

Как COVID-19 меняет скорость энергетического перехода

АЛЕКС ДЬЮАР

Старший директор центра развития энергетики BCG

РААД АЛЬКАДИРИ

Старший директор центра развития энергетики BCG

РЕБЕККА ФИТЦ

Старший директор центра развития энергетики BCG

ДЖЕЙМИ ВЕБСТЕР

Старший директор центра развития энергетики BCG

До пандемии COVID-19 во всем мире начинали вырисовываться контуры «энергетического перехода» на низкоуглеродные источники энергии. Большая часть первопроходцев, которые раньше других освоили генерацию энергии из возобновляемых источников и «электрификацию энергопотребления», приходится на Европу и Северную Америку. Азиатские страны в целом отставали по темпам освоения низкоуглеродных технологий извлечения энергии, хотя и в них скорость распространения ветряной и солнечной генерации, Технологий накопления энергии и электромобилей (ЭМ) стремительно нарастала. И все же, если бы потребление нефти и природного газа в Европе и Северной Америке и сократилось, казалось, что это сокращение должно было быть компенсировано в Азии, где рост импорта нефти и газа, как ожидалось, станет основой экономического роста в предстоящие десятилетия.

Теперь, однако, все ставки обнулились. COVID-19 спутал стратегические и экономические расчеты многих стран. В любой отдельно взятой стране интенсивность распространения пандемии в сочетании с возможностями государства по сдерживанию вируса и экономическими последствиями такого сдерживания влияют на форму и структуру содержательных мер экономического стимулирования. А отдельные аспекты таких решений по стимулированию, в свою очередь, могут влиять на скорость и энергетического перехода отдельных стран довольно неожиданным образом.

Чтобы понять, каким образом пандемия может влиять на энергопереход отдельных стран, на примере отдельных регионов ВСГ проанализировала, какие последствия мер стимулирования (еще не до конца прояснившиеся), принятых в условиях пандемии COVID-19, могут иметь для энергетической отрасли. Мы выяснили, что в то время как Европа непременно продолжает двигаться в «зеленом» направлении, некоторые особенно пострадавшие страны в Латинской Америке, Южной Азии и Африке скорее всего окажутся настолько ослаблены пандемией, что их способность реализовывать энергопереход будет сильно ограничена. При этом неожиданным наблюдением стало то, что после пандемии темпы энергетического перехода – в особенности освоения возобновляемых источников энергии и электрификации транспорта – могут наоборот даже ускориться в некоторых странах Северо-Восточной и Юго-Восточной Азии.

Этот вывод подтверждается рядом факторов.

Во-первых, системы здравоохранения и экономика многих наиболее развитых стран Азии – в том числе Китая, Японии, Южной Кореи, Малайзии и Сингапура – сравнительно мало пострадали от пандемии COVID-19. Как следствие, у них есть все, что нужно для осуществления значительных инвестиций в энергетическую инфраструктуру – необходимое условие энергетического перехода. Во-вторых, они больше всех выигрывают, переключившись на генерацию энергии из возобновляемых источников и на электрификацию энергопотребления, особенно в транспортной отрасли за счет электромобилей. И, в-третьих, уже принятые этими азиатскими странами меры стимулирования и проведенные ими реформы, хотя на первый взгляд они направлены на поддержание на плаву национальной промышленности, с высокой вероятностью ускоряют также и энергетический переход.

Если такой сдвиг произойдет, нефтегазовым компаниям придется пересмотреть свои инвестиционные и производственные планы, чтобы не потерять ориентиры в мире, где Азия в предстоящие годы более не будет являться для них мощным локомотивом роста, как они ранее рассчитывали. В частности, этот сдвиг может ускорить прохождение пика спроса на нефть и повысить неопределенность в отрасли, где она и без того наблюдается. По нашим расчетам, только в Китае и Южной Корее меры, заявленные в качестве ответа на пандемию COVID-19, могут привести к значительному снижению

спроса на нефть – снижение может составить до 3 млн барр в сутки в 2040 году¹.

Хотя компании, которые ожидали устойчивого роста спроса на нефть и газ в Азии, могут счесть этот потенциальный тренд проблемой, он создаст новые возможности для инвестиций в низкоуглеродистые источники энергии. В любом случае энергетическим компаниям всего мира потребуются переоценить свои позиции на рынках в свете последствий пандемии COVID-19, связанных с ней мер государственной политики и, в итоге, темпов будущего энергетического перехода.

УРОКИ ПРЕДЫДУЩЕГО КРИЗИСА

Если взглянуть назад, на глобальную рецессию 2007–2009 годов, мы увидим, насколько сильно может ответ государства на экономический кризис отразиться на траектории развития энергетической отрасли, в основном из-за тесного переплетения энергетической инфраструктуры с промышленной политикой и экономическими показателями. Тогда множество стран ввели в действие программы стимулирования «зеленой» экономики, рассудив, что если развитию возобновляемых источников энергии будет уделяться больше внимания, это может в краткосрочной перспективе подстегнуть экономический рост, одновременно обеспечивая долгосрочные конкурентные преимущества (см. рисунок 1).


Опасения в отношении изменения климата были не единственным мотивом, лежавшим в основе подобных мер, направленных на приближение энергетического перехода. Правительства США и стран Европы направляли немалую часть выделенных на стимулирование экономики средств в возобновляемые источники энергии, в том числе с целью создания новых рабочих мест при строительстве и монтаже, и производстве соответствующих объектов и технологий. В США займы, гранты и налоговые льготы помогли запустить рост мощностей солнечной энергетики, темпы которого составляли в среднем 50% в год на протяжении прошлого десятилетия и привлекли в проекты солнечной энергетики десятки миллиардов долларов частных инвестиций. Сходным образом и в Европе прямые стимулирующие инвестиции в программы развития морской ветрогенерации и выплаты субсидий поставщикам электроэнергии, вырабатываемой ветроэлектростанциями, сделали возможным рост мощностей на 1000% с 2009 года и помогли Европе стать мировым лидером по использованию энергии ветра.

