



# ВОЗМОЖНОСТИ ЗЕЛЕННОГО РОСТА

Как развивающиеся страны могут извлечь выгоду из перехода к «зеленой» экономике

Рикардо Хаусманн

**П**редставьте себе, что вы министр финансов развивающейся страны и что к вам обращается активный сторонник защиты окружающей среды, который пытается убедить вас в необходимости сократить выбросы парниковых газов в вашей стране по соображениям нравственного долга. Все его доводы вы уже слышали раньше, поэтому вскоре вам это надоедает и ваши мысли переключаются на более насущные вопросы. Ваша страна сталкивается с множеством проблем — от экономической нестабильности и инфляции до сложностей финансирования государственных услуг. Сокращение выбросов не является приоритетной задачей.

Даже в случае успеха ваше влияние на климат будет крайне незначительным. На каждую из таких густонаселенных стран, как Пакистан, Нигерия и Египет, приходится менее 1 процента мировых выбросов. Выбросы в вашей стране — даже если взять их общий объем со времен промышленной революции — ничтожно малы. Устранение всех их не окажет существенного воздействия на климат: вы понесете расходы и упустите возможности для достижения экономического процветания, а пользы от этого будет немного.

Тем не менее было бы серьезной ошибкой считать, что изменение климата не является важным аспектом вашей работы. Изменения ощущаются во всей мировой экономике, и в странах растет признание необходимости сокращения мировых выбросов для предотвращения климатической катастрофы. Отход от использования углеводородного топлива позволит снизить спрос на экологически «грязные» товары и услуги и повысить спрос на более чистые и экологичные из них. Вопрос не в том, что может быть сделано для сокращения выбросов в вашей стране, а в том, как можно ускорить развитие страны посредством развития в ней быстрорастущих отраслей, которые помогут уменьшить выбросы и достичь нулевого баланса выбросов в мире.

Определяющую роль в истории вашей страны играло производство немногих продуктов, которые могут быть изготовлены внутри страны и проданы за границу. Добившиеся экономического успеха страны Восточной Азии и Восточной Европы десятилетиями сохраняли высокие темпы роста благодаря модернизации в областях, где они имели сравнительные преимущества, — от пошива одежды до производства электроники, машин и химической продукции. Они не застряли в отраслях, оставшихся в наследие от прошлого. Если ваша страна стремится создать рабочие места с более высокой заработной платой, необходимо отыскать новые отрасли, способные расти и создавать конкурентоспособную продукцию на экспорт даже при более высокой заработной плате.

Пессимисты говорят, что возможные пути развития, имевшиеся в прошлом у таких стран, как Япония, Корея или Китай, теперь уже закрыты. Однако декарбонизация создает новые возможности, особенно для тех, кто быстро движется вперед. Открывающиеся пути пройдены немногими предшественниками, а некоторые из них остаются не проторенными. Отход

от использования углеводородов потребует значительных инвестиций в новые объекты, и придется искать новые места для размещения предприятий. Это может создать прекрасные возможности для вашей страны, но для оценки этих возможностей необходимо понимать меняющийся ландшафт.

Мы не знаем, какие технологии станут движущей силой низкоуглеродной глобальной экономики, какие материалы и производственные мощности потребуются для них или какие режимы регулирования будут использоваться в мире, не говоря уже о том, каким будет сотрудничество или соперничество в отношениях между странами, являющимися крупнейшими источниками выбросов. Эти неопределенности исчезнут в результате усилий стран, которые будут играть активную роль и сумеют овладеть возможностями, закладывающими основу для их будущих сравнительных преимуществ. Изучая и используя эти возможности и опасности, необходимо помнить о следующих шести постулатах:

**1** **Поддержка глобальной электрификации.** Более 70 процентов общемирового объема выбросов приходится на использование энергии. Для декарбонизации экономики нужно электрифицировать виды деятельности, использующие сейчас ископаемые виды топлива, а необходимую для этого электроэнергию получать из экологически чистых источников, таких как ветер и солнечная энергия. Это потребует огромного количества солнечных панелей, ветряных турбин, электрических кабелей и конденсаторов, а также устройств для хранения энергии, таких как литий-ионные батареи. Нужны будут также электролизеры и топливные элементы для преобразования электроэнергии в водород и обратно. Все эти продукты требуют большого количества металлов и редкоземельных элементов. Производство этих полезных ископаемых должно увеличиться в несколько раз, если мир хочет достичь нулевого баланса выбросов. Поэтому для достижения нулевого баланса необходим резкий подъем в горнодобывающей отрасли.

Добыча полезных ископаемых сама по себе является чрезвычайно энергоемкой отраслью. В будущем, вероятно, потребуются обеспечить, чтобы энергия, используемая для добычи полезных ископаемых, также была экологически чистой. Кроме того, горное производство оказывает локальное воздействие на окружающую среду и потребляет значительные объемы воды. Большинству стран не удастся создать режим, который обеспечивал бы открытость для инвестиций при достаточно эффективном управлении этими рисками и конфликтами интересов.

