

«Несгораемое» богатство народов

Успех усилий по решению проблемы изменения климата может снизить стоимость ресурсов ископаемого топлива во многих беднейших странах мира

Джеймс Каст, Дэвид Мэнли и Джорджия Чеккинато

ДОСТИЖЕНИЕ целей, связанных с изменением климата, требует от всего мира резкого сокращения потребления ископаемых видов топлива. Но успех мер по решению проблемы изменения климата может поставить развивающиеся страны, богатые ископаемыми видами топлива, в почти безвыходное положение.

В отсутствие прогресса в противодействии изменению климата бедные страны, вероятно, в непропорциональной степени пострадают от наводнений, засух и других проблем, связанных с погодой и вызванных потеплением климата на планете. Но если глобальные меры по решению проблемы изменения климата увенчиваются успехом, более бедные страны, богатые ископаемыми видами топлива, вероятно, столкнутся с резким снижением стоимости их месторождений угля, газа и нефти. Если мир навсегда откажется от использования ископаемого топлива, это, вероятно, приведет к колossalному снижению стоимости национального богатства этих стран и их богатства в виде природных ресурсов.

Перед этими странами стоят три особых проблемы. Во-первых, риску подвергается большая доля их национального богатства, чем в более богатых странах и, в среднем, больше лет потенциального использования запасов, чем в случае ведущих нефтяных и газовых компаний. Во-вторых, их возможности для диверсификации экономики и источников государственных доходов ограничены — и для этого им потребуется больше вре-

мени, чем странам, в меньшей мере зависящим от месторождений ископаемого топлива.

И наконец, экономические и политические силы во многих из этих стран подталкивают к инвестированию в промышленность, национальные компании и проекты, основанные на ископаемых видах топлива, по существу удваивая риск и усугубляя конечные последствия снижения спроса на их природные ресурсы (см. карту).

Углеродный риск

Всем ученым, изучающим этот вопрос, представляется очевидным, что мир не может полностью потребить свои резервы нефти, газа и угля без катастрофических последствий для климата. Для ограничения повышения температуры во всем мире двумя градусами Цельсия — наиболее скромная цель из согласованных правительствами на переговорах об изменении климата 2015 года в Париже — более двух третей известных в настоящее время резервов, не говоря уже о тех, которые еще предстоит открыть (см. таблицу 1), должны оставаться в недрах земли (IEA, 2012).

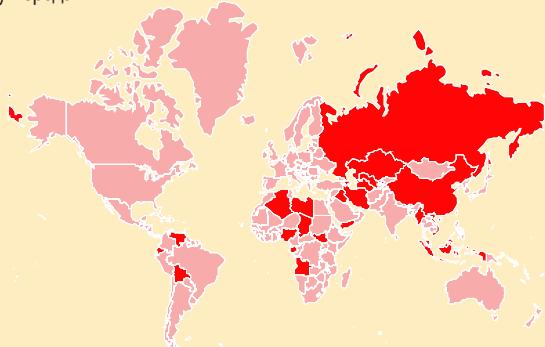
Они являются косвенной мишенью политики в отношении климата, стремящейся ограничить выбросы углерода, скорее всего, при помощи налогов и квот на углерод и при содействии новым технологиям с низким содержанием углерода. По этой причине рынок для ископаемого топлива, особенно сильно загрязняющего окружающую среду угля, со временем,

Работник проводит техническое обслуживание скважинной насосной установки в Аккыстау, Казахстан.



Богатство под угрозой

Развивающиеся страны, богатые ископаемым топливом, столкнутся со снижением спроса на их запасы нефти, газа и угля, если миру удастся сократить использование продуктов, связанных с выбросами углерода.



Источник: BP Statistical Review 2015 и расчеты авторов.

Примечание. Развивающиеся страны, богатые ископаемым топливом, обозначены красным. Это развивающиеся страны, в которых стоимость добываемого ископаемого топлива составляет 10 или более процентов ВВП или стоимость запасов ископаемого топлива составляет 25 или более процентов национального богатства страны.

