

Открытый семинар
«Экономические проблемы энергетического комплекса»
(семинар А.С. Некрасова)

Сто восьмидесятое заседание
от 23 мая 2017 года

С.В. Жуков

МИРОВОЙ РЫНОК НЕФТИ В ПРОЦЕССЕ ТРАНСФОРМАЦИИ

Семинар проводится при поддержке
Российского Фонда Фундаментальных Исследований
(проект № 17-02-14102Г)

Руководитель семинара
академик **В.В. ИВАНТЕР**

Председатель заседания – д.э.н. **Ю.В. СИНЯК**

СОДЕРЖАНИЕ

МИРОВОЙ РЫНОК НЕФТИ В ПРОЦЕССЕ ТРАНСФОРМАЦИИ	4
ДИСКУССИЯ	23
ВОПРОСЫ	23
ВЫСТУПЛЕНИЯ	34
Синяк. Ю.В.	34
Конопляник А.А.	36
Кузовкин А.И.	38
Бушуев В.В.	39
Мамедов О.М.	39
Рыжов В.В.	40

МИРОВОЙ РЫНОК НЕФТИ В ПРОЦЕССЕ ТРАНСФОРМАЦИИ

Уважаемые коллеги, спасибо за интерес, проявленный к выступлению. Оно посвящено основным тенденциям развития мирового рынка нефти в современных условиях и той фундаментальной трансформации, которая происходит на мировом рынке нефти. Я остановлюсь на 3 основных вопросах.

- Сначала будут рассмотрены фундаментальные драйверы перестройки мирового рынка нефти. Эти драйверы задаются самим мировым рынком только частично, в основном они формируются в мировой экономике, в мировой политике, в фундаментальных изменениях образа жизни крупных контингентов населения развитых и развивающихся странах.
- Затем я рассмотрю двух наиболее активных крупных игроков на мировом рынке нефти, которые перестроились под влиянием фундаментальных драйверов.
- И, наконец, будет раскрыт вопрос влияния революции сланцевой нефти в США на трансформацию мирового рынка нефти, те вызовы, которые она породила для ОПЕК, и ту структуру ответов, которую ОПЕК на настоящий момент предложил и продолжает развивать в связи с меняющейся ситуацией. Я остановлюсь как на текущих, так и на долгосрочных вызовах для картеля.

Понятно, что при всей важности и «крупности», с экономической точки зрения, мировой рынок нефти – всего лишь часть, причем не очень большая, мировой экономики, и его развитие задается факторами и драйверами, которые формирует мировая экономика и политика в целом. Я остановлюсь на четырех таких факторах (хотя на самом деле это, конечно, многомерное пространство, при желании можно добавлять другие факторы):

- непрерывный поток технологических инноваций, который пронизывает как спрос, так и предложение нефти;
- активная климатическая политика правительств развитых и развивающихся стран;
- стремление стран и компаний-владельцев крупных запасов углеводородов к их быстрой монетизации под влиянием различных факторов;

¹ Автор – Жуков Станислав Вячеславович, д.э.н., руководитель Центра энергетических исследований ИМЭМО РАН.

- сдвиг прироста спроса на нефть в АТР, что является достаточно неоднозначным явлением.

Итак, первый фундаментальный драйвер – непрерывный поток технологических инноваций как со стороны спроса, так и со стороны предложения на нефть. В значительной степени, если мы укрупненно говорим о потоке, «волнах» технологических новаций, то они на уровне высокой абстракции достаточно похожи. Если говорить с точки зрения предложения нефти, то это вторая волна «цифровизации» – большие данные, искусственный интеллект, 4D-решения (3D-решения + время), линейное программирование в нефтепереработке, сложные алгоритмизированные решения с искусственным интеллектом, интернет вещей, мониторинг с помощью сенсоров и дронов и прочее в широкой линейке технологий.

Второй важный момент – переход в наноразмерность, что напрямую влияет на мембраны, фильтры, на моделирование добычи на месторождениях в режиме реального времени в формате 4D. Не менее сильное, а, возможно, и более мощное влияние технологии оказывают на спрос: традиционная энергоэффективность, волна «цифровизации», новые материалы, большие данные, интернет вещей. Кроме того, это субституты ускоренного продвижения нефтяных моторных топлив, новое сырье для нефтехимии.

Важно отметить, что изменилась сама среда научно-технического прогресса: в этой области действуют сотни тысяч компаний, как очень крупных, так и очень мелких, почти в режиме реального времени они предлагают универсальные готовые решения. Это связано с тем, что постоянно идет универсализация и унификация технологий, решений, процессов. Также стоит заметить, что все это многообразие компаний, которые оказывают такие услуги, не ограничено исключительно участниками нефтяного рынка. Огромное количество инновационных предложений идет со стороны технологических компаний, и в значительной степени современный научно-технологический прогресс можно уподобить конструктору LEGO: уже есть готовые части и решения, вы можете либо наращивать свою модель за счет добавления каких-то универсальных решений, алгоритмов, либо на этом рынке действуют очень крупные интеграторы этих технологических решений, сервисные компании, которые предлагают вам решения ваших проблем по разведке, обустройству месторождений и добыче «под ключ».

К чему это все в конечном счете ведет? Во-первых, этот поток технологических новаций овеществлен в крупном инвестиционном всплеске в сектор геологоразведки, обустройства месторождений и добычи, который наблюдается последние 15 лет. Приблизительно с начала 2000-х годов мы видим, что на пике капитальные расходы по этим направлениям достигли 650 млрд. долл. и приблизились к 1% мирового

ВВП. И несмотря на то, что в 2015-2016 гг. они сократились достаточно значительно, по сравнению с долгосрочными значениями капитальные расходы все еще остаются на высоком уровне, и сейчас, по предварительным данным на первый квартал 2017 года, агрегаторы информации на рынке нефти ожидают небольшого роста глобальных капитальных расходов, во многом за счет североамериканских нефтегазовых компаний.

Во-вторых, я хотел бы подчеркнуть, что идет постоянная экспансия новых технологий в старые, конвенциональные методы и активы. Сейчас возрастает число зрелых месторождений нефти, месторождений с падающей добычей, но за счет использования горизонтального бурения и гидроразрыва пласта коэффициент извлечения нефти может быть существенно повышен, что, фактически, равнозначно существенному приросту предложения нефти. Хочу обратить внимание, что эти технологии горизонтального бурения и гидроразрыва пласта могут быть использованы как на месторождениях на суше, так и на морских месторождениях, включая глубоководные.



Рис. 1. Основные характеристики добычи нефти

Что касается спроса на нефть, мы знаем, что основной вклад в подтачивание спроса вносит тенденция к постоянному повышению нефтеэффективности и, поскольку транспорт является самым крупным сектором с точки зрения конечного потребления, то во всех основных центрах современной экономики: в США, ЕС, Японии, Китае и Индии очень быстро развивается тенденция к повышению топливной эффек-

тивности двигателей автомобилей, и за счет этого фактора произойдет существенная «экономия» потребления нефти в будущем.

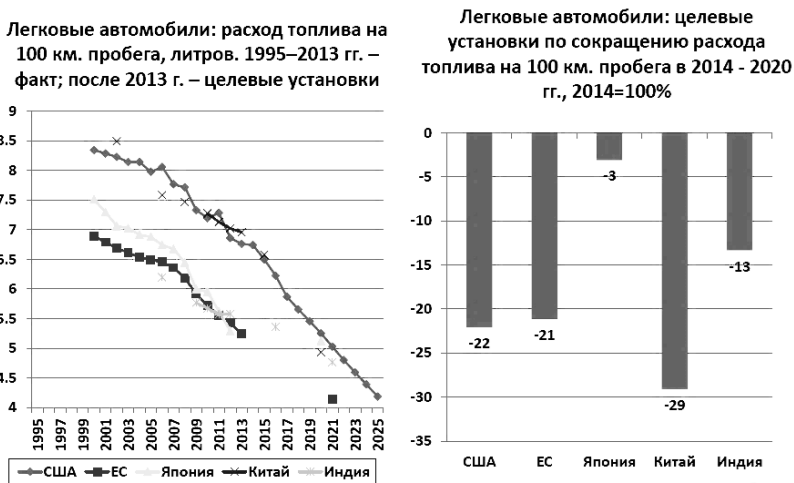


Рис. 2. Целевые установки на расход топлива легковыми автомобилями

Другой важный драйвер, который стоит над рынком нефти и меняет парадигму его существования – это стремление держателей запасов углеводородов к их быстрой монетизации. Во-первых, традиционно, в целях стимулирования экономического роста, а во-вторых, в связи с тем, что для держателей запасов на горизонте стоит очень ощутимый риск пика глобального спроса на нефть. Этот риск заставляет их двигаться в сторону монетизации запасов со все большей скоростью. В ретроспективе последних двух десятилетий все большее количество стран открываются мировому рынку капиталов, мировому рынку технологий, открывают свой нефтегазовый сектор для иностранного капитала, хотя, конечно, присутствует и обратная тенденция, но она существенно слабее. Основными вехами на этом пути стали следующие.

