые не соответствуют цели Парижского соглашения.

По словам Светланы Гринчук, директора Департамента по вопросам изменения климата и сохранения озонового слоя Министерства экологии и природных ресурсов Украины: «Страны Евросоюза критикуют Украину, что мы подали не амбициозный Национально определяемый вклад, но если посмотреть на обязательства европейских стран, на которые мы ориентировались, то они не намного лучше наших. Начиная с 1990 г. Украина сократила достаточно большой объем выбросов за счет закрытия промышленных предприятий, сокращения ВВП на душу населения – за счет реальных потерь экономики».

Другими словами, по мнению представителя государственной структуры, формируя свои обязательства, Украина заложила некий запас на дальнейшее развитие промышленности, но при этом не отказывается в ближайшие три года пересмотреть свою позицию в сторону сокращения выбросов парниковых газов.

Насколько же оправдались ожидания относительно принятия новых решений на конференции COP22? Этот вопрос прокомментировали представители двух ведущих в Украине экологических организаций.

**Илья Еременко, Экоclub Ровно:**

«Были большие ожидания, что страны обеспечат хоть какой-то прогресс по разработке более конкретных условий реализации Парижского соглашения. По фак-



ту ничего этого не произошло, все предметные обсуждения были перенесены на весну и следующий COP23, который состоится в Бонне, Германия. Большинство стран недостаточно серьезно готовились к конференции в Марракеше, поэтому и предметных дискуссий не вышло.

Вместе с тем, например, негативный опыт реализации механизма совместного осуществления в Украине, действовавшего в рамках Киотского протокола, удерживает от простого переноса существующих механизмов в Парижское соглашение. На этой конференции стало очевидно, что без прозрачности и качественной системы учета выбросов парниковых газов о международной помощи можно только мечтать. Хорошим сигналом стало то, что министр экологии и природных ресурсов Украины в своем выступлении перед делегатами из других стран упомянул о необходимости прозрачного учета выбросов. Будем надеяться, что это приведет к таким же решительным действиям и в нашей стране.

**Ирина Ставчук, Национальный экологический центр Украины:**

«Проблема заключается в том,

что выполнение обязательств стран по сокращению выбросов в рамках Парижского соглашения начинается только с 2020-го, а до этого периода у многих стран вообще нет своих обязательств. Но, к сожалению, прогресса в этом вопросе на международном уровне не было, правительства не желают брать дополнительные краткосрочные обязательства. Но, несмотря на недостаточные действия правительств на международном уровне, все больше стран, городов и компаний заявляют про цели достижения 100% ВИЭ до середины этого столетия. В Марракеше к группе стран, которые поставили себе такую цель, присоединилась Португалия. В 2005 г. в Португалии только 16% электроэнергии было за счет ВИЭ – в первую очередь эта электроэнергия вырабатывалась на гидроэлектростанциях. А к 2016 г. эта цифра уже достигла 50%, причем за счет ветровой и солнечной энергетики. Это очень показательный пример для Украины, ведь наши энергетики до сих пор не верят, что такие радикальные трансформации могут происходить в такой короткий период времени.



### Вместо заключения

23-я Конференция Сторон Рамочной конвенции ООН по вопросам изменения климата стала еще одним этапом на пути к декарбонизации экономики и переходу к безуглеродной энергостратегии. Очень важно то, что такие страны, как США и Китай, на которые сегодня приходится почти 40% выбросов углекислого газа в мире, уже ратифицировали Парижское соглашение по борьбе с изменением климата. К этому списку уже присоединились крупные промышленные страны – Индия, Бразилия и Канада. Ратифицировал Париж-

ское соглашение и Евросоюз. Во время COP22, 17 ноября 2016 г. Парижское соглашение ратифицировала Великобритания.

Следует отметить, что победа на президентских выборах в США Дональда Трампа взбудоражила все мировое сообщество. Д. Трамп известен своими заявлениями, отрицающими процесс изменения климата, что ставит под угрозу реализацию Парижского соглашения, «лоббистами» которого в свое время выступили США и Франция. Выступая на конференции в Марракеше, Госсекретарь США Джон Керри пообещал, что инициативы, направ-

ленные на борьбу с глобальным потеплением, не будут отменены при новоизбранном президенте страны Д. Трампе: «Я могу с уверенностью сказать, что Соединенные Штаты Америки находятся на пути к выполнению всех задач, поставленных на международном уровне, и в связи с принимаемыми рыночными решениями я не считаю, что они могут быть или будут отменены. Такие решения принимает рынок, а не правительство».

Россия, скорее всего, не ратифицирует Парижское соглашение, но крайней мере при нынешнем правительстве. Одним из главных представленных аргументов правительственных структур является отрицание существующих климатических изменений и попытка изолироваться от них. Именно этот аргумент становится доминирующим в российской внутренней дискуссии. Угольные и нефтяные компании призывают к защите их от Парижского соглашения.

Вместе с тем, по мнению Игоря Макарова, старшего научного сотрудника Центра комплексных европейских и международных исследований Высшей школы экономики РФ, на самом деле цели, провозглашенные российской стороной в рамках

Национально определяемого вклада, могут быть выполнены вообще без каких-либо дополнительных усилий.

Россия обязалась к 2030 году обеспечить уровень выбросов CO<sub>2</sub> на 25–30% ниже по сравнению с 1990 г. Сейчас этот уровень уже на 31% ниже, то есть Россия может даже увеличивать выбросы, а при текущей экономической динамике не выполнить поставленную цель практически невозможно.

В любом случае, процесс перехода к безуглеродной энергетике будет не простым. Очень многое будет зависеть от политической воли страны, принимающей на себя амбициозные обязательства, финансовой возможности реконструировать свою энергосистему, договорившись с бизнес-структурами, чья деятельность основана на ископаемом топливе, позиции США, как одного из главных «спонсоров» данного процесса. Экономическая и экологическая составляющая в развитии «зеленой» энергетики будет играть первостепенную роль. Как показывает опыт ведущих стран мира, широко используемых возобновляемые энергоисточники, с этим вопросом особых проблем не будет. Главным сегодня – то, что страны начали ставить перед собой цели по достижению 100% энергообеспечения за счет ВИЭ. И сейчас это является определяющим вектором по борьбе с глобальным потеплением.

Автор статьи благодарит немецкий Фонд Генриха Бёлля за возможность стать участником COP22, и Всемирную ветроэнергетическую ассоциацию за квоту наблюдателя на переговорах Сторон Рамочной конвенции ООН по изменению климата.

*В результате глобального потепления, вызванного парниковым эффектом, в Европе, как оказалось, снова начался ледниковый период.*

■ Россия осторожно подходит к вопросу ратификации Парижского соглашения по борьбе с глобальным изменением климата и берет год на оценку социально-экономических рисков. 22 ноября в российских СМИ появилась информация о том, что правительство РФ подготовило и утвердило план по подготовке к ратификации Парижского соглашения. Согласно плану, Минэкономразвития к декабрю 2017 г. должно подготовить оценку социально-экономических последствий Парижского соглашения для России. И уже по результатам этой оценки станут понятны возможные сроки ратификации Россией соглашения ООН по климату. «Посмотрим, какие будут результаты. Пока на данный момент мы не видим каких-то рисков от того, что мы не ратифицируем это соглашение», – сказал глава Министерства природных ресурсов и экологии РФ Сергей Донской. В связи с тем, что в настоящее время уже началась деятельность по разработке регламентов реализации Парижского соглашения, Россия должна по возможности включиться в работу, чтобы эти регламенты не ущемили Россию как страну, подписавшую, но не ратифицировавшую это соглашение.