В странах Северо-Восточной Азии политика стимулирования развития возобновляемых источников энергии, напротив, строилась вокруг повышения глобальной конкурентоспособности экономики этих стран во всем, что касается производства и экспорта. Например, приоритет «зеленой производственной политики» в Китае, Южной Корее и Японии позволил этим странам выстро-


¹ Подробнее о влиянии возможного энергоперехода на российских экспортеров см. врез № 1

Рисунок 1 | Меры по экономическому восстановлению в период рецессии 2007-2009 гг. способствовали началу бурного развития ВИЭ и аккумуляторных технологий

Освоение ВИЭ: Финансовые стимулы и политические меры способствовали быстрому росту мощностей


 Европейская политика в отношении морской ветрогенерации позволила нарастить объемы примерно в 10 раз за десятилетие

| Политика | Реализация | Эффект |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Финансовое стимулирование в объеме 565 млн евро в поддержку проектов морской ветрогенерации Льготные тарифы на поставку электроэнергии ветряных установок в объеме 25 млрд долл. США | <ul style="list-style-type: none"> Прямая поддержка помогла ускорить «созревание» проектов Льготные тарифы на поставку сделали экономически целесообразными другие проекты ветрогенерации | <ul style="list-style-type: none"> Европа — мировой лидер в области морской ветрогенерации с 22 ГВт установленной мощности на 2019 г., по итогам приблизительно десятикратного роста за период с 2009 года |


 В США солнечная генерация росла на 50% в год в период с 2008 по 2019 гг.

| Политика | Реализация | Эффект |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Инвестиционные налоговые льготы Денежные субсидии в объеме 30% капитальных затрат Кредитные гарантии для крупномасштабных проектов | <ul style="list-style-type: none"> Политическая стабильность Гранты предоставлены на тысячи мелких проектов 5 млрд долл. США гарантий на поддержку 1,5 ГВт мощности | <ul style="list-style-type: none"> Подтянулись частные инвесторы, в период с 2012 по 2014 гг. реализованы проекты на 5 ГВт за счет частных инвестиций Солнечная генерация росла на 50% в год в период с 2008 по 2019 гг. |

Технологии: «Зеленая» промышленная политика способствовала инновациям и снижению себестоимости

 В Китае субсидии производителям ФЭ солнечных панелей способствовали радикальному снижению их себестоимости

| Политика | Реализация | Эффект |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Прямая поддержка индустрии производства солнечных панелей, начиная с 2009 года Развитие внутреннего рынка солнечной энергии | <ul style="list-style-type: none"> Производство солнечных панелей в Китае выросло с <400 000 кВт до 75 миллионов кВт в 2017 г. Субсидии способствовали развитию сети солнечных установок на территории страны | <ul style="list-style-type: none"> Себестоимость ФЭ солнечных панелей сократилась на 80% в период с 2008 по 2013 гг. Мировая суммарная установленная мощность ФЭ солнечных панелей увеличилась в 14 раз с 2010 по 2019 гг. Китай сегодня является ведущим производителем ФЭ панелей |

 В Южной Корее инвестиции в аккумуляторные технологии способствовали ряду важнейших технических достижений

| Политика | Реализация | Эффект |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Стратегия «Зеленого роста» Поддержка первых проектов в области хранения энергии в аккумуляторах | <ul style="list-style-type: none"> Инвестиции в исследования и разработки, направленные на технологический прорыв в области стабильности зарядки на протяжении множества циклов Поддержка первых проектов использования интегрированных батарей | <ul style="list-style-type: none"> Себестоимость литий-ионных аккумуляторов снизилась почти на 90% за период с 2010 по 2019 гг. Южнокорейские производители аккумуляторов заняли лидирующие позиции на рынке к 2013 году |

Источник: Wind Europe; Центр исследования демократии; AEIC; PV Magazine; Scientific American; IRENA; BNEF; Глобальный институт «зеленого роста»; анализ ВСГ.

Примечание: ГВт = гигаватт; ФЭ = фотоэлектрический

ить более эффективные и менее затратные цепочки снабжения в фотоэлектрических и аккумуляторных технологиях, и благодаря этому фирмы этих стран закрепилась на позициях международных лидеров в данных сферах. Субсидии китайским производителям солнечных панелей позволили нарастить собственное их производство более чем на 100%, и это привело к резкому снижению себестоимости и росту продаж во всем мире.

Похожая история успеха имела место и в Южной Корее в отношении аккумуляторных технологий. Отчасти благодаря государственной поддержке корейские фирмы сегодня являются лидерами мирового рынка литий-ионных батарей и сыграли ключевую роль в исследованиях, направленных на снижение себестоимости аккумуляторов электромобилей; благодаря этому цены на электромобили начали приближаться к автомобилям с двигателями внутреннего сгорания (ДВС).

ОТЛИЧАЕТСЯ ЛИ СИТУАЦИЯ С COVID-19?