- В 90-е годы сформировался Каспийской нефтегазоносной провинции, в первую очередь это Казахстан и Азербайджан.
- В 2009-2010 году в силу разных обстоятельств ключевая страна ОПЕК, Ирак, фактически полностью открыла свой нефтегазовый сектор для иностранных компаний, и эти компании осуществили там определенную технологическую революцию, благодаря чему страна сумела очень быстро увеличить добычу, и теперь обладает существенным потенциалом для ее наращивания.

- В 2013 году Мексика, которая в 1938 году национализировала нефтегазовый сектор, сняла это ограничение и последние 4 года с очень небольшим успехом пытается проводить международные аукционы, приглашая на очень хороших условиях мировые компании, но, в силу различных причин, отклик со стороны компаний пока не столь ощутим.
- ОАЭ – другая ключевая страна ОПЕК на Аравийском полуострове – продлила в начале 2017 года концессии на 40 лет, причем впервые туда пришли китайские компании.
- В Бразилии Petrobras, который перегружен задолженностью, в силу фактического банкротства вынужден открываться и распродавать свои подсолевые месторождения.

Надо сказать, что и те страны, которые, якобы, придерживаются «ресурсного национализма» и пытаются создать особые политико-экономические алгоритмы развития нефтегазового сектора, всего лишь выбирают других партнеров. К примеру, Венесуэла сделала ставку на китайские и, в некоторой степени, российские компании, но эта ставка оказалась не реализованной, поскольку китайские компании принесли деньги, но не смогли принести никаких инвестиций. Индонезия, третий крупнейший растущий рынок нефти после Китая и Индии, вот уже два года пытается привлечь иностранные компании, но по разным причинам они туда не идут. Несмотря на идеологическую позицию, Иран страдает не только из-за санкций, которые, по-видимому, так и не будут сняты, но и из-за того, что он не может предоставить иностранным компаниям достаточно привлекательные условия деятельности.

Следующий фундаментальный фактор – активная климатическая политика по снижению выбросов парниковых газов в атмосферу. Этот фактор является императивом современного развития и ведет к вытеснению нефти и всех ископаемых топлив. Хочу подчеркнуть: неважно, согласны ли мы с тем, что вклад антропогенного фактора в повышение температуры является существенным, или нет, важно лишь, что мировая политическая, экономическая, финансовая система уже перестроилась под то, чтобы этот фактор реально воплощать в технологических и экономических решениях.

Важным этапом на этом пути была середина 2015 года, когда G7 приняла декларацию об отказе от использования ископаемых топлив к концу XXI века и заявила о готовности мобилизовать для этого крупные финансовые ресурсы. В сентябре того же года G20 поддержала свои предыдущие усилия и сформировала предложения по финансированию помощи развитию «зеленых» инвестиций. Кульминацией стало Парижское соглашение по климату, которое было ратифицировано в 2016 году более чем сотней стран и вступило в силу.

В 2014 году очень неожиданно для многих произошел фундаментальный прорыв, когда два крупнейших эмитента парниковых газов, США и Китай, которые до этого по разным причинам отказывались от участия в этом процессе, заявили, что возглавят его. Ситуация несколько изменилась после прихода к власти в США новой администрации, но, тем не менее, в рамках Парижского процесса, который является продолжением Киотского процесса, более 190 стран предложили национальные «планы», оценки возможностей этих стран снизить выбросы парниковых газов до 2030 года, и анализ этих планов показывает, что страны готовы двигаться в этом направлении, и, самое главное, они готовы принять от мирового сообщества, от других стран значительные объемы помощи не только для выполнения, но и перевыполнения поставленных целей. В этих национальных программах прямо формулируется некий базовый, низкий сценарий снижения выбросов до 2030 года, а затем с разной степенью категоричности заявляется о возможности больших успехов в случае привлечения внешней помощи.

Такие выводы были в значительной степени релевантны до американских выборов, но после прихода к власти администрации Трампа ситуация немного изменилась, немного повысился градус неопределенности, поскольку в ходе своей предвыборной кампании Трамп, действуя в традициях американской промышленной и международной политики, объявил, что концепция глобального потепления – происки Китая в целях подрыва глобальной конкурентоспособности американской обрабатывающей промышленности, и пообещал выйти из Парижского соглашения по климату. Получится ли у него это – другой вопрос, но, я хочу констатировать, что уже после этого, по итогам двусторонних переговоров Китай и ЕС заявили, что они готовы продвигать глобальную декарбонизацию без участия США. Также замечу, что декарбонизация, фактически, ускоряется не под влиянием экономической политики, но в очень большой степени под влиянием волн технологических новаций, происходящих по всему спектру секторов, потребляющих ископаемые энергоресурсы, в том числе нефть.

Очень важно, что эта инициатива – не только плод усилий правительств, но она поддержана и миллионами компаний всех стран мира, поскольку параллельно Парижскому саммиту произошел бизнес-саммит, на котором представители более 6 миллионов компаний, торговых палат, промышленных ассоциаций подтвердили свою приверженность низкоуглеродной парадигме. В 2014 году был создан клуб RE100, насчитывающий около 100 членов, в котором состоят крупные компании, которые своей корпоративной целью поставили отказ от использования ископаемых топлив и переход на возобновляемые источники энергии. В последние несколько месяцев, за последний год там появились крупные автомобильные концерны, то есть, если раньше это были

начинания банков, финансовых компаний, производителей массовых потребительских изделий, то сейчас это уже крупные игроки автомобильной промышленности, а это 60-70% потребления нефти.

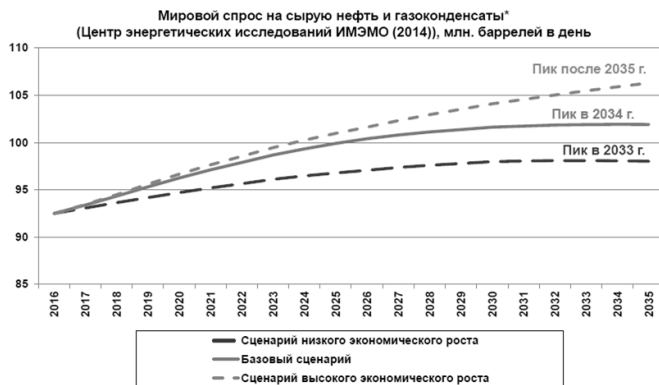


Рис. 3. Показатели мирового спроса на сырую нефть и газоконденсаты

Из вышесказанного следует, что сформировалась новая парадигма развития мирового рынка нефти, включающая два важнейших элемента. Первый заключается в том, что образовалось изобилие возможностей предложения нефти с одной стороны и существенный рост риска пика спроса – с другой стороны.

Второй важный элемент, о котором будет дальше идти речь: прирост спроса сместился в страны АТР, которые лишь условно можно считать рыночными, на самом деле это, в лучшем случае, квазирыночные страны, а в значительной степени нерыночные страны, что оказывает очень большое влияние на интересы и возможности нефтеэкспортеров.

В Центре энергетических исследований уже много лет нами проводится моделирование пика спроса на нефть, что является частью большой прогнозной модели. По результатам моделирования 2014 года в базовом сценарии мы уже видели пик спроса к 2034 году, а в сценарии низкого экономического роста – еще раньше, и с тех пор ситуация со спросом лишь ухудшилась. Конечно, мы не одни видим этот пик, огромное число авторитетных организаций и исследовательских центров также его прогнозируют. В последней ежегодной публикации даже ОПЕК впервые затронула этот вариант в своих прогнозах, хоть и в стресс-сценарии.

