



Солнце восходит над ветряными турбинами рядом с Линкольном (Канзас, США).

Целый ряд новых источников энергии коренным образом меняет современное экономическое устройство, порождая победителей и проигравших по всему миру

Новые силы

Джеффри Болл

В ПРОШЛОМ году министр одного из государств-членов Организации стран-экспортеров нефти (ОПЕК) сказал, что резкое увеличение добычи нефти в США вызывает «серьезную озабоченность» картеля. Весной текущего года Barclays снизил рейтинг долга электроэнергетического сектора США, предупреждая о том, что рост популярности устанавливаемых на крышах солнечных панелей, «вероятно, нарушит существующее положение». Тем временем угледобывающие компании Запада утопают в запасах в условиях слабого спроса внутри страны и вынуждены искать рынки сбыта далеко от места добычи, в Азии.

Мир сотрясает энергетическая революция: революция, вызванная взрывом новых энергетических технологий и источников энергии. Она разительно отличается от энергетических сдвигов последнего полувека, порожденных мощными шоками предложения. То тут, то там в мире возникают новые богатые источники ресурсов — и они начинают иметь глубокие неожиданные геополитические и экологические последствия. Пока их наиболее поразительный эффект является экономическим. Сегодняшние новые источники энергии угрожают влиятельным игрокам как минимум в такой же мере, как и энергетические кризисы прошлого. От бума добычи ископаемых видов топлива до расцвета энергии из возобновляемых источников и вне-

дрения целого ряда приспособлений и бизнес-моделей, направленных на сокращение потерь энергии, новое изобилие энергии XXI века делает то, что обычно делает новое изобилие, — дестабилизирует старый экономический порядок.

Безусловно, даже с появлением этих новых источников энергии мир сталкивается с фундаментальными проблемами в области энергетики. Растет спрос на энергию в развивающемся мире, особенно в Китае. Это оказывает давление на глобальное производство и ведет к тому, что цены на нефть упорно остаются высокими; давление может усилиться с повышением мировой экономической активности. Продолжают расти и выбросы парниковых газов, в значительной мере потому, что мир использует в качестве топлива главным образом уголь и другие ископаемые виды топлива и, скорее всего, будет продолжать делать это еще многие годы.

Вместе с тем в некоторых местах новое обилие ресурсов начинает менять энергетический ландшафт. Оно перемещает центр тяжести глобальной добычи нефти в западном направлении: с Ближнего Востока в Северную Америку. Оно переориентирует молодую отрасль энергии из возобновляемых источников на восток: из Соединенных Штатов и Европы в Китай. Это обилие сокращает выбросы углерода в одних случаях и усугубляет их в других, что означает, что еще много лет оно будет оказывать непредсказуемое действие на знаковую экологическую проблему современности — изменение климата. При этом распространение новых обильных источников ресурсов ставит под угрозу ключевые звенья давно доминирующих энергетических держав, в частности ОПЕК, ведущих производителей электроэнергии и многонациональные предприятия обрабатывающей промышленности. Все они стараются адаптироваться, чтобы не потерять крах.

Продвижение вперед

Исторически сложилось так, что энергетические сдвиги могут быть обусловлены одной из двух причин. Иногда факторами отталкивания — истощается преобладающий источник энергии. Иногда

присутствовали факторы притяжения — появляется более привлекательный источник энергии. В 1700-е и 1800-е годы промышленно развивающиеся общества переходили с дров на уголь под воздействием как факторов отталкивания, так и притяжения. Их леса истощались, и они обнаружили, что на фабриках эффективнее использовать уголь, более энергоемкое топливо. В начале 1900-х годов под воздействием фактора притяжения британский военно-морской флот перешел с угля на нефть, позднее это решение повлекло за собой аналогичный переход на нефть гражданского транспорта, потому что «черное золото» плотнее, чище и его проще перемещать, чем «черный камень».

Во второй половине XX века крупные энергетические сдвиги были обусловлены факторами отталкивания — реакцией на ограничение предложения по политическим мотивам. После того, как бомбы союзников во Второй мировой войне сравняли с землей крупнейшие города Германии и Японии, эти две страны, которые традиционно были вынуждены импортировать основную часть потребляемой ими энергии, восстанавливали свою инфраструктуру с учетом ее энергоэффективности. А после эмбарго 1970-х годов на поставку арабской нефти государству, в которых в то время отсутствовали собственные источники ископаемых видов топлива, проводили масштабные национальные кампании, направленные на более широкое использование альтернативных источников энергии. Франция стала атомной, Бразилия ездил на этаноле, а Дания использовала ветряные турбины. Нужда заставляла проявлять изобретательность.

