

Патагония играет ключевую роль в переходе Чили к возобновляемым источникам энергии.

ЧИЛИ ДЕЛАЕТ СТАВКУ НА «ЗЕЛЕНЫЙ» ВОДОРОД

Страна намерена производить этот альтернативный вид топлива дешевле всех в мире

Джон Барлетт

Городок Пунта-Аренас, укромно спрятавшийся между фьордами и островками обдуваемого ветрами побережья Магелланова пролива, находится на самом краю Южной Америки, прямо над Южным полярным кругом.

Ветер треплет флаги на фасаде здания администрации губернатора провинции, в то время как местные жители пересекают главную площадь, направляясь в тепло баров и ресторанов в центре города.

Магальянес — самая южная провинция Чили со столицей в Пунта-Аренасе — представляет собой малонаселенную территорию с почти нетронутой природой. Но вскоре этот первозданный уголок Патагонии может стать пульсирующим центром общемирового перехода на возобновляемые источники энергии.

Чили — страна с населением 19,5 млн человек — стремится встать во главе этого процесса, а сильные ветра Патагонии обеспечивают одну из ряда соблазнительных возможностей для этого.

«Условия нашей страны способствуют тому, чтобы мы продолжали лидировать в разработке возобновляемых источников энергии, — считает министр энергетики Чили Диего Пардоу. — Мы входим в число стран с самым высоким мире техническим потенциалом в области возобновляемых энергоресурсов».

Чили действительно обладает обширными возможностями по использованию возобновляемых источников энергии, от жгучего солнечного излучения в пустыне Атакама до ветреных равнин и низменностей Патагонии. Также идет освоение энергии сильных океанических течений, геотермальной энергии и гидро-

электрической энергии рек, протекающих по долинам центральных и южных районов.

И в довершение всего почти половина мировых разведанных запасов лития, необходимого для производства аккумуляторов, залегает под солончаками засушливых северных районов Чили. На поверхности образовалась череда мелких водоемов бирюзового и голубого цвета с соленой водой, богатой литием, который выпаривают, а затем очищают и экспортируют.

Поэтому Чили взяла на себя повышенные обязательства.

Она обязалась к 2050 году достичь углеродной нейтральности и выразила готовность к 2040 году закрыть или перепрофилировать все свои угольные электростанции, которых в стране 21, и структура ее энергетики становится все чище.

По последним данным министерства энергетики, в августе текущего года на долю возобновляемых источников энергии приходилось 58 процентов мощности национальной энергосистемы, приближающейся к 30 000 мегаватт. В следующем месяце, после ожидаемого вскоре ввода в эксплуатацию нескольких объектов, эта доля достигнет 62 процентов.

Однако центральное место в честолюбивых планах страны в отношении возобновляемых энергоресурсов занимает «зеленый» водород — экологически чистый источник топлива, способный вызвать революцию в мировом энергоснабжении.

По оценкам Международного агентства по возобновляемым источникам энергии, к 2050 году водород будет занимать целых 12 процентов в мировом потреблении энергии, а Чили, Марокко и Намибия названы в числе стран, которые могут стать экспортерами «зеленого» водорода.

«Чили обладает сравнительным преимуществом в производстве «зеленого» водорода благодаря своему значительному потенциалу генерирования возобновляемых энергоресурсов с чрезвычайно высокими уровнями эффективности», — объясняет Пардо.

Для расщепления молекул на водород и кислород через воду в электролизной установке пропускают электрический ток. Высвобожденную энергию направляют в национальную энергосистему, а водород улавливают, хранят и транспортируют для использования в топливных элементах с нулевыми выбросами, либо соединяют с углекислым газом, чтобы получить синтетический аммиак для удобрений или заменитель бензина — метанол.

Определение «зеленый» относится к источнику энергии, который в данном случае является возобновляемым.

В настоящее время 95 процентов водорода в мире производится с использованием энергии, извлекаемой из углеводородов (он известен как «серый» водород). Но обилие возобновляемых источников энергии в Чили превращает страну в потенциальный центр по производству столь востребованного «зеленого» водорода.