Таблица 1

Останутся в недрах земли

Для предотвращения повышения температуры во всем мире более чем на 2 градуса Цельсия значительная часть ископаемого топлива мира должна оставаться несожженной.

Страна/регион	Нефть		Природный газ		Уголь	
	В млрд. баррелей	В процентах совокупных запасов	В трлн. куб. метров	В процентах совокупных запасов	В гигатоннах	В процентах совокупных запасов
Африка	28	26	4,4	34	30	90
Канада	40	75	0,3	24	5,4	82
Китай и Индия	9	25	2,5	53	207	77
Бывший СССР	28	19	36	59	209	97
Центральная и Южная Америка	63	42	5	56	11	73
Европа	5,3	21	0,3	6	74	89
Ближний Восток	264	38	47	61	3,4	99
Страны ОЭСР Тихоокеанского бассейна	2,7	46	2	51	85	95
Другие развивающиеся страны Азии	2,8	12	2,1	22	17	60
США	4,6	9	0,5	6	245	95
Всемирно	449	35	100	52	887	88

Источники: McGlade and Ekins 2015 и расчеты авторов.

Примечание. В процентах показаны расчетные запасы, которые должны оставаться несожженными до 2050 года, как доля совокупных запасов страны или региона. ОЭСР = Организация экономического сотрудничества и развития; другие развивающиеся страны Азии = все страны Азии за исключением стран с развитой экономикой (Корея, Сингапур, Япония), Ближнего Востока, Китая и Индии.

вероятно, резко сократится, а вместе с ним снизится и его ценность для стран-экспортеров. Запасы — то есть так называемые доказанные запасы, добыча которых по расчетам прибыльна по текущим ценам, — также могут оставаться неосвоенными, если правительства введут меры политики по ограничению рыночного предложения ресурсов в виде ископаемого топлива. Например, в работе Collier and Venables предлагается последовательно закрыть угольную отрасль во всем мире (2014). Кроме того, без значительных — и маловероятных — выдающихся технических достижений для «захватывания» выбросов углерода при сжигании ископаемого топлива резкое снижение спроса на нефть, газ и уголь станет постоянным.

Такой «риск, связанный с углеродным рынком» потенциально может оказаться катастрофическим для стран с низкими

и средними доходами, богатых ископаемыми видами топлива. В то время как многие из них пользуются выгодами добычи ископаемого топлива, включая значительные сверхприбыли, иногда связанные с экспортом нефти и газа, обычно им не удается диверсифицировать свою экономику. Страны, в которых ископаемые виды топлива были открыты не так давно, могут оказаться в положении «опоздавших на бал».

В случае этих стран риск углеродного рынка выделяет три фактора уязвимости.

- **На развивающихся странах, богатых ископаемыми видами топлива, как правило, сильно сказывается сокращение рынка нефти, природного газа и угля.** Снижение цен на ископаемое топливо значительно снижает сверхприбыли производителей при добыче ископаемого топлива от существующих инвестиций и делает менее прибыльной дальнейшую разработку запасов. Если эти запасы останутся в недрах, сократятся будущие государственные доходы от добычи ископаемого топлива, так же как и другие выгоды для национальной экономики, такие как создание рабочих мест. Поскольку запасы топлива составляют настолько значительную долю их национального богатства, эти страны в большей степени подвергаются риску в случае постоянного снижения цен, чем более богатые страны и страны, в меньшей степени наделенные богатством в виде ископаемого топлива. В этих странах срединное отношение резервов ископаемого топлива к ВВП равно 3,6 — а это значит, что размеры хранимого в виде этих запасов богатства народов оцениваются как превышающие более чем в три с половиной раза их общий объем производства. Снижение спроса на нефть и газ уменьшило бы важнейшие доходы, которые правительства могли бы направить на инвестиционные расходы в области здравоохранения, образования и инфраструктуры. Кроме того, экспорт ископаемого топлива часто служит основным источником денежных средств органов государственного управления — на него приходилось более 50 процентов государственных бюджетов в 15 странах — ведущих производителях нефти и газа между 2006 и 2010 годами (Venables, 2016).