Кроме того, полезные ископаемые необходимо переработать и преобразовать в товары промышленного назначения, необходимые для электрификации. Это требует наличия длинных мировых производственных цепочек создания стоимости. Сегодня строится множество мегафабрик по производству литий-ионных аккумуляторов, в основном в Китае, Европе и США. Почему их не строят в вашей стране? Есть ли у вас все необходимое для привлечения таких производств? Если нет, можете ли вы приобрести то, что необходимо для этого?

Хотя некоторые отрасли будут расти по мере отхода от использования углеводородов в мире, в других будет наблюдаться сокращение. Некоторые из таких производств могут находиться в вашей стране. Необходимо выявить экспортные отрасли, которые столкнутся с трудностями в силу того, что они являются источниками значительных загрязнений или участвуют в производственной цепочке предприятий с высоким уровнем выбросов. Лица, преследующие корыстные интересы, внутри страны будут говорить, что глобальное потепление — это обман, и призывать к борьбе с политикой перехода к «зеленой» экономике. Но их также затронут указанные глобальные тенденции. Уже вскоре предприятия этих отраслей в вашей стране начнут испытывать сложности с доступом к финансированию ввиду обеспокоенности рынков капитала тем, что финансируемые ими активы окажутся не у дел. Нужно найти пути переориентации возможностей на более перспективные объекты.

**2 Извлечение выгод из близости к возобновляемым источникам энергии.** Солнце светит и ветер дует во многих странах, но некоторые из них (в том числе Намибия, Чили и Австралия) не жалеют усилий для того, чтобы использовать эти ресурсы для производства экологически чистой энергетической продукции. Это может стать первым шагом на пути к еще более многообещающему будущему. Объясняется это следующим.

Нефть и уголь являются чрезвычайно энергоемкими видами топлива, то есть содержат огромное количество энергии на единицу веса и объема. Это делает их дешевыми для транспортировки. Транспортировка через полмира барреля нефти стоимостью около 100 долларов на скважине обходится менее чем в 4 доллара. Как следствие, нефть и уголь сделали мир «плоским» с энергетической точки зрения. Бедные энергоресурсами страны могут стать конкурентоспособными в производстве энергозатратной продукции. Китай, Япония и Германия, например, являются крупными экспортёрами стали, но импортёрами энергии.

Это вряд ли относится к альтернативам нефти. Например, в случае природного газа существуют огромные различия в ценах на разных рынках из-за сложности и стоимости сжижения и транспортировки сжиженного природного газа. В странах с большим количеством солнечного света стоимость производства солнечной энергии составляет менее 20 долларов за мегаватт-час. Для перемещения на большое расстояние такая энергия должна храниться в молекулах, например, аммиака. Однако такая конверсия повышает стоимость энергии в шесть раз (не считая стоимости транспорта). Это создает серьезные стимулы к использованию возобновляемых источников энергии на месте. Энергозатратные отрасли переместятся в места, богатые зеленой энергией. Будет ли ваша страна одним из таких мест?

**3 Удержание стоимости капитала на низком уровне.** Солнце светит, ветер дует, а дождь идет бесплатно. Большую часть затрат на производство возобновляемой энергии составляют фиксированные

издержки на оборудование, включая стоимость капитала для его приобретения. Сколько вам придется заплатить? Если вы находитесь в Германии, вы, возможно, сможете получить финансирование под 2 процента. В Доминиканской Республике это может составить 7 процентов. Поэтому, хотя Доминиканская Республика более солнечная страна, чем Германия, это не сделает ее солнечную энергию более дешевой. Это является серьезной проблемой для тропических стран, где ярко светит солнце, но нет достаточного доступа к рынкам капитала, которые избегают этих регионов, сводя на нет их сравнительные преимущества. Эффективные институты и макроэкономическое управление, обеспечивающие низкий уровень странового риска, являются критически важными факторами, определяющими стоимость капитала и, следовательно, конкурентоспособность вашей страны в области экологически чистой энергии.

В мире множество стран, растративших свои природные богатства из-за недостатков в области макроэкономического регулирования и управления горнодобывающей отраслью. Венесуэла, возможно, обладает крупнейшими в мире запасами нефти, но добыча нефти в ней упала на 80 процентов по сравнению с пиковым уровнем 1998 года из-за экспроприации нефти и неэффективного макроэкономического управления, которые отпугнули рынки капитала. Похожая судьба может ожидать страны с металлами, необходимыми для «зеленого» перехода, такими как литий, кобальт, медь, алюминий и никель, если они будут неправильно распоряжаться своими ресурсами.

**4 Управление технологическими рисками.**

Технологическая неопределенность всегда окружает нас. Кто мог подумать, что смартфон вытеснит будильник, фотокамеру, проигрыватель компакт-дисков и даже персональный компьютер? Сегодня один мегаватт-час экологически чистой энергии в солнечные или ветряные дни дешевле, чем ископаемое топливо, необходимое для выработки того же мегаватта на тепловой электростанции. Это казалось немыслимым всего десять лет назад.

