



Конец нефтяного века — вопрос не в том, наступит ли он, а в том, когда это произойдет

Реда Чериф, Фуад Хасанов и Аасим М. Хусейн

12 сентября 2017 года



Заправка машин на бензоколонке в Калифорнии: спрос на нефть может обрушиться с повышением роли энергии из возобновляемых источников (Синьхуа/Newscom).

На транспорте происходит революция, которая может в ближайшие десятилетия полностью преобразовать нефтяной рынок.

Когда цены на нефть с более 100 долл. за баррель в 2014 году внезапно уменьшились вдвое, в [исследовании](#) МВФ был сделан вывод о том, что факторы на стороне предложения, такие как появление сланцевой нефти и новых технологий, будут важнейшей силой, сохраняющей цены на нефть «на более низком уровне в течение более длительного времени». Более поздние исследования указывают на то, что новые технологии, например, распространение [электромобилей](#) и производства электроэнергии за счет солнечной энергии, могут еще сильнее

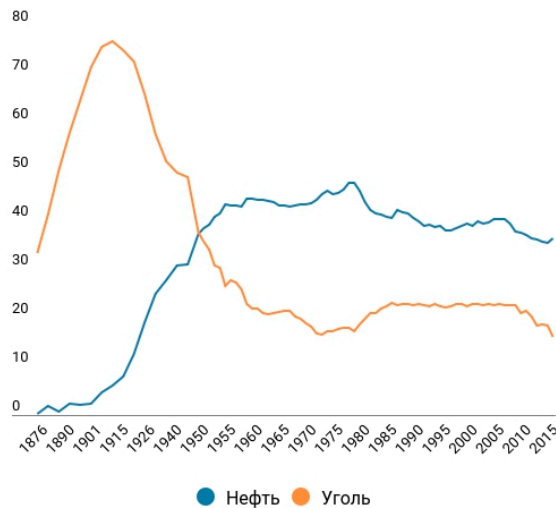
воздействовать на нефтяной рынок и долгосрочный спрос на нефть. Как однажды сказал бывший министр нефти Саудовской Аравии Шейх Ямани: «Каменный век закончился не из-за нехватки камней, завершится также и нефтяной век, но не в результате нехватки нефти».

Столетие назад на уголь приходилось около 80 процентов потребляемой в США энергии. В течение 20 лет эта доля упала до половины, а через 40 лет до лишь одной пятой, поскольку нефть вытеснила уголь как основной источник энергии в мире. Это произошло, хотя уголь был дешевле нефти, поскольку не было реальной альтернативы для энергоснабжения транспортных средств, которые быстро превратились из экзотической роскоши в предпочтительный вид перевозки людей. Сегодня на автомобили приходится около 45 процентов потребления нефти в мире.

Последует ли нефть за углем?

Уголь утратил ведущую роль на энергетическом рынке США всего за 20 лет; снижение роли нефти может произойти так же быстро.

(Потребление энергии в США в процентах, 1875-2015 годы)



Источник: Cherif, Reda, Fuad Hasanov, and Aditya Pande, 2017, "Riding the Energy Transition: Oil Beyond 2040," IMF Working Paper 17/120.



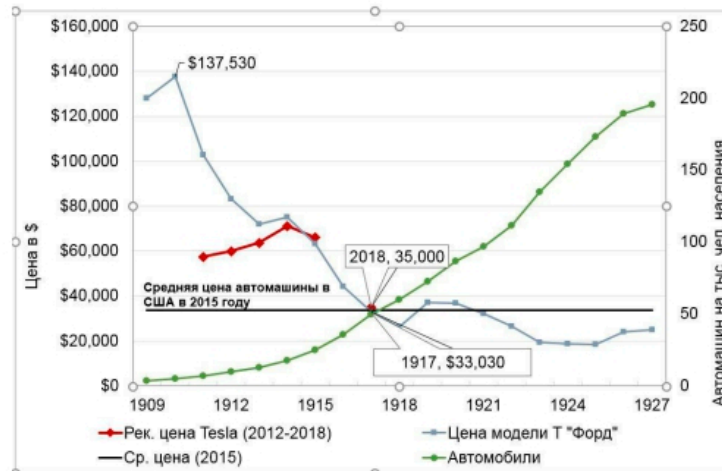
В связи с повышением значения электромобилей и возобновляемых источников энергии мир может находиться на пороге революции в транспортных и энергетических технологиях, которые могут преобразовать нефтяной рынок таким же образом, как это произошло с рынком угля столетие назад. Подобно углю в то время, в ближайшие десятилетия доля нефти в спросе на энергию может резко сократиться.

Год, когда Форд впервые произвел массовый и доступный автомобиль (1917 год), стал переломным. Электромобили, возможно, могут достичь аналогичной критической точки:

несколько компаний начинают предлагать модели примерно за 35 000 долл., что приблизительно равно средней цене нового автомобиля в США сегодня. Вопрос, возможно, не в том, произойдет ли это, а в том, когда это произойдет.

От модели Т к модели 3 "Тесла"

При более низких расходах на обслуживание и топливо электромобили могут вытеснить значительное число автомобилей.



Примечание. Цена на модель Т "Форд" за 1909-1927 годы была нормализована по отношению номинального душевого ВВП в эти годы к этому отношению в 2015 году, что отражает доступность.

Источник: Cherif, Reda, Fuad Hasanov, and Aditya Pande, 2017, "Riding the Energy Transition: Oil Beyond 2040," IMF Working Paper 17/120.