- **Развивающиеся страны, богатые ископаемыми видами топлива, бывают в меньшей степени способны диверсифицировать свои активы,** чтобы не подвергать их этому риску, чем страны с развитой экономикой и компании, работающие с ископаемым топливом. Успех диверсификации или смягчение фактического риска для их богатства, создаваемого рынком квот на выбросы углерода, зависит от того, сколько времени и средств потребуется им для преобразования активов, связанных с ископаемым топливом, в другие активы, и насколько их экономике удастся развить другие сильные производственные сектора.

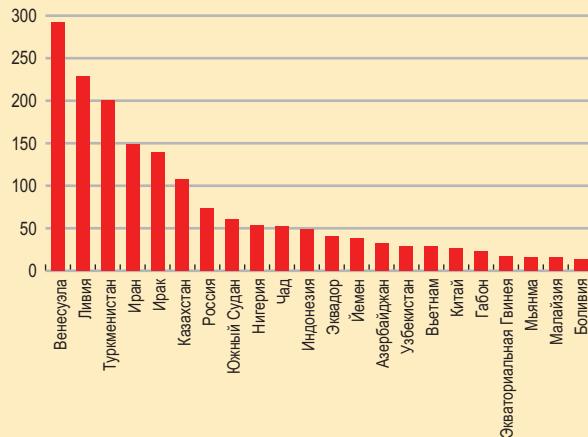
Аналитики предупреждают, что из-за риска углеродного рынка активы компаний, работающих с ископаемым топливом, могут оказаться невостребованными (Leaton, 2013), но страны более уязвимы, чем частные компании. Странам не только труднее, чем компаниям, перебросить капитал и мощности на технологии генерации из возобновляемых источников энергии или другие виды деятельности; страны привязаны, географией и конституцией, к правам собственности на запасы, которые не могут быть просто проданы, а могут только лицензироваться для разработки компаниям. В отличие от многих развивающихся стран, богатых ископаемым топливом, компании владеют правами на разработку относительно немногочисленных месторождений — с относительно высокими темпами добычи. Например, в 2013 году отношения запасов к добыче всех нефтяных и газовых компаний составляли, соответственно, 12,8 и 13,9 года (EY, 2013). Компании могли бы, при желании, истощить свои имеющиеся запасы менее чем за 15 лет.

Развивающиеся страны, богатые ископаемым топливом, хранят активы в виде нефти, газа и угля, которые труднее конвертировать в денежные средства, — обычно их можно конвертировать в другие активы только после того, как в странах пройдет разведка, добыча и реализация топлива. Используя отношения

Монетизация ископаемого топлива

При сложившихся объемах годовой добычи по отношению к запасам большинству стран понадобится 45 или более лет, чтобы исчерпать богатство в виде ископаемого топлива.

(Взвешенные по добыче запасы, в годах)



Источники: BP Statistical Review 2015 и расчеты авторов.

запасов ресурсов к их добыче за прошлые периоды в качестве ориентира, мы обнаружили, что если они не найдут способов значительного увеличения темпов своей добычи, большинству стран придется ждать в среднем 45 лет, пока будет исчерпано их богатство в виде ископаемого топлива (см. рисунок).

Из-за трудностей разработки новых источников национального богатства лишь немногие страны, богатые природными ресурсами, успешно диверсифицировали потоки своих доходов. Кроме того, их возможности по использованию доходов от ископаемого топлива для инвестирования в иностранные активы, не связанные с топливом, — например, через суверенные фонды благосостояния — ограничиваются возможными темпами, которыми можно вести добычу запасов, и прессингом требований о расходовании доходов вместо их накопления. Соответственно, активы суверенных фондов благосостояния, принадлежащих правительствам развивающихся стран, богатых ископаемым топливом, составляют в среднем всего 3 процента стоимости их запасов ископаемого топлива.