На первый взгляд пандемия COVID-19 может показаться настолько несхожей с рецессией 2007–2009 годов, что и ее влияние на энергетический переход должно быть совсем иным. Во время прошлого кризиса очевидная цель правительства заключалась в стимулировании и поддержке новых видов экономической активности. Однако в нынешней пандемии основная сложность для правительств заключается в преодолении кризиса здравоохранения с одновременной минимизацией последствий беспрецедентного краткосрочного всплеска безработицы. Кроме того, правительства сейчас более ограничены в своих возможностях, поскольку им приходится покрывать огромные расходы на медицину и социальное обеспечение, одновременно готовясь к существенному сокращению налоговых поступлений. Коротко говоря, ответные меры налогово-бюджетной политики в условиях пандемии COVID-19 в меньшей степени

ориентированы на то, чтобы дать толчок развитию новых форм экономической активности, и в большей – на удержание на плаву тонущих элементов экономики.

И все же, несмотря на вполне очевидные различия между днем сегодняшним и ситуацией 12-летней давности, многие меры стимулирования, применяемые в условиях пандемии, могут ускорить энергетический переход. Хотя пандемия коронавируса затронула практически все регионы мира, ее последствия для бюджетов и экономик разных стран сильно различаются от региона к региону. Кроме того, возобновляемые источники энергии, аккумуляторы и электрификация энергопотребления стали самостоятельными движущими силами экономического роста в некоторых регионах – как следствие, эти секторы обеспечивают привлекательные альтернативы для дальнейшего разгона экономической активности тем правительствам, чьи бюджеты имеют запас прочности, необходимый для того, чтобы воспользоваться этими возможностями.

Чтобы понять, как реакция правительств на пандемию COVID-19 может повлиять на энергетический переход в соответствующих странах, мы оценили 35 стран по четырем различным аспектам:

- ◆ Влияние пандемии на систему здравоохранения, общество и экономику. Чем сильнее страна пострадала от пандемии, тем с меньшей вероятностью ее правительство и бизнес смогут сосредоточиться на изменении ее энергетической инфраструктуры. Энергетический переход требует стабильности социально-экономических условий, позволяющей эффективно размещать значительные объемы капитала.
- ◆ Способность реагировать. Поскольку инвестиции и бюджетная поддержка новых энергетических технологий обходятся дорого, они реализуемы на практике только в тех случаях, когда и у государств, и у ключевых участников энергетического сектора – включая крупнейшие энергетические и национальные нефтяные компании – все сравнительно благополучно с финансами и есть доступ к нормально функционирующим рынкам капитала.
- ◆ Стимулы к смене курса. Если страны видят, что изменение структуры источников энергии и поддержка низкоуглеродных альтернатив несут с собой более ощутимые экономические выгоды и возможности повышения конкурентоспособности, они с большей вероятностью будут осваивать эту стратегию или продолжать придерживаться ее даже в сложные периоды.
- ◆ Ранние индикаторы. Первые меры стимулирования в ответ на пандемию и прочие изменения могут кое-что рассказать о будущей траектории энергетического перехода, по мере того как мир выходит из кризисного режима и экономика начинает восстанавливаться.

КАКИЕ РЕГИОНЫ ВЫДЕЛЯЮТСЯ?

Применив этот четырехэлементный подход для оценки стран «большой двадцатки» и прочих крупных развивающихся рынков, мы выяснили, что наибольшая вероятность ускорения сдвига в сторону возобновляемых источников энергии и электрификации энергопотребления наблюдается

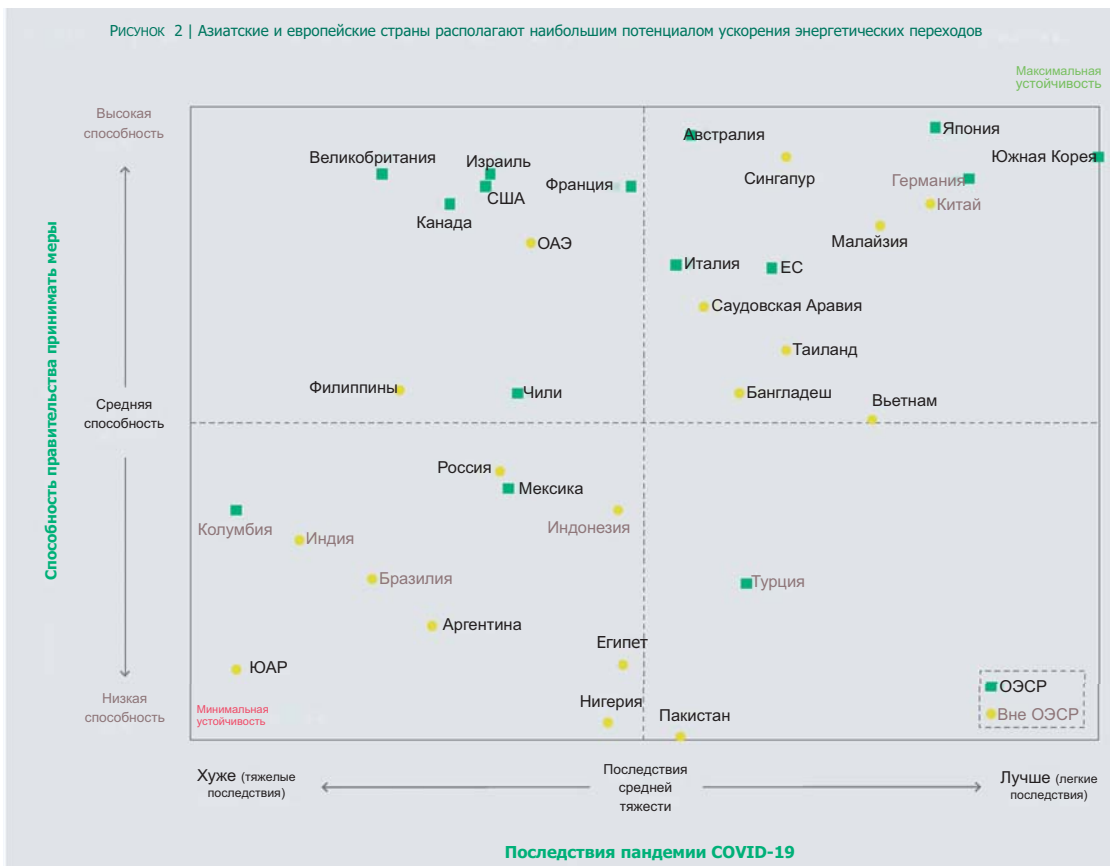
в Европе, а также в различных странах Северо-Восточной и Юго-Восточной Азии. Эти регионы сравнительно хорошо перенесли пандемию COVID-19 – если смотреть на это с точки зрения последствий для систем здравоохранения, социального обеспечения и экономики – и их бюджеты достаточно устойчивы для того, чтобы принять оригинальные и ориентированные на перспективу планы стимулирования экономики в условиях пандемии (см. рисунок 2). В мировых масштабах в число лидеров по обоим этим критериям входят Южная Корея, Германия, Япония и Китай.