В ближайшие два десятилетия очень ограниченное число стран обеспечат прирост спроса на нефть: на Китай и Индию придется почти 70% всего прироста спроса на нефть. Исторически структура этого при-

роста была более диверсифицированной и не сводилась к такому небольшому набору участников рынка нефти.

**Вклад в прирост мирового спроса на нефть
в 2015 – 2035 гг. %**

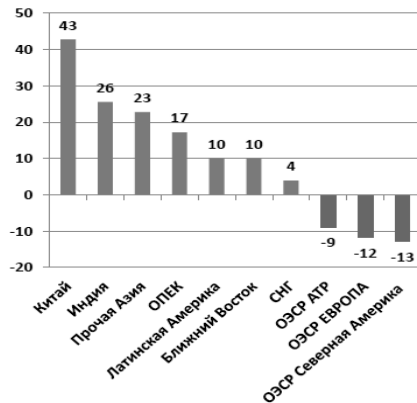


Рис. 4. Вклады стран в прирост мирового спроса на нефть

Что можно сказать о рынках Китая и, особенно, Индии:

- внутренние цены на нефтепродукты на этих рынках регулируются, причем это регулирование имеет и национальные, и региональные параметры (различия по штатам в Индии и по провинциям в Китае);
- нефтеперерабатывающие заводы, особенно в Индии, на оптовом рынке реализуют нефтепродукты не по денежным схемам, а с участием специальных эмиссий Министерства финансов.

В силу устройства внутреннего рынка нефтепродуктов в этих странах, а также с учетом того, что эти страны не поддерживают конвертацию национальных валют (что порождает вопрос о репатриации прибыли тех компаний, что действуют на этих рынках), возможности работы на этих рынках существенно ограничены, если вы не ограничиваетесь продажей сырой нефти этим странам.

Более того, мы считаем, и это следует из планов развития Китая и Индии, которые очень озабочены своей растущей зависимостью от импорта нефти, что сектор нефтепереработки, а значит, и сектор нефтепродуктов, будет зарезервирован для местных компаний. Могут быть сделаны некоторые символические исключения, и Китай заявил о либерализации своего рынка нефти, но возможности по работе на этих рынках несравнимы с возможностями работы на европейском или американском рынке. Страны и компании-нефтеэкспортеры будут остановлены на таможенной границе этих стран. Можно будет поставлять сырую

нефть, но возможности торговли нефтепродуктами будут сильно ограничены. И несмотря на то, что и ExxonMobil, и BP, и Royal Dutch Shell предлагают Китаю очень привлекательные технологические возможности как в добыче, так и в нефтепереработке, Китай очень осторожно пускает иностранные компании в свой нефтегазовый сектор. В Индии ситуация не менее сложная. С учетом трендов растущего национализма, в том числе экономического, которые преобладают в Китае и Индии, мы думаем, что работать на этих рынках будет крайне сложно.

Более того, Индия и Китай наращивают мощности по нефтепереработке и балансируют волатильность внутреннего потребления за счет выхода и на региональные, и на международные рынки, то есть они становятся факторами, соответственно, региональной или глобальной конкуренции. И, наконец, нужно учитывать, что последние 3 года китайская экономика из фазы экстенсивного роста перешла в фазу интенсивного роста и, соответственно, нефтеемкость китайского рынка будет сокращаться быстрее, чем это было раньше.

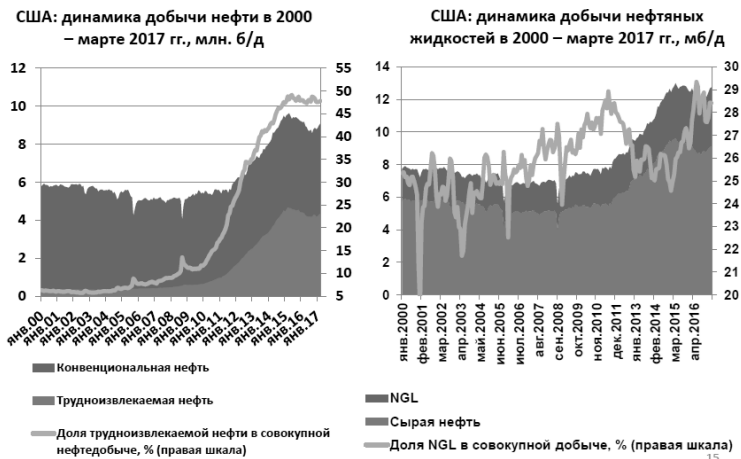


Рис. 5. Динамика добычи нефти и нефтяных жидкостей в США

Перейдем к рассмотрению влияния американской сланцевой революции на перестройку мирового рынка нефти. Здесь есть два главных тезиса.

- Трудноизвлекаемая нефть продемонстрировала чудеса устойчивости в ценовой конъюнктуре. У нас уже есть информация не только о поведении отрасли при повышательном цикле ценовой конъюнктуры, но и при понижительном, и сейчас трудноизвлекаемая нефть составляет чуть менее 50% от всей добычи нефти в США.

- Значительный рост добычи газоконденсата, natural gas liquids (NGL). Он достигает до трети всей американской добычи нефтяных жидкостей. Влияние газоконденсатов на сам американский нефтяной сектор и на перестройку мирового рынка нефти не менее существенно, чем влияние трудноизвлекаемой нефти.

Главным следствием роста американской добычи стало существенное снижение импорта. Когда мы говорим об американском рынке, то имеются в виду десятки тысяч компаний, принимающих самостоятельные решения, и при сильном снижении цен на нефть, как это было в 2015 году, каким-то нефтеперерабатывающим заводам в США становится выгоднее импортировать, например, нигерийскую, ангольскую нефть, и они это делают. Таким образом, собственная нефть в США конкурирует с нефтью из всех бассейнов мира, но существенное снижение импорта нефти, тем не менее, произошло. Мы не думаем, что США станут крупным экспортером нефти, но американский экспорт нефти существенно вырос, и теперь направлен не только на канадский рынок, но и на мексиканский, латиноамериканский рынок, а также, в меньшей степени, европейский и даже китайский рынок.

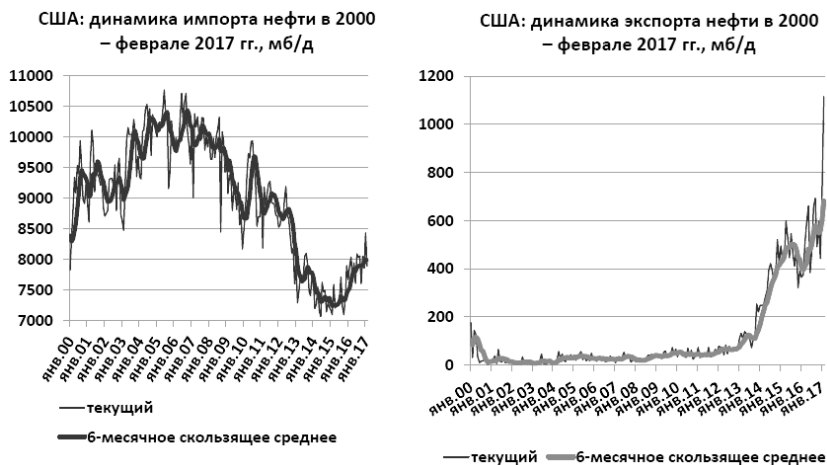


Рис. 6. Динамика импорта и экспорта нефти США

Но не экспорт сырой нефти будет каналом влияния американской сланцевой революции на мировой рынок. Нужно сказать, что нельзя рассматривать американскую сланцевую революцию в отрыве от Канады. На самом деле между американскими и канадскими производителями нефти существует прямая «уния», и в большой степени канадская нефть – это нефть американских компаний, которые добывают ее в Ка-

наде и поставляют на свои нефтеперерабатывающие заводы в США. Эти две страны образуют, фактически, единое корпоративное поле, и максимизация прибыли и добычи проводится не с точки зрения стран, а с точки зрения корпораций. Также стоит учитывать, что нефть существует в виде сотен сортов, и, с точки зрения качества, тяжелая канадская нефть удачно дополняет трудноизвлекаемую легкую американскую нефть: американские нефтеперерабатывающие заводы – наиболее передовые в технологическом смысле заводы в мире, и им очень выгодно покупать тяжелую канадскую нефть с огромным дисконтом. Поэтому американская сланцевая нефтедобыча тянет за собой добычу в Канаде и наоборот.