• **Внутреннее политическое давление, требующее разрабатывать запасы ископаемого топлива, подталкивает эти страны к выбору вариантов, которые могут усилить риск со стороны углеродного рынка.** Во-первых, национальные нефтяные компании, широко распространенные в богатых нефтью странах, часто связаны с государственными капитальными вложениями в активы в виде ископаемого топлива по причинам, не имеющим отношения к максимизации доходов. Если ожидаемый срок использования этих активов настолько продолжителен, что снижение цен на нефть, газ или уголь повлияет на доходы, или органы государственного управления будут не в состоянии ликвидировать их по приемлемой стоимости, то правительства, которые вкладывают сегодня средства в национальную нефтяную компанию, особенно призванную действовать за границей, возможно, подвергают национальное богатство и государственные активы риску, связанному с углеродным рынком. Например, в таблице 2 показана значительная государственная собственность в некоторых из крупнейших национальных нефтяных компаний развивающихся стран, богатых ископаемым топливом. Во-вторых, меры политики по содействию отечественному участию в цепочках предложения, занимающихся обработкой и/или перевозкой ископаемых видов топлива, могут подвергнуть страну риску, связанному с углеродным рынком, увеличивая общую долю активов страны, уязвимых в случае сниже-

ния спроса на ископаемое топливо. Наконец, в странах, богатых ископаемым топливом, обычно развивается экономика, в которой используется много продукции на основе углерода. Исследования показывают, что в странах — производителях нефти и угля выбросы углерода в расчете на один доллар ВВП значительно превышают такие выбросы в странах, которые не производят ни нефти, ни угля. Это объясняется в основном тем, что страны, богатые ископаемым топливом, склонны субсидировать потребление топлива, такого как бензин (Friedrichs and Inderwildi, 2013).

Перспективы экономической политики

Риск, связанный с углеродным рынком, влечет за собой четыре последствия для мер политики, которые следует рассмотреть правительствам развивающихся стран, богатых ископаемым топливом.

Во-первых, диверсификация экономики важнее, чем когда бы то ни было. Это означает, что странам следует расширять нетопливные секторы экономики, особенно секторы альтернативного экспорта, такие как обрабатывающая промышленность и переработка сельскохозяйственной продукции, а также определенные услуги, такие как информационно-коммуникационные технологии. Но это также означает, что необходимо расширять налоговую базу, чтобы ослабить зависимость органов государственного управления от доходов, приносимых ископаемым топливом.

Кроме того, поскольку снижение цен и спроса угрожает не только запасам, правительствам необходимо пересмотреть все свои инвестиции в энергетическом секторе. Государственные компании и инфраструктура, связанная с энергетикой, и инвестиции, позволяющие стране участвовать в цепочках предложения, также могут не принести достаточную прибыль, если сократится использование ископаемых видов топлива в мире. Правительства могут пожелать ограничить инвестиции в этих областях.

Стоимость отечественных предприятий может в некоторой степени снизиться, и трудовые ресурсы, специализирующиеся на добыче ископаемого топлива, могут морально устареть. Если местные поставщики и рабочая сила могут относительно легко

Таблица 2

Государственная собственность

Большинство национальных нефтяных компаний в развивающихся странах, богатых ископаемым топливом, полностью контролируются государством.

(Активы, в млрд долл.)

Страна	Государственная компания	Совокупные активы	Доля государства
Китай	Китайская национальная нефтяная корпорация	576,0	576,0
Китай	Sinopec Group	321,0	321,0
Россия	Газпром	319,2	319,2
Россия	Роснефть	227,6	227,6
Венесуэла	Petroleos de Venezuela	226,8	226,8
Иран	Национальная иранская нефтяная компания	200,0	200,0
Китай	Китайская национальная оффшорная нефтяная корпорация	167,0	167,0
Malaysia	Petronas	164,5	164,5
Боливия	Yacimientos Petroliferos Fiscales Bolivianos	103,8	85,1
Ангола	Sociedade Nacional de Combustíveis de Angola Unidade Empresarial Estatal	54,5	54,5
Индонезия	Pertamina	50,7	50,7
Казахстан	Казмунайгаз	49,3	32,7
Азербайджан	Государственная нефтяная компания Азербайджанской Республики	30,7	30,7
Эквадор	Petroecuador	9,3	9,3
Тимор-Лешти	TIMOR GAP	0,004	0,004

Источники: последние ежегодные отчеты компаний (2014 или 2015 годы); Институт управления национальными ресурсами и расчеты авторов.