На пороге XXI века мир, как представлялось, столкнулся с ограничением в сфере энергетики значительно более структурного характера, чем война или эмбарго, — с ограниченностью природных ресурсов. Страны с развивающейся экономикой, в частности Китай и Индия, с каждым годом поглощали в огромных объемах все больше энергии, а производители энергии с трудом старались добывать достаточно нового ископаемого топлива, чтобы удовлетворить спрос. Траектории этого тренда указывали на новую эпоху дефицита энергии, страх перед которым достиг апогея, когда приблизительно десять лет назад в публичный лексикон ворвался термин из геологии — «пиковая нефть». Это понятие означало, что мир потребил приблизительно половину всей извлекаемой из недр нефти. Согласно этой теории, на вершине этой судьбоносной кривой предложения человечество, сжигающее вторую половину нефтяного дара матери-природы, ожидает будущее с резким ростом розничных цен на бензин и нефтяными войнами. Многие приверженцы теории «пиковой нефти» предсказывали, что будущее — это дорога в Армагеддон, мальтузианское наказание, которое по заслугам понесет расточительный мир.

Новая эпоха изобилия

Как все может поменяться за несколько лет. Высокие цены на нефть, в которых последователи теории «пиковой нефти» усматривали подтверждение своих прогнозов на рубеже тысячелетий, послужили толчком к научно-техническому прорыву, который, по крайней мере на большей части территории мира, в огромной степени способствовал росту предложения энергии, производимой рентабельным образом. Сегодня наблюдается резкое увеличение добычи видов нефти и природного газа, которые специалисты отрасли называют «нетрадиционными» — выражаясь простым языком, трудноизвлекаемыми. Это обусловлено по большей части тем, что высокие цены сделали финансово доступным внедрение новых технологий добычи, таких как гидроразрыв пласта и горизонтальное бурение. Сработали рыночные механизмы, которым помогли государственные расходы на научные исследования и разработки в этой области.

Очевидность результата видна в той буре восторга, который вызывает освоение огромных запасов нетрадиционных углеводородов на большей части территории планеты — от Соеди-

ненных Штатов до Китая, Европы и Латинской Америки. Менее десяти лет назад американские политики были озабочены тем, что их страна становится все более зависимой от импорта ближневосточной нефти, а представители американской промышленности предупреждали о том, что высокие внутренние цены на энергию вытесняют обрабатывающую промышленность за рубеж. Сегодня политики обсуждают, экспортировать ли крупные объемы американских нефти и газа, и благодаря наличию всего этого отечественного ископаемого топлива некоторые компании, которые могли бы разместить свое производство в других частях мира, оставляют или строят его в Соединенных Штатах.

Наличие бума ископаемых видов топлива очевидно и в разительном сдвиге в риторике защитников окружающей среды и других сторонников низкоуглеродной энергии, главным образом из возобновляемых источников. После того, как они годами утверждали, что энергия из возобновляемых источников необходима в значительной степени потому, что истощаются ископаемые виды топлива, теперь они отстаивают точку зрения, согласно которой энергия из возобновляемых источников необходима по большей части потому, что ископаемые виды топлива находят все более широкое применение. По всему миру они требуют от правительств введения верхних пределов выбросов углерода, достаточно жестких для того, чтобы сжигание этого сокрытого в земле клада стало нерентабельным. Этот аргумент будет особенно непопулярным в странах с развивающейся экономикой, аппетит на энергию которых продолжает расти.

Энергия из возобновляемых источников сама по себе является важной составляющей современного зарождающегося подъема энергетики. Стремительное увеличение ее производства стартовало с крошечной базы, поэтому она по-прежнему составляет малую долю глобального энергетического пирога. Однако эта доля увеличилась значительно быстрее, чем предсказывали многие, и сегодня довольно традиционные прогнозы относительно ее будущего варьируются от просто оптимистических до решительным образом эйфорических. Солнечная и ветровая энергетика растут наиболее быстрыми темпами благодаря крупным государственным субсидиям. Эти стимулы обусловлены тремя факторами: озабоченностью изменением климата, желанием правительств многих стран поощрять создание новых рабочих мест в своих странах и националистической попыткой тех же стран одержать победу — как они считают — в одном из великих научно-технических соревнований XXI века.