Исходя из опыта вытеснения конного транспорта автомобилями в начале XX века, в недавно опубликованном [рабочем документе](#) МВФ делается прогноз, что к 2040 году электромобили могут составлять 90 процентов парка автомашин в странах с развитой экономикой и свыше половины парка в странах с формирующимся рынком. Другие прогнозы также предусматривают масштабную замену автомобилей, хотя и более медленными темпами.

Но не приведет ли повышение спроса на электроэнергию для энергоснабжения этих транспортных средств к увеличению рынка нефти для снабжения электростанций? На самом деле нет! Доля нефти на рынке производства электроэнергии и отопления уже ниже 20 процентов во всем мире, и она может еще больше уменьшиться из-за растущего значения другой новой технологии: генерации из возобновляемых источников энергии.

В течение последнего десятилетия возобновляемые источники также претерпели революционные изменения. Стоимость производства электроэнергии за счет солнечной энергии

с 2008 года снизилась на 80 процентов, а за счет энергии ветра — на 60 процентов. Несубсидируемые солнечная энергия и энергия ветра, которые уже конкурентоспособны в 30 странах, по прогнозам [Всемирного экономического форума](#), в течение следующих нескольких лет станут дешевле угля и природного газа в более 60 процентах стран мира. Даже в отсутствие новых технических достижений распространение возобновляемых источников энергии продолжится по мере завершения освоения уже сделанных инвестиций в производственные мощности.

Независимо от того, будут ли возобновляемые источники и электромобили распространяться так же быстро, как это предсказывают, в течение следующих 20 лет они существенно вытеснят спрос на нефть. А если опасения относительно изменения климата усилятся, то трансформация мирового рынка нефти может произойти еще быстрее. Это случится еще раньше, если новые технологии, такие как топливные элементы, производство электроэнергии из водорода, совместное использование транспортных средств и беспилотное вождение также распространятся. Поэтому, хотя трудно сказать, в каком направлении будут меняться цены на нефть на следующей неделе или в следующем месяце, к 2040 году нефть будет намного дешевле, чем сегодня, и тогда эквивалент 50 долл. за баррель покажется недостижимо высокой величиной.

С учетом этой перспективы, неудивительно, что производители нефти и автомобилей готовятся к концу нефтяного века. Многие автомобильные компании инвестируют огромные средства в технологии электромобилей — примером является недавнее объявление «Вольво» о том, что к 2019 году все модели компании будут иметь электромоторы. Аналогичным образом, многие страны — экспортеры нефти, которые зависят от поступлений от нефти для финансирования государственных программ и создания рабочих мест, осмотрительно начали масштабные кампании по диверсификации, с тем чтобы подготовить свою экономику к дешевой нефти.

Для того чтобы больше узнать о будущем нефти, прочитайте [Breaking the Oil Spell](#), («Разрушение нефтяных чар») и [Learning to Live with Cheaper Oil](#) («Адаптация к низким ценам на нефть»).



Реда Чериф — старший экономист Международного Валютного Фонда (МВФ). Он пришел в МВФ в 2008 году и работал в нескольких департаментах, занимаясь бюджетными вопросами, макроэкономическим анализом различных стран и подготовкой по экономике государственных должностных лиц. Его исследования посвящены экономической теории развития, налогово-бюджетной политике и международной торговле. В недавно вышедшей книге [Breaking the Oil Spell](#) («Разрушение нефтяных чар»), которую он редактировал совместно с Фуадом Хасановым и Минь Чжу, анализируется диверсификация экономики стран — экспортеров нефти. Реда имеет степень доктора экономических наук от Чикагского университета.



Фуад Хасанов — старший экономист Международного Валютного Фонда (МВФ). После прихода в МВФ в 2007 году он работал экономистом по ряду стран с формирующимся рынком и стран — производителей природных ресурсов, а также проводил подготовку сотрудников и государственных должностных лиц. До прихода в МВФ Фуад в 2004–2007 годах был доцентом экономики в Оклендском университете в Рочестере, Мичиган. Он является автором статей по вопросам потребления и сбережения, доходов от недвижимости, роста и неравенства, налогово-бюджетной политики и долга, природных ресурсов. В недавно вышедшей книге *Breaking the Oil Spell* («Разрушение нефтяных чар»), которую он редактировал совместно с Редом Черифом и Минь Чжу, анализируется диверсификация экономики стран — экспортеров нефти. Фуад имеет степень доктора экономических наук от Техасского университета в Остине.



Аасим М. Хусейн в настоящее время является заместителем директора Департамента стран Ближнего Востока и Центральной Азии (БЦД) МВФ, где он отвечает за руководство региональной работой Департамента, касающейся Совета по сотрудничеству арабских государств Персидского залива и ряда стран региона. До перехода в БЦД в марте 2015 года г-н Хусейн работал в Европейском департаменте (где он отвечал за руководство региональной работой по ряду стран Центральной, Восточной и Юго-Восточной Европы) и в Департаменте стратегии и анализа политики, где он играл ведущую роль в разработке политики Фонда в отношении потоков капитала и контролировал страновую работу со многими крупными странами с формирующимся рынком. До этого г-н Хусейн был руководителем миссий Фонда в Италию, Египет, Иорданию и Казахстан и возглавлял работу Фонда в отношении биржевых товаров и энергетики.

Г-н Хусейн родился в Пакистане. Он получил степень бакалавра искусств по экономике и математике от Университета Райса, а степень доктора экономики — от Университета Пенсильвании. Он начал работать в МВФ в 1990 году.