Примечание. В таблицу не включен ряд менее крупных национальных нефтяных компаний в странах, богатых ископаемым топливом, по которым нет данных: Sonatrach, Алжир; Société des Hydrocarbures du Tchad; Чад; Petroamazonas, Эквадор; Sociedad Nacional de Gas, Экваториальная Гвинея; Нефтяная компания Габона, Габон; Нефтегазовое предприятие Мьянма, Мьянма; Национальная нефтегазовая корпорация Нигерии, Нигерия; Туркменгаз, Туркменистан; и Узбекнефтегаз, Узбекистан.

приспособиться к меняющимся обстоятельствам и участвовать в цепочках предложения за пределами сектора ископаемого топлива без защиты или субсидий, страна, возможно, окажется в состоянии извлечь пользу из подготовки работников сектора ископаемого топлива. При этом если обучение работников или наращивание мощностей компаний для снабжения сектора ископаемого топлива займет десятилетия — и эти навыки и продукты нельзя перенести в другие отрасли — будет растратчен не только государственный капитал, вложенный в эти уси-

Страны, богатые ископаемым топливом, склонны субсидировать потребление топлива.

лия, но и, возможно, человеческий капитал, представляемый работниками и фирмами.

Во-вторых, правительствам следует и впредь стимулировать конкурентоспособность своих секторов ископаемого топлива, при условии что они сдерживают государственные инвестиции в этих секторах. Это может показаться парадоксальным, но снижение расходов, которые придется нести инвестору, способно позволить смягчить проблему «невостребованности» запасов, поскольку страна останется привлекательным местом для производства. Согласно исследованиям, добыча нефти и газа зависит не только от географии, но и от качества политических институтов страны, таких как степень открытости для иностранных инвесторов, справедливость судебной системы (снижающая угрозу экспроприации) и легкость ведения бизнеса (Cust and Harding, 2015; Arezki, Toscani, and van der Ploeg, 2016).

Наличие в мире большего объема запасов, чем можно безопасно сжечь, не означает, что в странах с самыми низкими доходами следует полностью прекратить разведывательные работы. Разработка и добыча — дорогостоящая деятельность, но различия в их стоимости значительны в зависимости от геологии, так что в некоторых странах, возможно, стоит разрешить разведку запасов, добыча которых может оказаться дешевле, даже с учетом налога на выбросы углерода.

В-третьих, правительствам следует избегать субсидий использования ископаемого топлива и сектора ископаемого топлива. Субсидии производства — прямые, такие как налоговые льготы, или косвенные, такие как невыгодные сделки, снижающие налоговое бремя компаний, — могут поощрять разведку или добычу в чрезмерных масштабах и слишком долго сохранять зависимость страны от ископаемого топлива.

Субсидии потребления, например бензина, могут усилить зависимость других секторов экономики (например, транспорта) от ископаемого топлива, ослабить стимулы для потребителей к сокращению числа автомобильных поездок и переключению на более энергоэффективные транспортные средства — такие как железные дороги или общественный транспорт — или поощрять инвестиции, связанные с потреблением ископаемого топлива, такие как шоссе.

В-четвертых, государства и граждане должны тщательно обдумывать, вести ли добычу быстрее, медленнее или совсем от нее отказаться. Правильный ответ может быть неодинаковым для разных стран, но нежелание оказаться «последним на балу» может побудить некоторые страны к стимулированию разведки в надежде получить доходы от добычи до того, как меры политики в отношении климата или новые технологии начнут действовать в полном объеме.