США: динамика импорта нефти в разрезе стран в 2011 – феврале 2017 гг., млн. б/д (12-месячное скользящее среднее)

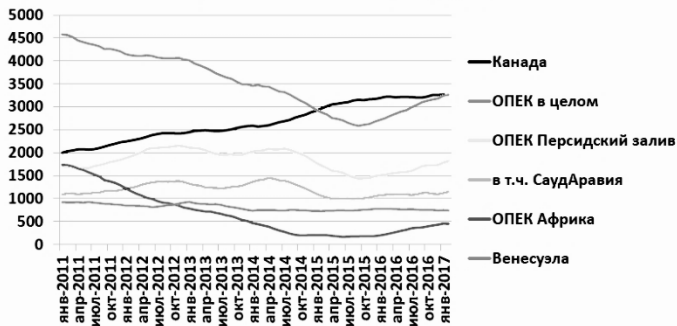


Рис. 7. Динамика импорта нефти США

Какое значение имели вышеприведенные факты для мировой торговли нефтью? Во-первых, США снизили импорт нефти, но импорт из Канады существенно возрос, так как это выгодно для американской нефтепереработки. Что произошло? Это серьезнейшее снижение импорта произошло в первую очередь из стран ОПЕК, но это в основном стагнирующие и деградирующие страны ОПЕК. На пример, Венесуэла, поскольку политические отношения Венесуэлы и США не очень хороши, но главное, что канадская нефть технологически очень хорошо замещает венесуэльскую нефть, а Венесуэла проводит такую безумную макроэкономическую и отраслевую политику в нефтяном секторе, что добыча там падает, и, получается, что американцам гораздо более выгодно покупать канадскую нефть. Импорт от ключевых нефтяных и экономических союзников США, из стран Персидского залива, немного упал, но не очень значительно, а в последнее время стал расти, тоже самое можно сказать и о Саудовской Аравии, если ее брать отдельно от Персидского залива.

Более всего от американской сланцевой революции пострадали производители и экспортеры легкой нефти: Нигерия и Ангола. Конечно, в обеих этих странах происходят очень сложные и разрушительные внутренние политико-экономические процессы, но когда цены на нефть были сравнительно очень высокие, и собственная легкая нефть США была конкурентоспособна по сравнению с африканской нефтью, африканская нефть с американского рынка в значительной степени ушла. Сейчас, когда цены на нефть снизились, некоторым американским нефтеперерабатывающим заводам выгоднее брать ангольскую и нигерийскую нефть.

До некоторой степени этот шок, который был задан, был демпфирован изменениями, которые происходили на европейском рынке: в середине 2012 года ЕС ввел эмбарго на импорт иранской нефти и нефтепродуктов, открылась ниша, эту нишу заняли не только российские экспортеры, но и африканские. Кроме того, Нигерия и Ангола в значительной степени вынуждены были переориентироваться на рынки АТР, но это тоже занимает некоторое время. Сейчас, когда Иран восстанавливает свою нишу на европейском и азиатском нефтяных рынках, эта проблема, которая демпфировалась и позволяла ОПЕК не замечать ее, снова обостряется.

Итак, основным продуктом сланцевой революции является не экспорт сырой нефти из США, а огромный экспорт нефтепродуктов, взлет которого продолжается. И именно здесь американские нефтегазовые компании получают основные преимущества и прибыли от революции сланцевой нефти.



Рис. 8. Динамика экспорта нефтепродуктов США

Так удачно сложилось для американских компаний, что Мексика испытывает серьезные проблемы с нефтедобычей и вынуждена все больше импортировать нефтепродуктов, США охотно закрывает этот рынок. Основной взлет экспорта идет в рамках NAFTA, но и бразильское направление растет достаточно активно. Это связано с тем, что в тече-

ние десятилетий абсолютно бездарная политика бразильских властей в отношении нефтегазового сектора и Petrobras делала невыгодным строительство собственных нефтеперерабатывающих заводов. Сейчас, когда произошла либерализация внутреннего бразильского рынка нефтепродуктов, у Petrobras и у государства в целом отсутствуют инвестиции для такого строительства, и поэтому приходится импортировать близлежащие американские нефтепродукты.



Рис. 9. Динамика экспорта нефтепродуктов США

Наконец, помимо трудноизвлекаемой нефти, второй составляющей сланцевой революции является очень быстрое увеличение добычи газоконденсата в силу высокой технологичности газо- и нефтепереработки в США газоконденсат разделяют на метан, пропан, бутан, этан. Все это экспортируется или используется в собственной нефтехимии, и в нефтехимической промышленности СУГ-и, которые получаются при добыче газа или газоконденсата, все больше начинают конкурировать в качестве сырья с нефтью, которая является традиционным крупным сырьем для нефтепереработки.

Из всего сказанного можно сделать вывод, что нефтегазовый сектор США является активным триггером перестройки мирового рынка нефти, причем настолько крупным, что других очень важных участников мирового рынка он ставит перед линейкой краткосрочных и долгосрочных вызовов, заставляя их приспосабливаться к меняющимся условиям. Хочу подчеркнуть, что не США задают эту ситуацию, это делает гибкий, конкурентный американский нефтегазовый сектор, в котором действуют десятки тысяч компаний.

В краткосрочном периоде картель ОПЕК столкнулся с очень серьезными проблемами: опережающий рост нефтедобычи вне картеля, не только в США, но и в других нефтеносных провинциях мира; сектор

добычи трудноизвлекаемой нефти США доказал свою резистентность и к циклу низкой ценовой конъюнктуры, что для ОПЕК, возможно, было неожиданностью. У самого ОПЕК также большие проблемы, которые связаны с реинтеграцией Ирака в мировой рынок нефти за счет привлечения ведущих западных, российских, китайских, малазийских нефтегазовых компаний. Ирак готов производить огромные объемы нефти на экспорт, несмотря на все трудности. Иран, место которого было частично занято некоторыми нефтепроизводителями ОПЕК, в т.ч. Саудовской Аравией, начинает восстанавливать свои ниши, и другим членам ОПЕК нужно каким-то образом подвинуться, чего они не хотят. Однако, для ОПЕК ситуацию в краткосрочном плане существенно облегчают провалы в нефтедобыче в Венесуэле и Нигерии и стагнация или слабый рост добычи в таких странах, как Алжир и Ангола. То есть почти половина стран ОПЕК в очень тяжелой ситуации, что, теоретически, облегчает ключевым странам ОПЕК решение краткосрочных вызовов.

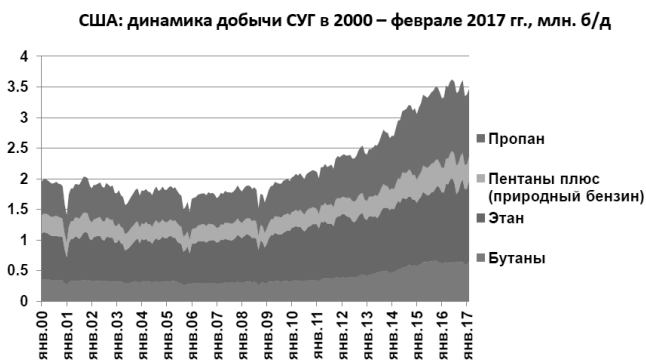


Рис. 10. Динамика добычи СУГ

Каков главный вызов: революция сланцевой нефти в США привела к стабилизации цен на нефть на относительно низком по сравнению с пиковыми значениями последних шести лет уровне. Известное соглашение «ОПЕК – не-ОПЕК» преследует цель перенести нефтяные котировки в более высокий ценовой диапазон, но пока это не происходит. При рассмотрении фьючерсной кривой Brent на 19 мая видно, что в долгосрочном периоде, после марта 2018 года, рыночные игроки ожидают снижения нефтяных цен, поскольку они верят в сланцевую добычу, верят, что произойдет быстрый отклик производителей трудноизвлекаемой нефти в США на рост цен на 5-10 долл./барр. Поэтому в настоящий момент все авторитетные международные прогнозы исходят из того, что не следует ожидать каких-то резких движений на рынках нефти, и в лучшем случае, среднегодовая цена барреля Brent в ближайшие 5-6 лет стабилизируется в коридоре 55-63 долл./барр.