Оперативно справившись с медицинскими аспектами пандемии COVID-19, эти страны обеспечили себе возможность плотнее заняться порождаемыми пандемией экономическими проблемами. Таким образом, последствия пандемии коронавируса для ВВП и рынков капитала этих стран оказались несколько сглаженными и в меньшей степени отразились на финансовом благополучии как государственного, так и частного сектора. Более того, государственный и частный сектор этих стран, как правило, отличается большей кредитоспособностью, поскольку проценты по государственным займам здесь сравнительно низкие, а рейтинги корпоративных облигаций – высокие. Благодаря этим преимуществам правительства и участники энергетического сектора могут свободнее вкладывать средства в стратегии инноваций и роста.

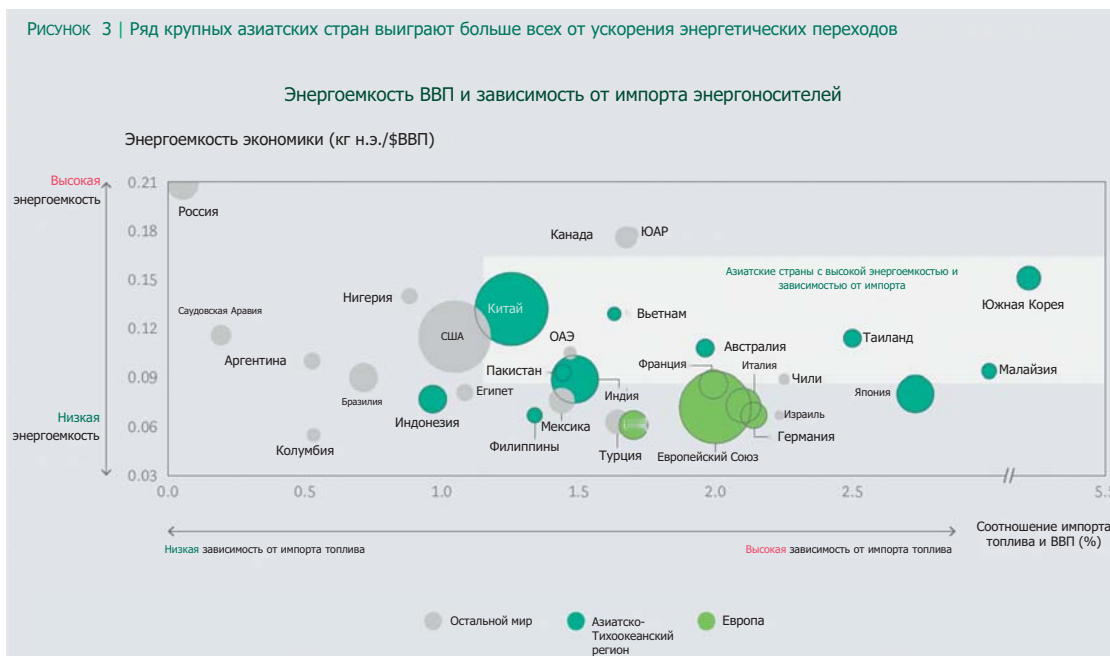
Для европейских стран в продвижении инноваций, приближающих энергетический переход, нет ничего нового. Однако поскольку их экономика переживает пандемию сравнительно благополучно, они сейчас находятся в наиболее выгодном положении, чтобы продолжить переход на возобновляемые источники энергии. И так, притом, что «Зеленый курс» Европейской Комиссии – целью которого заявлено сокращение выбросов углерода в еврозоне на 50% к 2030 году (относительно уровней 1990 года) достижения нулевых нетто выбросов углерода к 2050 году – и меры стимулирования «зеленой экономики» имеют весомый практический эффект, они одновременно свидетельствуют и об углублении поддержки курсов, призванных вывести регион на низкоуглеродный путь развития.

В странах Северо-Восточной и Юго-Восточной Азии ситуация иная. Многие из этих стран медлили с освоением возобновляемых источников энергии, и ожидалось, что они еще долгие годы будут полностью зависимыми от нефти, природного газа и угля. И все же для многих азиатских стран меры по ускорению энергетического перехода могут оказаться очень выгодными.