На пути к нулевому балансу выбросов мы не знаем, какие технологии окажутся победителями состязания. Однако нам известны многие из участвующих в нем технологий. Сначала они появляются как идеи в научных статьях и патентах. Затем они воплощаются в жизнь, переходя на этап экспериментального, а затем коммерческого использования. Необходимо знать, на какие из этих технологий делаются ставки во всем мире.

Технологический надзор осуществляется на регулярной основе в рамках отрасли, однако лишь немногие правительства занимаются этим в достаточной мере. В Израиле и Сингапуре министерство экономики имеет в своем составе ведущих научных экспертов, которые прогнозируют возможные изменения и определяют наиболее перспективные направления НИОКР. Правительство Чили, с учетом крупных запасов лития в стране, вкладывает средства в исследовательский центр лития с консорциумом мировых университетов, для того чтобы быть в курсе технологий, способных снизить стоимость лития и расширить его использование, и выявить технологии, которые могут его вытеснить.

# Отход от использования углеводородов потребует значительных инвестиций в новые объекты, и придется искать новые места для размещения предприятий. Это может создать прекрасные возможности для вашей страны.

**5** **Исследование поглотителей углерода.** Чистый баланс выбросов не равен валовому балансу. Разницу составляет уловленный углерод, для которого в будущем, вероятно, будут созданы рынки. Углеродные кредиты можно получить, восстанавливая леса на вырубленных территориях или защищая существующие леса. Например, в Амазонии деревья рубят, потому что землю выгоднее использовать для разведения скота. Однако при разумных углеродных ценах поглощенный лесом углерод может принести больший доход в расчете на гектар, чем производство говядины. Но цены на углерод сегодня не являются разумными. Во многих странах их вообще нет, а если они и существуют, то составляют лишь малую долю от европейских цен — их уровень слишком низок, чтобы сделать леса более прибыльными, чем скотоводство.

На хорошо функционирующем рынке цены на углерод должны быть уравнены во всем мире ввиду глобального характера атмосферы. Но рынки не могут быть уверены в том, что углерод, поглощенный деревьями в этом году, не вернется в атмосферу в следующем году, когда кто-то вырубит участок земли для скотоводства. По этой причине углеродные кредиты продаются с огромной скидкой, если вообще продаются. Необходимо развивать институты, обеспечивающие доверие к углеродным кредитам.

Есть и другие поглотители углерода. В стране могут существовать геологические формации, идеально подходящие для хранения уловленного углерода. Нужно выяснить, где они находятся, и убедиться, что они безопасны и изолированы. Необходимо определить права собственности на эти геологические формации, чтобы можно было осуществлять инвестиции и получать арендную плату за участки для хранения. Это потребует определенных усилий, учитывая, что законодательство разрабатывалось исходя из предположения, что люди будут извлекать ценные материалы из земли, а не закапывать в нее нежелательные остатки. Создание рынка долгосрочной секвестрации углерода, возможно, позволит вам сохранить леса,

найти новый источник дохода в ваших недрах и поможет миру избавиться от углеводородного топлива.

**6** **Готовность учиться.** Ни одна страна сегодня не обладает в полной мере технологиями и отраслями, которые определят, каким будет наше будущее. Но одни готовы учиться, а другие нет. Что сделать, чтобы ваша страна попала в первую группу? Слишком часто странам советуют избегать того, что у них не получается, и посвятить все внимание тому, в чем они преуспевают. Но рост никогда не сводится к одному лишь сосредоточению внимания на существующих областях сравнительного преимущества. Для роста важно также видоизменять такие преимущества. Франция имеет долгую историю успехов в виноделии и сыроварении, но она преуспела также в областях коммерческого самолетостроения и высокоскоростных железных дорог. Кто создаст мощности по производству конкурентоспособных электролизеров? Кто извлечет преимущества из использования энергии солнца и ветра? Это удастся тем, кто сосредоточит внимание на привлечении стратегических инвестиций и талантливых специалистов со всего мира, на содействии внедрению технологий на основе поддержки исследовательских программ в университетах и за их пределами. Этого редко можно достичь, закрыв внутренний рынок.

Бесполезно призывать страны внести свой вклад в глобальную декарбонизацию и для этого принять в качестве приоритетной цель сокращения собственного углеродного следа. Более положительный отклик принесет предложение извлечь выгоды и создать источник благополучия внутри страны через содействие избавлению мира от зависимости от углеводородного топлива. Поскольку это — новые задачи, пути к их решению обязательно будут открыты для новых участников. Вы можете стать одним из них. Выигрыш может быть огромным. **ФР**

**РИКАРДО ХАУСМАНН** является основателем и директором Гарвардской лаборатории роста и профессором им. Рафика Харири по практике международной политической экономии в Гарвардской школе им. Кеннеди.