Почему это реалистично: в настоящее время не наблюдается серьезного рассасывания запасов на рынке нефти. По данным на апрель видно, что запасы снизились на 1% по сравнению с началом года, снизился объем по сравнению со средними пятилетними запасами, но это не та величина, которая может сдвинуть ценовую ситуацию. Во всех трех центрах спотовой торговли нефтью – в США, Европе, Сингапуре – запасы продолжают существенно превышать пятилетние средние значения, и в последнем (майском) обзоре МЭА вынуждено было констатировать, что снижения запасов может и не произойти до 2018 года. Отсюда и позиция ОПЕК – не-ОПЕК по продлению соглашения по крайней мере до марта 2018 года, но это краткосрочное решение и эти страны сами загоняют себя в ловушку: если мы считаем (а для этого есть значительное число объективных факторов), что сланцевая и канадская добыча будут расти, добыча в странах, не являющихся членами соглашениями (Бразилия, Казахстан и т.д.), также будет расти, то уходя с рынка и подталкивая рост добычи участники соглашения освобождают нишу для других нефтеэкспортеров. Возникает вопрос: что произойдет, когда ОПЕК будет вынужден прекратить политику замораживания добычи? Ответ на этот вопрос неизвестен, но, по-видимому, тогда может произойти заметное снижение цены нефти.

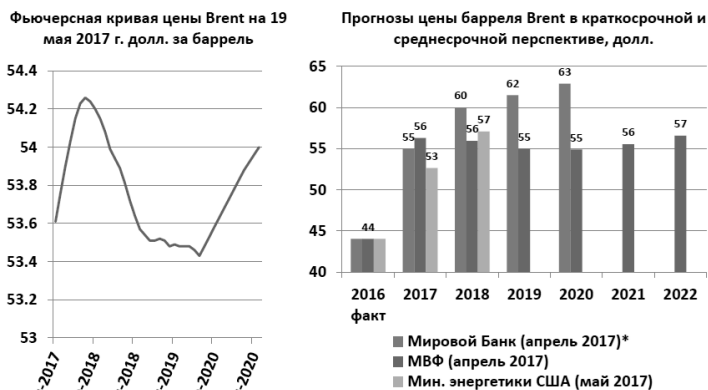


Рис. 11. Характеристики цены нефти марки Brent

ОПЕК сегодня сталкивается не только с краткосрочными вызовами, порожденными перестройкой мирового рынка нефти, но и с серьезными долгосрочными вызовами. Несмотря на относительно низкие цены, добыча стран вне картеля продолжает расти опережающими темпами, американская добыча устойчива к ценовым колебаниям. В самом ОПЕК не может вечно продолжаться политическая нестабильность в Ливии,

Нигерии, Венесуэле, эти страны после некоторого периода нестабильности вернутся к нормальной стабильной ситуации и начнут повышать добычу, тем более у них есть для этого разведанные и освоенные запасы и готовая инфраструктура добычи и экспорта.

Очень сильный фактор – Ирак, по условиям соглашения с иностранными компаниями они не несут никаких рисков от участия Ирака в соглашениях ОПЕК по заморозке добычи. Иракское правительство обязано компенсировать недополученную прибыль в случае снижения или заморозки добычи. Понятно, что раздавленное длительными военными действиями иракское правительство крайне заинтересовано в наращивании добычи, и в течение короткого времени Ирак, учитывая качество его запасов и географическое положение, способен подтянуться к уровню добычи 7-8 млн баррелей нефти в день, что уступает добыче Саудовской Аравии лишь на 2-3 млн. И в этом заинтересован не только Ирак, но и ведущие компании, ведущие добычу в Ираке, включая и «Лукойл», и «Газпромнефть», поскольку они заинтересованы в возврате инвестиций, сделанных в начале этого десятилетия. В силу политических причин другая страна, обладающая хорошими запасами, Иран, вряд ли в ближайшее время ожидает прорыв, который возможен в Ираке.

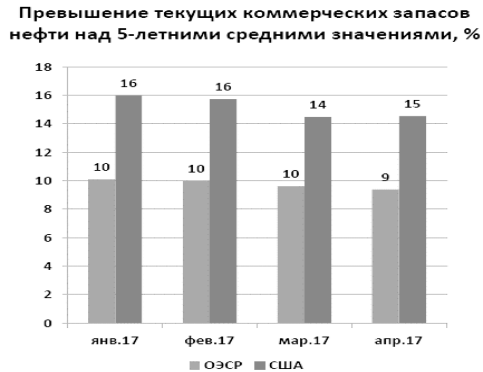


Рис. 12. Характеристики коммерческих запасов нефти

Важный фактор, который заставляет держателей нефтегазовых запасов увеличивать добычу – риск запертых ресурсов. Запасов нефти достаточно, далеко не все из них будут монетизированы. Значительная часть запасов при продолжении и ускорении тех тенденций, которые сейчас развиваются, останется в земле, что особенно обидно странам с очень низкими издержками извлечения запасов, в первую очередь, Саудовской Аравии. Почти объявлено об IPO Saudi Aramco, в связи с чем возникает вопрос: если это будет компания с целевой функцией макси-

мизации прибыли, то это означает конец ОПЕК в том виде, в котором мы его знаем, поскольку Aramco, приобретая активы по всему миру, в состоянии значительно снизить цены на нефть и можно будет не говорить об ограничении добычи.

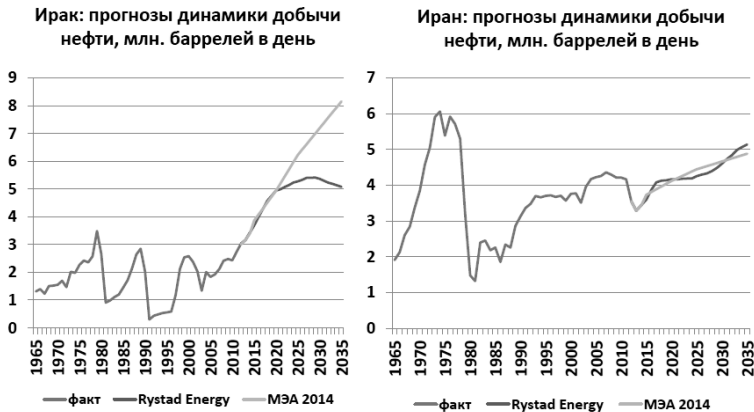


Рис. 13. Прогнозы динамики добычи Ирака и Ирана

Возникает вопрос: не произойдет ли обвала нефтедобычи к 2020 году? В 2015 и 2016 году произошло значительное снижение капиталовложений, и некоторая группа аналитиков считает, что из-за недоинвестирования в этот период к 20 году мир может столкнуться со значительным дефицитом предложения нефти. Бывший глава Управления энергетической информации Министерства энергетики США Адам Семински считает, что из-за этого, а также из-за усиления геополитических конфликтов и трений в конце десятилетия мировой рынок нефти может вступить в «десятилетие беспорядков»: это будет очень волатильный рынок с нехваткой на отдельных периодах предложения нефти, с заметными скачками цен.

Это вполне реалистичный сценарий, но, все-таки, нужно исходить из того, что высока вероятность того, что тех крупных инвестиций, что были сделаны до 2014 года, окажется достаточно для того, чтобы обеспечить стабильное, достаточное предложение нефти на мировом рынке. Произошел спад, но он вполне купируем предыдущими инвестициями. Можно уверенно утверждать, что если мировой рынок нефти действительно ожидает временный скачок цен, то это не отложит, а лишь ускорит перестройку мирового энергетического баланса в пользу неископаемых видов топлива, так как этот скачок поддержит фундаментальные факторы, драйверы перестройки, о которых шла речь в самом начале. Технологический прогресс нацелен на денефтезацию и общую декарбонизацию мирового энергетического баланса. В такой острой ситуации

могут быть приняты еще более обязывающие, жесткие политические решения, поскольку и ЕС, и Китай – крупные и растущие импортеры энергии с, фактически, одинаковыми экономическими интересами.