С одной стороны, их энергоемкость – количество энергии, потребляемое на единицу произведенной продукции – весьма высока, в основном потому, что промышленность составляет столь значительную долю их экономики, особенно в Китае, Южной Корее и Вьетнаме. Причем эти страны в большей степени по сравнению со многими другими регионами зависят от импорта ископаемого топлива как источника удовлетворения их потребностей в энергоносителях (см. рисунок 3). Как следствие, любой сдвиг в сторону внутреннего производства энергии из возобновляемых источников одновременно повысил бы энергоэффективность этих стран и укрепил их платежные балансы.



Источник: Анализ BCG.



Источники: Enerdata; Всемирный банк; анализ BCG.

Примечание: Категория «импорт топлива» включает уголь, нефть, природный газ, смазочные материалы и сопутствующие материалы. кг н.э. = килограмм нефтяного эквивалента

Еще одним важным соображением является то, что в последние годы энергия из возобновляемых источников стала более конкурентоспособной в этом регионе с точки зрения себестоимости. В Китае солнечная и ветряная генерация сегодня обходится дешевле угольной при приведении к сопоставимым уровням, т. е. через измерение средней чистой приведенной себестоимости электрогенерации на протяжении срока службы электростанции; в Южной Корее и Японии эти виды энергии стремительно приближаются к паритету с углем (см. рисунок 4).

Снижающаяся себестоимость энергии из возобновляемых источников, вкпе с энергоемкостью экономики многих азиатских стран и их зависимостью от импорта создает значимый стимул для рассмотрения возможностей скорейшего перехода на возобновляемые источники в энергетическом секторе.

АЗИАТСКАЯ СТРАТЕГИЯ В ОТНОШЕНИИ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ

У правительств азиатских стран есть логические основания для ускорения энергетического перехода, но пути, которые они для этого выбирают, могут отличаться от тех, которыми следуют другие регионы, или от использовав-

шихся в прошлую рецессию. В частности, центром формирующейся на этот раз стратегии являются, судя по всему, электромобили (ЭМ).

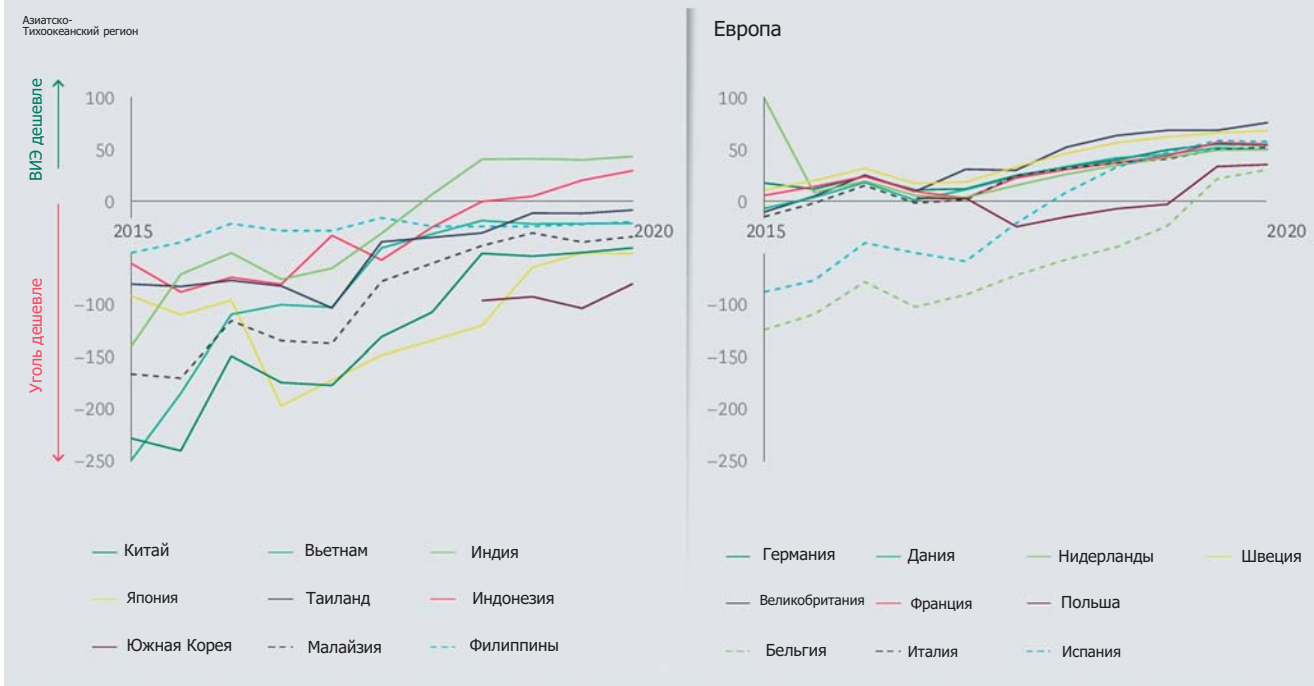
На сегодняшний день из более чем \$600 млрд, выделенных всеми странами мира на меры стимулирования «зеленой» экономики, на долю Китая приходится \$200 млрд, а на долю Южной Кореи – \$60 млрд. Одним из наивысших приоритетов таких мер стимулирования является продвижение инноваций и освоение технологий ЭМ (см. рисунок 5).

Например, одной из отличительных особенностей китайского пакета мер стимулирования является финансирование проектов, направленных на 50-процентное расширение инфраструктуры зарядки ЭМ, а также на увеличение пропускной способности и надежности энергосети, что должно поспособствовать ускорению роста рынка ЭМ. В Южной Корее в рамках так называемого «Зеленого нового курса» выделяются средства на инновации в индустрии производства ЭМ и аккумуляторов.