Амбициозная национальная стратегия производства «зеленого» водорода, представленная в ноябре 2020 года, предусматривает превращение Чили к концу текущего десятилетия в производителя самого дешевого «зеленого» водорода в мире и вхождение страны к 2040 году в тройку крупнейших экспортеров мира.

Но все же пока Чили не производит «зеленый» водород в промышленных масштабах. И несмотря на широкое признание необходимости «энергетического перехода», не все разделяют энтузиазм по поводу судьбы регионов, в которых планируется реализовать эти возможности.

«Огненная Земля может быть принесена в жертву, — считает 49-летний борец за охрану окружающей среды из Урутвая Диего Луна, который пересек в Чили 26 лет назад. — Нам нужно очень тщательно все продумать».

Луна обеспокоен размещением ветровых турбин на маршрутах почти 60 видов перелетных птиц. Популяции дельфинов и китов тоже могут пострадать от роста морских перевозок при резком увеличении экспорта.

В 2021 году правительство Чили подсчитало, что 13 процентов «зеленого» водорода в мире в конечном итоге можно производить с использованием энергии ветров Магальянеса и Чилийской антарктической территории, а это соответствует 126 гигаваттам энергии.

По оценкам Луны, это потребует установки ветровых турбин на площади не менее 13 000 квадратных километров.

Но, как бы то ни было, «водородная лихорадка» в Патагонии, возможно, уже началась. Компании начинают использовать Чили как опытный полигон для технологий производства «зеленого» водорода.

«Это огромная территория позволяет опробовать водород в качестве жизнеспособного и реализуемого варианта декарбо-

низации планеты», — утверждает директор по развитию бизнеса дочерней компании итальянского энергетического гиганта «Энел» — «Энел Грин Пауэр Чили» — Фернандо Меза.

Эта компания, являющаяся одним из лидеров сектора, управляет в Чили девятью ветряными электростанциями. К концу года она откроет экспериментальный завод Хару Они, который будет ежегодно выпускать по 350 тонн синтетического метанола и 130 000 литров бензина, что станет важным этапом оценки целесообразности использования «зеленого» водорода Патагонии.

На следующем этапе, по словам Мезы, нужно будет решить вопрос о строительстве ветряной электростанции «Фаро дель Сур» площадью 38 квадратных километров в Кабо-Негро чуть севернее Пунта-Аренаса. Этот объект стоимостью 500 млн долларов США, состоящий из 65 турбин, мог бы вырабатывать из «зеленого» водорода 325 мегаватт энергии, но недавно заявка на этот проект была отозвана из чилийской системы оценки воздействия на окружающую среду из-за «непомерно высоких» предъявленных к ней требований.

Тем не менее Меза надеется, что после переговоров с органами власти дело сдвинется с мертвой точки.

«Определение границ и способов устойчивого развития этой отрасли — это задача, стоящая как перед государственным, так и перед частным сектором», — заявил он, и добавил, что надеется на дальнейшую поддержку со стороны правительства.

В декабре правительство Чили приняло решение о предоставлении грантов на сумму 50 млн долл. США для финансирования шести проектов по производству «зеленого» водорода по всей стране, в том числе 17 млн долл. США на проект «Фаро дель Сур».

По прогнозам министерства энергетики, если объединить государственное и частное финансирование, инвестиции в «зеленый» водород и производные продукты к 2030 году могут достичь 45 млрд долл. США, а к 2050 году — 330 млрд долл. США.

Однако потребности в инфраструктуре окажут значительное воздействие на Пунта-Аренас, в который невозможно попасть сухопутным путем, не пересекая территорию Аргентины. Большинство товаров доставляют по воде, и даже небольшой приток рабочей силы вызовет избыточную нагрузку на школы, больницы и прочие службы.

Пока в Магальянесе сохраняется девственная природа. Но перемены могут быть не за горами.

Меза считает, что за два-четыре года компания «Энел» сможет хорошо оценить, насколько выгодно производить «зеленый» водород в Патагонии.

«Если все эти инвестиции станут реальностью, то привычный нам Магальянес ожидает полный переворот», — отмечает защитник природы Луна.

«Это место изменится до неузнаваемости в социальном, культурном, физическом и экономическом отношении. И я не уверен, что мы все как следует обдумали». **ФП**

ДЖОН БАРТЛЕТТ — журналист, проживающий в Чили.