Есть и другой сценарий, который мне кажется более близким к истине. Он заключается в том, что инвестиций было сделано достаточно, добыча трудноизвлекаемой нефти в США продолжает расти, добыча газоконденсата продолжает расти, издержки падают (не только на сланцевых, но и на глубоководных и битумозных месторождениях), нефтеемкость мирового экономического роста продолжает снижаться. Тогда можно согласиться с прогнозом CityGroup, что в перспективе до 2022 года среднегодовая цена нефти будет колебаться в коридоре 40-65 долл./барр.

В качестве вывода хочу сказать, что при любом развитии событий тенденция к денефтезации экономического роста ускорится, и высока вероятность того, что пик мирового спроса на нефть будет пройден в 2033-2040 годах. Чем ниже окажется цена нефти, тем дальше будет сдвинут пик глобального спроса на нефть. Краткосрочная эластичность нефтедобычи по цене существенно возросла благодаря американской сланцевой революции. В предстоящие 10-20 лет в оборот будут введены очень большие запасы как конвенциональной, так и неконвенциональной нефти, во многом этому поспособствует тиражирование технологий горизонтального бурения и гидроразрыва пласта, их распространение на зрелые месторождения на суше и на шельфе. По оценкам ExxonMobil, в ближайшие 5-10 лет благодаря технологическим новациям – цифровизации, большим данным, работе с месторождениями в режиме реального времени, переходу к наноразмерам – ожидается скачок предложения нефти, сопоставимый по импульсу со сланцевой революцией. Даже низкие цены на нефть не остановят продвижение субститутов нефти на транспорте, вытеснение нефти из сектора энергетики и теплоэнергетики, поскольку эти процессы формируются не мировым рынком нефти, а заданы более фундаментальными факторами.

Один из моментов: при том что страны АТР оказывают возрастающее влияние на мировой рынок нефти, говорить о критическом влиянии преждевременно, хотя мы знаем, что Китай пытается пробиться не только на рынке физической нефти, но и на рынке финансовой нефти с помощью фьючерсов, номинированных в юанях и привязанных к корзине импортируемой в Китай нефти. Учитывая проблемы в общем финансовом секторе Китая, трудно ожидать прорыва в одном из сегментов этого сектора – на рынке энергетических деривативов. Кроме того, крупных экспортеров нефти вполне устраивает сложившийся механизм ценообразования, когда нефть котируется в долларах, и пока доллар остается более значительной мировой валютой, игрокам удобнее оставаться в долларовом поле.

Значительная часть сегодняшнего выступления построена на работах Центра энергетических исследований ИМЭМО РАН, находящихся в открытом доступе. Открыты не только исследования, но и отдельные комплексы большой модели. Спасибо за внимание.

ДИСКУССИЯ

ВОПРОСЫ

Синяк Ю.В., председатель

Какие будут вопросы к докладчику?

Сальников В.В. – ЦМАКП

Потребление на транспорте считалось не по типам двигателя, а в целом, на километр пробега всего транспорта? Учитывались ли структурные изменения, связанные с электрическим транспортом?

Жуков С.В. – ИМЭМО РАН

Нет, не учитывались, за счет эффективности был учет в очень небольшой степени.

Сальников В.В.

Тогда можете побольше рассказать об электромобилях? Как вы их видите?

Жуков С.В.

Мы видим риск электрификации транспорта. В первую очередь, конечно, в секторе легковых автомобилей. Наш базовый сценарий показывает, что до 2035-2040 гг. риск растет, и растет объем нефти, вытесняемой электротранспортом, но он остается достаточно ограниченным и вполне контролируемым.

Даже заложив в сценарии известные недавние заявления Китая о том что до 2025 года он потребует от своих производителей, чтобы четверть продаваемых автомобилей были бы представителями так называемой альтернативной энергии; то, что в Индии на столе правительства лежит фантастический проект, что с 2032 года Индия перейдет полностью на электромобили в секторе легковых автомобилей; то, что с 2030 года Германия тоже начнет продавать исключительно электромобили; так вот с учетом всех этих заявлений до 2035 года все равно ситуация остается под контролем, но после 2035 года, если считать, что эти идеи будут реализованы, действительно, у спроса на нефть начинаются большие проблемы, и он не будет выходить на постоянный уровень и стабилизироваться, а скорее даже обрушится.

Невелев В.А. – Институт мировой экономики

Проводили ли вы количественную оценку влияния природно-климатических условий на мировой рынок нефти? Проводили ли вы количественную оценку влияния экологического фактора? Вы об этом

говорили по поводу сокращения выбросов в атмосферу парниковых газов.

Жуков С.В.

Да, такие количественные оценки мы проводили, и каждый год мы воспроизводим их.

Невелев В.А.

Но вы должны дать такую оценку на основе разрабатываемых вами эконометрических моделей?

Жуков С.В.

У нас не только эконометрические модели. Наши модели гибридные, поскольку включают в себя и эконометрику, и временные ряды данных, а также государственные целевые программы по развитию морского, речного, автомобильного транспорта, то есть мы поддерживаем достаточно большой банк данных по непосредственным целям, которые страны ставят в перспективе до 2030-2035 гг.

Кузовкин А.И. – Институт микроэкономики

Когда, как вы считаете, Соединенные Штаты обеспечат себя нефтью за счет сланцевой нефти, за счет глубоководной добычи?

До какого периода хватит сланцевой нефти в США, которую можно добывать при текущей цене?

Жуков С.В.

Спасибо за вопросы. Как мне кажется, я неоднократно подчеркивал, что нет никакой единой энергетической стратегии США, это все политика компаний. США, конечно, на уровне администрации ставят задачу по достижению энергетической безопасности. Но они вкладывают другие положения.

Но на самом деле США на данный момент находятся в достаточно безопасной ситуации, они являются самым рыночно развитым регионом, компаниям проще импортировать, все-таки в США для этого нет политических барьеров, тем более, США крупнейшие потребителя в мире. То есть проблемы безопасности в США решаются не через какие-то ограничения и не через поощрение собственной добычи любой ценой, а через рыночные механизмы.

Кузовкин А.И.

Но потенциально они могут это начать делать?

Жуков С.В.

Потенциально да, но технически это маловероятно, если только уровень издержек добычи в США будет ниже, чем у Саудовской Аравии, и Саудовской Аравии будет выгоднее для своего НПЗ, крупнейшего в США, покупать нефть в самих США, а не возить из Саудовской Аравии, но это не произойдет никогда.

Второй вопрос – на сколько хватит сланцевой нефти. Это сложный вопрос, ответ на него никто не знает, но мы видим, что все скептически настроенные по отношению к трудноизвлекаемой нефти прогнозы, в первую очередь ОПЕК, становятся с каждым годом все более оптимистичны. Это первый момент.

Второй момент. В решающей степени это зависит от технологических прорывов. Мы знаем, что коэффициент извлечения нефти сейчас на сланцевых месторождениях в пределах 8-12%, но мы также знаем, что все большее количество компаний, причем при активном поощрении гигантов нефтесервисного бизнеса, таких как Schlumberger, занимают так называемым повторным гидроразрывом пласта, рефрекинг-ом, уже есть сообщения о третичном и четвертичном фрекинге. Мы думаем, что на ближайшем горизонте 10-15 лет этой нефти будет более чем достаточно, тем более мы знаем, что еще в конце 2016 – начале 2017 года было заявлено об очень крупных открытиях гигантских месторождений нефти США на Аляске. И что, несмотря на сложные климатические условия, эта нефть может добываться с использованием гидроразрыва пласта.

Мамедов О.М. – ВИНТИ РАН

Скажите, как для России отразятся решения Saudi Aramco и решение администрации Трампа по проблеме чистой энергетики? Как это отразится на России. И как вы считаете, как взаимосвязан с рынком нефти недавно подписанный документ об энергетической безопасности России?

Жуков С.В.