Помимо мер стимулирования в виде бюджетного финансирования инноваций и инфраструктуры азиатские правительства используют и иные подходы для ускоренного освоения ЭМ. Например, Южная Корея расширила свою программу субсидирования ЭМ и повысила

Рисунок 4 | Ветряная и солнечная генерация становятся более конкурентоспособными по себестоимости в Азии

Индекс конкурентоспособности солнечной и материковой ветряной генерации в сравнении с углем, 2015-2020 гг.



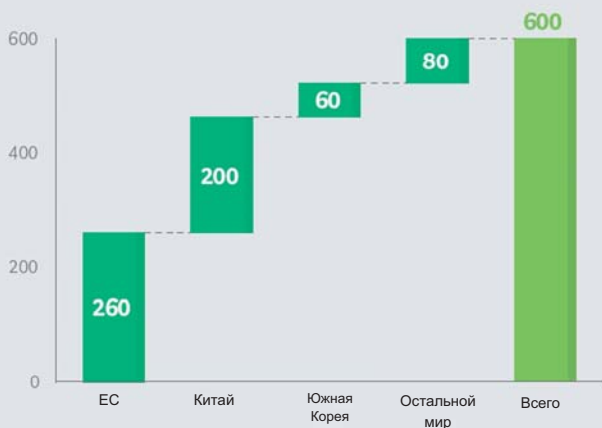
Источники: Bloomberg New Energy Finance; анализ BCG.

Примечание: Значения индекса конкурентоспособности рассчитываются как разница в процентах между НСЭ для угля и наименьшим из НСЭ для материковой ветрогенерации и НСЭ для солнечной генерации по каждой стране, умноженная на 100. НСЭ = нормированная стоимость электроэнергии; ВИЭ = возобновляемые источники энергии.

Рисунок 5 | Объемы «зеленого» финансового стимулирования и политических мер в Азии значительны, причем электромобили имеют выраженный приоритет

Пакеты стимулирования «зеленой» энергетики, объявленные Китаем и Южной Кореей, не меньше, чем в ЕС

Согласованные и объявленные мировые объемы стимулирования «зеленой» энергетики (млрд долл. США)



Источники: BN EF; Vivid Economics; Energy Policy Tracker; материалы прессы; анализ BCG.

Транспортный сектор и ЭМ – главный приоритет мер стимулирования

- 

Расходы Китая на ЭМ и инфраструктуру
 Инфраструктура зарядки ЭМ
 Высоковольтные силовые агрегаты и прочая инфраструктура
 Расширение программы субсидий на ЭМ и «денги за автохлам»
- 

Южнокорейская программа стимулирования «Зеленый новый курс»
 Финансирование исследований и разработок в области ЭМ и аккумуляторов
 Расширение программы субсидий на ЭМ
 Ускорение целевых программ по ЭМ и водороду
- 

«Зеленый курс» ЕС
 Инвестиции в водородное топливо
 Поддержка проектов в сфере энергоэффективности
 Поддержка низкоуглеродных транспортных средств

Источники: BN EF; Vivid Economics; Energy Policy Tracker; материалы прессы; анализ BCG.

целевые показатели освоения ЭМ и автомобилей на водородном топливе на 2025 год. Китай также расширил программу субсидирования ЭМ и объявил о новой программе «деньги за автохлам», рассчитывая таким образом повысить привлекательность перехода на новый вид транспорта. В феврале, незадолго до начала пандемии, Сингапур объявил о намерении постепенно вывести из обращения автомобили с ДВС к 2040 году, а также ввести новые субсидии на продажу ЭМ и развитие сети зарядных станций. После пандемии Сингапур подтвердил свое намерение следовать этой политике.

Тот факт, что многие крупные азиатские страны уделяют ЭМ первоочередное внимание, отчасти отражает их заинтересованность в выходе на стремительно растущий глобальный рынок ЭМ. Стоимость ЭМ в последние годы уже начала активно снижаться, и по прогнозам BCG полная стоимость владения ЭМ во многих странах может оказаться ниже аналогичного параметра автомобилей с ДВС уже к середине 2020-х годов. Те OEM-производители и поставщики компонентов в автомобильной отрасли, которые смогут закрепиться на этом рынке сейчас, окажутся в удобном положении, чтобы воспользоваться стремительным ростом рынка в предстоящие годы. Хотя на долю ЭМ приходится всего 1% регистрируемых в мире автомобилей, они образуют самый быстрорастущий сегмент автомобильного рынка с темпами годового прироста 40%. Для зависимых от экспорта азиатских стран

направление бюджетных средств, выделяемых для стимулирования экономики в условиях пандемии, на дальнейшее укрепление их позиций на мировом рынке ЭМ, выглядит беспроблемной возможностью.

ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ АЗИИ

С макроэкономической точки зрения наиболее тревожным для энергетической отрасли выводом из нашего анализа является потенциальное ускорение электрификации транспорта в Азии. Эта перемена может значительным образом отразиться на будущей траектории спроса на нефть. Ранее Международное энергетическое агентство прогнозировало, что на Азиатско-Тихоокеанский регион придется около 80% прироста спроса на нефть (7,6 млн барр) до 2040 года, причем только Китай будет ответственен за более чем треть этого прироста потребления нефти. Эта оценка предполагала, что ЭМ в Азии не станут доминирующим видом транспорта до 2030-х годов. Однако если ЭМ станут мейнстримом еще до конца этого десятилетия, мировой пик спроса на нефть будет пройден значительно раньше. Действительно, как следует из нашего анализа, меры, принятые только Китаем и Южной Кореей после пандемии COVID-19, могут привести к значительному снижению спроса на нефть – такое снижение может составить до 3 млн барр в сутки в 2040 году.