При этом в работе Stevens, Lahn, and Kooroshy (2015) утверждается, что в случае стран с низкими доходами более медленные темпы лицензирования могут дать правительству время для модернизации институтов и потенциальную воз-

можность получить больше доходов в будущем за счет снижения риска для инвесторов и повышения переговорного потенциала. Кроме того, даже если ускорение разработки является оптимальной стратегией для одной страны, если все производители поступят так же, предложение может увеличиться, и цены снизятся, — этот результат известен как «зеленый парадокс» (van der Ploeg and Withagen, 2015).

Несмотря на высокую степень неопределенности, становится все более вероятным, что потребление ископаемого топлива в целом снизится. Об этом свидетельствует не только исход переговоров об изменении климата в Париже, но и новые данные о снижении использования углерода в мировой экономической деятельности в расчете на доллар ВВП и перспективы технологических «прорывов» в альтернативных источниках энергии, таких как солнечная энергия и энергия ветра. Это создает риск того, что появятся народы с «невостребованным богатством», огромные запасы ископаемого топлива которых более не стоят того, чтобы их добывать. Неясно, когда и в какой степени они станут невостребованными. Но для директивных органов развивающихся стран, богатых ископаемыми видами топлива, которые находятся между молотом и наковальней, то есть последствиями потепления климата на планете и принятием мер в мировом масштабе по предотвращению такого потепления, решение проблемы снижения спроса на их ресурсы будет еще более принципиальным вопросом и потребует новых подходов к экономической политике. Эти страны должны стремиться к тому, чтобы воспользоваться возможностью для развития других отраслей экономики, а не ждать нового бума цен на биржевые товары. ■

Джеймс Каст работает экономистом в офисе главного экономиста по Африке Всемирного банка. Дэвид Мэнли — старший экономист-аналитик, а Джорджия Чеккинато — бывший научный сотрудник Института управления природными ресурсами.

В основу настоящей статьи легла работа авторов «Stranded Nations? The Climate Policy Implications for Fossil Fuel-Rich Developing Countries» Оксфордского центра по анализу стран, богатых природными ресурсами, в Оксфордском университете.

Литература:

- Arezki, Rabah, Frederik G. Toscani, and Frederick van der Ploeg. 2016. “Shifting Frontiers in Global Resource Wealth.” CEPR Discussion Paper DP11553, Centre for Economic Policy Research, London.
- Collier, Paul, and Anthony J. Venables. 2014. “Closing Coal: Economic and Moral Incentives.” Oxford Review of Economic Policy 30 (3): 492–512.
- Cust, James, and Torfinn Harding. 2015. “Institutions and the Location of Oil Exploration.” OxCarre Research Paper Series 127, Oxford University Centre for the Analysis of Resource Rich Countries, Oxford, United Kingdom.
- EY. 2013. “Global Oil and Gas Reserves Study.” London.
- Friedrichs, Jörg, and Oliver Inderwildi. 2013. “The Carbon Curse: Are Fuel Rich Countries Doomed to High CO₂ Intensities?” Energy Policy 62: 1356–65.
- International Energy Agency (IEA). 2012. World Energy Outlook. Paris.
- Leaton, James. 2013. “Unburnable Carbon 2013—Wasted Capital and Stranded Assets.” Carbon Tracker Initiative, London.
- McGlade, Christopher, and Paul Ekins. 2015. “The Geographical Distribution of Fossil Fuels Unused When Limiting Global Warming to 2 °C.” Nature 517 (7533): 187–90.
- Stevens, Paul, Glada Lahn, and Jaakko Kooroshy. 2015. “The Resource Curse Revisited.” Chatham House Research Paper, London.
- van der Ploeg, Frederick, and Cees Withagen. 2015. “Global Warming and the Green Paradox: A Review of Adverse Effects of Climate Policies.” Review of Environmental Economics and Policy 9 (2): 285–303.
- Venables, Anthony J. 2016. “Using Natural Resources for Development: Why Has It Proven So Difficult?” Journal of Economic Perspectives 30 (1): 161–84.