Однако экономическим силам, после того как их высвободили, свойственно выходить из-под контроля. А энергия из возобновляемых источников быстро переросла из милого «зеленого» времяпрепровождения в глобальную индустрию с жесточайшей конкуренцией со скоростью и интенсивностью, которые ударили даже по многим ее поклонникам. Первоначально европейские страны ввели субсидии, благодаря которым компаниям стало выгодно как производить ветровые турбины и солнечные панели, так и продавать более дорогую электроэнергию, которую вырабатывали эти приспособления. После этого страны с обрабатывающей промышленностью с низкими издержками, а именно Китай, воспользовались этими европейскими стимулами, чтобы запустить свою крупную ориентированную на экспорт отрасль энергии из возобновляемых источников. Позднее, когда этот глобальный ажиотаж обеспечил экономию от увеличения масштабов в неэффективной зарождающейся отрасли, стоимость ветровой и солнечной энергии резко снизилась. Сегодня в нескольких местах в разных частях мира, в которых много ветра или солнца или в которых очень высокие цены на традиционное электричество (или в которых присутствуют оба эти фактора), стоимость энергии из этих возобновляемых источников может конкурировать со стоимостью энергии, получаемой за счет угля или газа.

Блестящее будущее — для некоторых

Распространение нового изобилия ресурсов может быть приостановлено целым рядом научно-технических, политических и экономических барьеров. Однако ключевые участники глобальной экономики приходят к убеждению, что это новые нормальные условия, которые нельзя игнорировать.

Особенно обеспокоена ОПЕК. В прошлом году министр энергетики Нигерии, государства-члена ОПЕК, выступление которого широко освещалось, сказал, что рост добычи сланцевой нефти в США вызывает «серьезную озабоченность». Факты, поступающие с мест, как представляется, все более подтверждают обоснованность этого волнения. В июне этого года Международное энергетическое агентство (IEA, 2014) в одном из своих докладов прогнозировало, что доля ОПЕК в мировом «продуктивном» нефтяном потенциале будет и далее падать с 58 процентов в 2013 году до 57 процентов глобального потенциала в 2019 году, а доля государств, не являющихся членами ОПЕК, увеличится с 42 до 43 процентов. За этой сравнительно мягкой статистикой скрываются пугающие сдвиги для картеля, который давно доминирует в мировой добыче нефти. С 2012 года по 2013 год, по данным МЭА, добыча нефти в Северной Америке подскочила на 1,35 млн баррелей в сутки, тогда как добыча нефти ОПЕК упала на 850 000 баррелей в сутки. И хотя потенциал ОПЕК, по прогнозам, в 2019 году будет на 2,08 млн баррелей в сутки выше, чем в 2013 году, этот ожидаемый скачок прогнозируется исходя из допущения о том, что более половины роста приходится на Ирак — страну с нестабильной ситуацией. «Ввиду сложившейся в Ираке неустойчивой политической ситуации и ситуации в сфере безопасности, — предупреждало МЭА в своем докладе, — в прогнозе присутствует риск снижения темпов роста добычи». Хотя пока сокращение добычи ОПЕК обусловлено главным образом политическими и геологическими трудностями в странах ОПЕК, члены организации выражают усиливающееся беспокойство относительно того, что с ростом нефтедобычи в Соединенных Штатах будет снижаться спрос на нефть из ОПЕК.

ОПЕК не единственная сила, волнующаяся по поводу подъема производства энергии в США. Беспокойство испытывает и европейская промышленность, опасаяющаяся того, что падающие цены на энергию за Атлантическим океаном сделают Европу менее конкурентоспособным производителем глобальных товаров. В феврале текущего года руководители более ста энергоемких компаний с большим объемом операций в Европе, такие гиганты, как Rio Tinto Alcan, ArcelorMittal, BASF, ThyssenKrupp, Johnson Controls и Merck, подписали письмо с призывом к европейским разработчикам экономической политики увеличить добычу природного газа на континенте и смягчить множество введенных предписаний по сокращению выбросов углерода. Две этих меры (как утверждала эта группа предприятий, организовавшая подготовку этого, как она назвала его, «манифеста») позволят снизить цены на энергию в Европе и сделают европейскую промышленность более конкурентоспособной относительно предприятий в Соединенных Штатах.