В то же время рост спроса на природный газ, движущей силой которого, как ожидалось, тоже должны стать азиатские рынки, может оказаться гораздо скромнее с учетом развития ветряной и солнечной энергетики в этом регионе, подстегиваемого повышенным вниманием к генерации из возобновляемых источников и аккумуляторным технологиям. Спрос на уголь, с другой стороны, может оказаться стабильнее, если меры стимулирования не будут содержать оговорок, направленных на общее снижение выбросов парниковых газов. Уголь в этом регионе дешевле природного газа и, вероятно, дольше сможет оставаться более конкурентоспособным в сравнении с возобновляемыми источниками энергии, но только до того момента как не введут плату за CO₂ – Китай уже частично ввел и планирует расширять эту программу. Тем не менее Китай и Япония заявили о намерениях продолжить реализацию планов по вводу новых объектов угольной генерации. Соответственно, в этом десятилетии уголь плюс ВИЭ вполне могут стать наиболее быстрорастущими источниками генерации энергии в этом регионе.

КАК СЛЕДУЕТ РЕАГИРОВАТЬ КОМПАНИЯМ

С учетом масштаба последствий для рынка, которые могут иметь принимаемые правительствами меры реагирования на пандемию COVID-19, энергетическим компаниям может понадобиться пересмотреть допущения относительно темпов энергетического перехода и их последствий для динамики спроса. Нам кажется, что нефтегазовым компаниям в частности следует реагировать на новые реалии «постковидного» мира тремя основными способами:

При пересмотре лежащих в основе экономического планирования допущений с целью учесть рыночные сдвиги, спровоцированные пандемией, нефтегазовым компаниям следует тщательно изучить потенциал ускорения энергетического перехода, особенно в Азии. Это может иметь значительные последствия для некоторых компаний; затронуты будут их стратегии, портфели и инвестиционные решения.

Им также следует пересмотреть процессы распределения инвестиций в свете новых сценариев динамики спроса. К примеру, многие проекты в нефтеперерабатывающей отрасли основываются на предположении о росте рынка нефтепродуктов в Азии. Хотя спрос на нефтехимическую продукцию в этом регионе, вероятно, останется высоким, энергетическим компаниям следует учитывать риск ослабления спроса на топливо для наземного транспорта. С другой стороны, если природный газ будет не столь активно использоваться в энергогенерации, как ожидалось, возрастет значимость прямых продаж сжиженного природного газа (СПГ) непосредственно промышленным и коммунальным потребителям.

Однако для организации таких продаж потребуется более сложная и капиталоемкая бизнес-модель, чем те, которым привыкли следовать продавцы СПГ. Таким об-

разом, нефтегазовым компаниям следует учитывать в своих планах распределения капитала как риски, так и новые возможности.

Нефтегазовым компаниям необходимо придерживаться подвижного и гибкого подхода к инвестициям в низкоуглеродные энергетические технологии, если они хотят адаптироваться к новой среде. Рост инвестиций государственного сектора в исследования и разработки может изменить траекторию развития различных низкоуглеродных технологий в энергетике. В частности, увеличение государственного финансирования программ электрификации средне- и крупнотоннажного транспорта может ускорить распространение электрических силовых агрегатов относительно альтернатив на биотопливе и водороде. Это, в свою очередь, способно полностью перевернуть технологические стратегии компаний, основанные на устаревших допущениях о темпах развития технологий и вероятном распределении государственных средств на исследовательские цели. Вопрос о том, в развитие каких именно технологий следует вкладывать средства, будет жизненно важным для энергетических компаний, чтобы не утратить ориентиры в стремительно меняющемся будущем.

Несомненно, по мере того, как среда существования нефтегазовых компаний будет становиться все сложнее, сами компании и инвесторы, участвующие в цепочках формирования ценности энергетике, могут изыскивать новые возможности. Финансовые меры стимулирования и реформы в условиях пандемии могут весьма быстро создавать или продвигать на новую ступень развития такие технологии как ветряная и солнечная энергогенерация, аккумуляторные батареи и связанные с ними цепочки поставок; автопроизводители, уже предвидящие период ускоренного распространения ЭМ, могут обнаружить, что рынок движется к зрелому состоянию еще более быстрыми темпами, нежели они ожидали.

Подобный ход событий может, в свою очередь, способствовать возникновению других низкоуглеродных технологий, в частности, производства и использования экологически чистого водорода за счет электроэнергии из возобновляемых источников.

Ценность новых возможностей для бизнеса, создаваемых ускорением энергетического перехода в Азии, может быть значительной. Помимо инвестиций в новые мощности возобновляемой генерации и аккумуляторные технологии, модернизация энергосетей для более полной интеграции ВИЭ и распространение электрификации транспорта могут создавать новые пулы ценности емкостью в миллиарды долларов. В то же время, доступность таких возможностей роста для участия в них международных энергетических компаний и инвесторов будет различаться в зависимости от региона и временного горизонта, поскольку многим странам еще лишь предстоит пройти путем либерализации энергетического рынка. Соответственно, компании и инвесторы, ищущие способы заработать на энергетическом переходе, должны оценивать возможности и сопутствующие им риски по каждой стране в отдельности.

Возможности и риски, формируемые энергетическим переходом для России

Антон Косач, Управляющий директор и партнер ВСГ, ключевой член экспертной практики ВСГ по энергетике.