Я позволю себе объединить эти вопросы и ответить в более общем плане. Ситуация показывает, что Россия, как и другие крупные владельцы углеводородных запасов, сталкивается с совершенно новой парадигмой изобилия предложения плюс, очень вероятно, пика спроса на нефть. Кстати, издержки наших компаний, как это показывает база данных Rystad Energy, не очень высокие, если убрать высокую налоговую составляющую. Наши компании вполне конкурентоспособны, ведут глобальную конкурентную борьбу, внутренний рынок для них в значительной мере зарезервирован, в этом смысле можно не волноваться.

Другой вопрос, что по этой причине очень медленно изменяется качество нефтепродуктов: бензина, дизеля и так далее. А на мировом рынке и Роснефть, и Лукойл, и Газпромнефть действуют вполне конкурентоспособно, обеспечивают участие на китайском, на индийском рынке. В общем, стратегия наших компаний во многом очень похожа на стратегию Агапсо или на стратегию кувейтской компании.

Также известно, что у нас действует долгосрочный контракт с Китаем. По сути дела, нефть в Китай поставляется в рамках предоплаты, этот рынок зарезервирован для российских компаний.

Что касается макроэкономики: мы видим на примере арабских стран, аравийских монархий, что они видят риск пика спроса, и они будут все делать для диверсификации экономики за счет существующих доходов от нефти. Делают это они достаточно быстро, может быть быстрее, чем это представлялось еще несколько лет назад. Я думаю, что фактор нефтегазовых ресурсов, доходов от экспорта как фактора экономического роста постепенно угасает и перед российской экономикой стоит аналогичная проблема диверсификации, нахождения новых источников роста и изменения отраслевой структуры.

Колпаков А.Ю. – ИНП РАН

Если я не ошибаюсь, мировой рынок нефтепродуктов достаточно невелик, около 15% от суммарного производства нефти и нефтепродуктов, причем многие производители поставляют нефтепродукты для дальнейшей глубокой переработки. С учетом того, что вы говорили про Китай и Индию, можно ли говорить, что в дальнейшем рынок нефтепродуктов будет еще менее важен и будет снижаться? Еще вопрос: где можно ожидать новые центры по нефтепереработке, в каких странах может происходить увеличение мощностей?

Жуков С.В.

Уточню: под рынком нефтепродуктов вы имеете в виду глобальная торговля нефтепродуктами между странами? В этом случае ситуация более сложная: последние 5-7 лет глобальная торговля нефтепродуктами росла быстрее, чем торговля сырой нефтью, и понятно почему: как бы быстро не создавались мощности по нефтепереработке в Китае и Индии, спрос там растет быстрее. То же мы видим и в Мексике в Бразилии. Несмотря на то, что эти страны добывают много нефти, из-за неравномерного устройства рынка нефтепродуктов они вынуждены значительные объемы импортировать. Также вопиющий пример – Нигерия, которая имеет очень неразвитый сектор нефтепереработки.

Но такая тенденция не будет продолжительной, я думаю, что в течение ближайших 5-7 лет из-за опережающего спрос увеличения нефтеперерабатывающих мощностей в Китае в Индии эти страны сами превра-

тятся в переработчиков и поставщиков нефтепродуктов для своего рынка.

Колпаков А.Ю.

Индия же сама чистый экспортер?

Жуков С.В.

В Индии дуальный сектор нефтепереработки: несколько десятков больших переработчиков; для штата или для нескольких штатов предусмотрен государственный НПЗ, который работает вне рыночной системы координат.

В то же время в Индии было построено два огромных НПЗ (один из них самый крупный в мире) исключительно в целях экспорта. То есть Индия (кстати, повторяя опыт Южной Кореи) еще 10-15 лет назад озаботилась проблемой развития нефтепереработки. Но Индию не интересует проблемы нефтяного рынка, ее интересуют проблемы торгового баланса. Она построила нефтеперерабатывающие мощности, одни из самых современных, с одними из самых высоких коэффициентов Нельсона, заводы, которые способны перерабатывать самые тяжелые сорта нефти. Это два частных крупных завода, которые работают только на экспорт нефтепродуктов, то есть они работают вне внутреннего рынка.

И не исключено, что Индия может двигаться дальше в такой же структуре, что одновременно существуют два принципа работы: для внешнего и для внутреннего рынка. Это создает проблемы для держателей традиционных нефтегазовых запасов, в том числе и для нас. Поскольку рынок АТР в последнее время занимается Индией и, с предыдущего года, Китаем, они становятся региональными экспортерами. И чем больше будут нефтеперерабатывающие мощности в Китае, тем больше Китай будет экспортировать.

Бушув В.В. – ИЭС

Можно ли вас понять так, что геополитические факторы не являются значимыми для трансформации мирового рынка, что сланцевая революции в Америке не была результатом деятельности администрации США в целях повышения собственной безопасности и ограничения угроз прекращения внешних поставок?

Жуков С.В.

При желании геополитические факторы тут могут быть, и да, они играют важную роль, но, на мой взгляд, решающую роль.

Они в настоящее время, не играют, если не будет каких-то настоящего крупных катаклизмов, например, на Аравийском полуострове, они не оказывают решающее влияние на мировой рынок нефти.

Относительно США: они понимают геополитику иначе, чем мы. В первую очередь, скорее как геоэкономику, они не предпринимают каких-то стратегических политических решений, если это не касается военной безопасности, которые нарушали бы правила рынка и шли бы против рынка. Да, правительство США, и это показано во многих, в том числе моих, работах, еще в середине двухтысячных годов, предприняло серьезные усилия по ослаблению экологического законодательства, в том числе относительно гидроразрыва и фрекинга, эти операции были выведены из-под действия нескольких федеральных американских законов. Я не считаю, что США действовали так, чтобы решать геополитические проблемы, как их понимаем мы, они действовали, скорее, так, чтобы повысить конкурентоспособность тех запасов углеводородов, которые у них были, об этих запасах известно очень давно, и они просто сняли рыночные барьеры на пути их развития.

На одном из слайдов было показано прагматичное отношение США к экспорту, импорту, обеспечению собственной энергетической безопасности. Мы видим, что объемы импорта нефти Америкой «дышат», и очень значительно. То есть, когда американским компаниям выгодно использовать свою собственную нефть, добываемую, в том числе, и на сланцевых месторождениях, то они ее используют, когда американские НПЗ начинают выигрывать из-за того, что им удастся импортировать большее количество ангольской, нигерийской, любой другой нефти, то они это делают, и это делают не США, а конкретные компании.

Еще есть момент, который я хочу подчеркнуть: не нужно преувеличивать значение сектора нефти для экономики США. Да, она значительно зависит от нефти, поскольку это транспорт, нефтехимия и так далее, но глобальная конкурентная позиция США в том, что она определяется технологическими моментами. То есть, американские институты, университеты, научно-исследовательские организации создавали длительное время технологии, а Министерство энергетики США, когда поняло, что можно монетизировать этот набор технологий добычи на сланцевых формациях, разрабатывавшийся в течение нескольких десятилетий, изменило законодательство с тем, чтобы снять барьеры, чтобы монетизировать эти технологии

Рыжов В.В. – независимый эксперт

Решение Трампа о снятии запрета на шельфовую добычу в США достаточно спорно, но, тем не менее, будет ли оно как-нибудь сказываться в ближайшие 5 лет на динамике мировых цен на нефть? Скажется ли оно как-то на сланцевой добыче, или это политическое решение в пику Обаме?

И по поводу виртуального рынка нефти: ряд экспертов говорит, что в ближайшее время из-за стагнации нефтяных цен будет определенное

снижение интереса инвесторов к виртуальному рынку (бумажный рынок фьючерсов и форвардов), насколько вообще будет возможен переход в юань, не в связи ли с этим Китай пытается ввести свой рынок фьючерсов и форвардов?

Жуков С.В.

Спасибо за серию больших вопросов.

Для реализации решения Трампа потребуется несколько лет. На самом деле он дал указание соответствующим федеральным службам, отвечающим за этот вопрос, провести ревизию, которая займет как минимум два года.