Рост энергии из возобновляемых источников ведет к разжиганию такой же острой борьбы, как борьба, связанная с новым подъемом в нефтегазовой отрасли. Солнечная энергия является в этом случае особенно сложным вопросом.

На солнечную энергию, по данным МЭА, приходится менее одного процента годового глобального объема производства электроэнергии. Однако даже это означает увеличение в несколько раз объема солнечной энергии по сравнению с ситуацией, существовавшей всего пять лет назад. И за этим скрывается еще более широкое ее распространение в некоторых странах. По данным МЭА, на солнечную энергию приходится около 8 процентов общего годового производства электроэнергии Италии, приблизительно по 5 процентов — Германии и Испании и приблизительно 2 процента — Австралии. В Калифорнии в некоторые дни более 6 процентов электроэнергии

вырабатывается из энергии солнца. В глобальных масштабах к концу текущего года солнечная энергия будет составлять более одного процента годового производства электроэнергии, по прогнозам МЭА, которое утверждает, что после этого солнечную энергию ожидает значительно более радужное будущее.

Солнечная энергетика выросла во многом благодаря тому, что субсидии стимулировали усовершенствования, которые снижали затраты. По многим оценкам, за последние несколько лет средняя цена на солнечные панели упала на 75 процентов и более. Одной из основных причин этого падения цен был неожиданный рост китайских предприятий по производству дешевых солнечных панелей. Это вызвало негодование западных компаний, доминировавших в солнечной энергетике на этапе ее становления. Несколько этих компаний подали жалобы в международные торговые организации, в которых утверждалось, что китайским производителям солнечных панелей была незаконно оказана поддержка за счет столь щедрых китайских субсидий, что они нарушают нормы Всемирной торговой организации. Китай отрицает нарушение какого-либо закона. Независимо от того, кто прав с точки зрения закона, эти обвинения положили начало торговой войне, в которой Китай столкнулся с Соединенными Штатами и Европой и каждая сторона вводит тарифы на комплектующие оборудования для солнечной энергетике, которые она импортирует из другой страны. В июле Соединенные Штаты сообщили о своем намерении снова повысить тарифы на солнечные панели китайского производства.

Рассвет новой эпохи?

Помимо столкновения по вопросу о том, кто будет получать прибыль от производства солнечных панелей, ведется борьба за то, кто выиграет и кто проиграет в результате сбыта солнечной энергии. Ведущие производители электроэнергии по всему миру все более озабочены тем, что распространение более дешевых солнечных панелей будет способствовать тому, что большее число потребителей будет производить собственную энергию, что ослабит клиентскую базу предприятий коммунального обслуживания. В Германии крупное предприятие коммунального обслуживания E.ON назвало причиной снижения квартальной прибыли рост использования устанавливаемых на крышах солнечных панелей. В Соединенных Штатах исполнительный директор американского производителя энергии NRG Energy Дэвид Крейн назвал энергию, вырабатываемую посредством устанавливаемых на крышах солнечных панелей, «смертельной угрозой» деятельности предприятий коммунального обслуживания. Ведущая энергетическая компания на Гавайях недавно заявила о том, что она жестко лимитирует число устанавливаемых на крышах солнечных панелей, которые будут подключены к энергосистеме.

Энергия бывает опасной и непредсказуемой. Это справедливо как в случае штепсельной розетки, так и в мировых масштабах. Не так давно наибольшую озабоченность вызывала нехватка энергии для энергоснабжения мира. Сейчас у различных игроков от производителей нефти до электроэнергетических компаний и транснациональной промышленности появился новый повод для беспокойства — то, что распространение новых энергетических технологий и источников энергии начинает подрывать позиции мировых держав. ■

Джефффри Болл является приглашенным научным сотрудником Центра энергетической политики и финансов им. Стайера–Тейлора Стэнфордского университета, который представляет собой совместную инициативу юридического факультета и факультета бизнеса Стэнфордского университета.

Литература:

International Energy Agency (IEA), 2014, Medium-Term Oil Market Report 2014: Market Analysis and Forecasts to 2019 (Paris).