Очевидный тренд энергоемких азиатских экономик бороться с собственной зависимостью от импорта углеродоемких энергоресурсов, в купе со снижающейся себестоимостью энергии из возобновляемых источников и перспективой введения глобальных налогов на CO₂, создает значимый стимул для рассмотрения возможностей декарбонизации в энергетическом секторе не только для стран нетто-импортеров, но и экспортеров энергоносителей. Тем не менее в отношении сокращения углеродоемкости экономики Россия, к сожалению, пока выглядит скорее неамбициозно. Так, Россия озвучила планы по сокращению выбросов к 2030 всего на уровне около 70% относительно 1990 года, что может оказаться недостаточно амбициозной целью на фоне других развитых стран. Особенно с учетом имеющегося лесного массива и его поглощающей способности.

Отсутствие в настоящий момент регуляторных и финансовых стимулов к серьезному сокращению углеродоемкости экономики не позволяет в полной мере реализовать экономику на масштабе от развития технологий декарбонизации и возобновляемой энергетики, что в свою очередь делает конкурентоспособность ВИЭ существенно ниже уровней традиционных источников энергии, а также тормозит в целом экологическую повестку в стране.

Крупнейший промышленный центр мира Китай видит огромный потенциал в переходе к низкоуглеродной экономике – по нашим оценкам, заявленная Китаем программа по достижению целевого показателя в 1,5 °С внесет вклад от 2% до 3% в ВВП страны, снизит спрос на ископаемое топливо примерно на 80% и снизит выбросы ПГ на 75–85% в период с настоящего момента до 2050 года. Одним из ключевых вкладов в рост ВВП станет экспорт наработанных технологий. В этом плане Россия также может иметь хорошие перспективы для экспорта технологий за счет накопленного технологического потенциала. Но это требует создания стимулов для компаний и переориентации приоритетов и системных решений по углеродному регулированию.

Говоря об экспортной составляющей, несмотря на то, что пока цены на СПГ в Азии бьют все рекорды и на многолетнюю риторику российских экспортеров углеродоемких энергоресурсов о стабильном развитии на азиатских рынках, стране не удалось занять серьезную нишу на данном рынке. Переориентирование Китая на ВИЭ (и частичное сохранение угольной энергетики) в условиях ускорения энергоперехода может повысить конкуренцию за рынки сбыта газ и еще больше скорректировать положение российских экспортеров. Несмотря на то, что потенциальное введение налога на CO₂ может сделать наш газ более конкурентным, чем поставки из Канады и США, российская нефть может начать уступать поставкам из Саудовской Аравии, ввиду меньшей экологической компоненты.

Все это еще раз подчеркивает необходимость индустрии на правительственном уровне поднять вопрос запуска энергетического перехода в стране и кардинального снижения углеродного следа. Меры, которые необходимо принять условно, можно разделить на 2 направления – регуляторная поддержка и финансовые стимулы. По первому направлению, помимо сближения с международными стандартами регулирования и взаимного учета углеродных норм и стандартов, необходимо актуализировать оценку поглощающих способностей российских лесов с целью включения всего объема в нормативы по международным соглашениям. Другой важной инициативой должно стать стимулирование (если не обязательное закрепление) внедрения норм и стандартов оценки углеродоемкости различных производств и подготовки соответствующей отчетности в соответствии с международными стандартами, которые смогут обеспечить отражение CO₂ компоненты в производимых товарах, принимаемое всеми сторонами, будь то газ или прокатная сталь.

Меры финансового характера могут носить различный характер, но должны включать системные отраслевые и межотраслевые меры по стимулированию отраслей к снижению углеродоемкости конечной продукции, например налоговые меры, направленные на поддержку инициатив, повышающих эффективное использование ПНГ, стимулирующих энергоэффективность производств, внедрение НДТ на производстве и в сфере обратного захвата и хранения углерода, а также ВИЭ.

На примере других стран мы видим, что системный подход в перспективные технологии позволяет достигать передовых результатов и создавать устойчивые конкурентные преимущества в отрасли. Тот же пример роста конкурентоспособности ВИЭ генерации за 10 лет от глубоко субсидируемой до высококонкурентной с традиционными источниками энергии хорошо показывает, что при должной концентрации достигается уверенный результат. Стоящие перед миром вызовы декарбонизации создают сейчас отличные условия для развития новых технологических решений и продуктов – будь то водородная энергетика, биотоплива, системы промышленного и мобильного улавливания и хранения углерода – важно сформулировать амбицию и обеспечить системность в ее достижении. Россия имеет все шансы не упустить этот момент, особенно учитывая накопленный технологический потенциал страны.

Оглядываясь назад, мы можем видеть, что реакция правительств на рецессию 2007–2009 годов и ее последствия стали предвестниками десятилетия примечательных успехов в развитии возобновляемых источников энергии и аккумуляторных технологий. Для этих успехов потребовалось менее \$500 млрд «зеленых» мер стимулирования, принятых во всем мире; это показывает, насколько удачно было выбрано время для вложения средств, и насколько готовы были технологии возобновляемой генерации к стремительному взлету.

Правительства уже выделили не менее \$600 млрд на «зеленые» меры стимулирования в условиях пандемии, и эта сумма вполне может вырасти. При этом, как выяснилось во время предыдущей рецессии, Азиатские страны, судя по всему, готовы играть центральную роль в ускорении энергетического перехода. Энергетическим компаниям следует со всей серьезностью отнестись к такому варианту развития событий и подготовиться и к рискам, и к возможностям, которые могут быть с ним связаны. 🚀