Кроме того, опять-таки в рыночной логике, если через 2-3 года выяснится, что издержки добычи на тех глубоководных блоках будут конкурентоспособны, то американские и не только компании сами туда пойдут, потому что американские тендеры всегда открыты глобально, в них могут принимать участие любые квалифицированные компании. Они могут дискриминироваться только по технологическим причинам, по опыту работы с трудными месторождениями (с Китаем были проблемы в 2000-е гг., но это скорее исключение из правил). Скорее всего, это никак не повлияет на сланцевую нефть, а повлияет скорее на производителей трудноизвлекаемой нефти, и то, лишь в случае, если их издержки окажутся выше. Сейчас я не говорил, но сейчас ведь идет рост добычи не только трудноизвлекаемой нефти, но растет вся добыча, и в Мексиканском заливе тоже, и весьма уверенно. То есть технологическая революция продвигает не только трудноизвлекаемую нефть.

Теперь о виртуальном рынке нефти: на самом деле никакого снижения интереса, исчисляемого в количестве открытых позиций, не наблюдается, наоборот, он разогревается, и в США, и в некоторой степени в Европе. Почему это происходит – понятно, потому что цель этого рынка – помогать компаниям реального сектора. И пример трудноизвлекаемой нефти. И вообще вся сланцевая революция является примером того, как финансовый рынок реально помог компаниям осуществить эти технологические прорывы, потому что важны не только технологии, но и второй важнейший фактор – это финансовый рынок в различных своих ипостасях: деривативы, рынок акций и облигаций, поглощения и так далее. Этот рынок сыграл свою роль и на фазе разгона сланцевой революции, и смягчил фазу понижательной ценовой динамики, и сейчас опять разгоняет добычу. Вот в чем главная функция рынка финансовой нефти, и снижение интереса мы не видим ни со стороны компаний реального сектора, ни со стороны банков.

Более того одно из обещаний Трампа, которое, скорее всего, будет реализовано, заключается в том, что он обещал отмену закона Додда-Франка. За последние годы бизнес-сообщества в США через судебную

систему, через систему лоббирования фактически торпедировали в значительной степени наиболее невыгодные для участников рынка моменты этого закона. Я считаю, что Трамп может этот закон в значительной степени если не отменить, то скорректировать его так, что сделает соответствующие операции особенно выгодными для игроков финансового рынка.

Относительно Китая: как вы и сами уже упомянули, если он пытается запустить свой рынок деривативов, то это говорит о том, что Китай также понимает полезность финансового рынка для нефтедобычи на примере США. И не только для нефтяного сектора, но и в целом для финансового сектора.

Мы знаем, что попытки запустить фьючерсный контракт предпринимались, я хочу напомнить, что у нас была история, когда контракт Rebko на Urals был запущен на NIMEX. По-моему, не было проведено ни одной сделки, хотя он по-прежнему там висит и не вычеркнут из листинга. У Дубайской товарно-сырьевой биржи успехи получше, но она не смогла раскрутить фьючерсный контракт в качестве глобального бенчмарка, хотя эти контракты номинированы в долларах.

Общая ситуация в Китае недостаточно хороша сейчас, особенно на финансовом рынке Китая, мы видим там пузыри, они лопаются, постоянно вводятся ограничения для финансовых потоков, такие финансовые рынки просто по природе и безотносительно ко всему непригодны и неадекватны развитию энергетических деривативов.

Варшавский Л.Е. – ЦЭМИ РАН

Не могли бы вы рассказать о перспективах добычи арктической нефти США и Канадой?

Жуков С.В.

Все крупнейшие компании, за исключением Eni, по-моему, вышли из арктических проектов.

Существует точка зрения, что после неудачи Royal Dutch Shell, которая в течении двух или трех лет пыталась пробурить скважины на своих лицензионных участках и потерпела неудачу. Также там многократно происходили критические ситуации. А также после аварии на платформе Macondo BP, когда в США были резко ужесточены правила по добыче, особенно в Арктике, что для компании означает практически двукратное увеличение издержек. Также при бурении на нефть компания должна создать некий резервный фонд, потому что заранее должны быть урегулированы все предварительные оплаты, застрахованы заранее все работы и так далее. Сам нефтегазовый сектор, сами компании говорят, что все это является барьером. На самом деле, как мне кажется,

неудача Shell показала, что американский и канадский шельф Арктики – это не вопрос ближайших 5, 10, и даже 15 лет.

Варшавский Л.Е.

А с чем были связаны эти неудачи?

Жуков С.В.

Связаны с тем что бурение в Арктике – это сложный процесс; возможно бурить лишь полтора-два месяца по погодным условиям, соответственно было взято в лизинг специализированное судно, это судно несколько раз срывалось с якоря, потому что они не смогли предсказать шторма, у них были проблемы при непосредственном бурении, в общем, очень много проблем.

Shell потратила на это, по-моему, 5 или 7 млрд. долл. Shell за первый год вообще не удалось начать бурение, потому что закрылось то окно, когда позволяла погода, во второй год они подготовились лучше, но из-за того, что корабль сорвало с якоря, они потеряли около двух недель. В общем из этого проекта они вышли. Я думаю, что ужесточение Обамой законодательства им даже дало хороший PR, что это не их неудачу в развитии.

Варшавский Л.Е.

Но вы что-то говорили про добычу на Аляске.

Жуков С.В.

Аляска – совсем другой случай, на Аляске огромное количество месторождений на суше и, кстати, в нашей части Арктики там тоже есть месторождения на суше. Добыча там – это тоже экологически очень сложная задача, но существенно менее сложная.

Конопляник А.А. –РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина

Не делаете ли вы в вашем центре анализ государственных НИОКР в различные сферы, не только энергетические, но и вообще в такие, которые могут быть связаны с потенциальным изменением потребления, чтобы на дальнем горизонте понимать, как может меняться энергетический сектор не только с точки зрения производства, но и с точки зрения потребителей.

То есть, не будет ли какие-то радикальные изменения в потреблении, как это было со сланцевыми углеводородами? То есть, как мне кажется НИОКР даже в такой либеральной стране, как США, в итоге и запускают этот маховик инноваций. Какие возможны новые, резкие, радикальные изменения всей парадигмы развития энергетики, в дополнение к

тому, что уже стало традиционным? Что из НИОКР-ов вы видите, если вы их анализируете?

Жуков С.В.

Во-первых, наш центр очень маленький и мы не можем объять необъятное.

Во-вторых, в нескольких работах наша сотрудница С.А. Зориной показала, каким образом очень точечные НИОКР в размере 5-10 тысяч долларов, финансируемые американским правительством и Министерством энергетики, в конечном счете толкают сланцевую революцию, точнее завершают ее.

Но должен сказать, что объективно такой анализ затруднен, потому что, если посмотреть на статистику и методологию даже очень открытого Министерство энергетики США, то в области НИОКР мы видим пропуск, который записан как «Market sensitive information». То есть даже они закрывают эту статистику. Это очень важная часть, я могу с этим согласиться. И если мы сможем расширяться, то, может быть, мы бы занимались и ей тоже.

Синяк Ю.В., председатель – ИНП РАН

Вы говорите о трудноизвлекаемой нефти, а что это в вашем понимании, сланцевая нефть?

Жуков С.В.

Не только сланцевая, но и в скалистых породах и тому подобное.

Синяк Ю.В.

Как вы оперируете понятием издержек в ваших рассуждениях, как они связаны с ценами и с предложениями по добыче? Вы нигде конкретно не называете, при каких издержках идет, например, отсечение. Как вы определяете уровни добычи, если вы нигде не оперируете издержками по добыче нефти в прогнозах?

Жуков С.В.

Мы используем базы данных Rystad Energy, информацию, которая содержится в отраслевой литературе, эконометрические алгоритмы, и мы в значительной степени используем здравый смысл, поскольку далеко не все страны ориентируются при добыче нефти на сравнительные издержки. Безусловно, они видят эти издержки.

Конопляник А.А.

Rystad Energy выступали в Национале и заявляли, что самые эффективные производители имеют цену отсечения 15,9 долл./барр.

Семикашев В.В. – ИНП РАН

Это производственные затраты или полная себестоимость?

Конопляник А.А.

Полная.

Жуков С.В.

Мы в это не верим на 100%.

Синяк Ю.В.

Во всяком случае, снижение за три года очень значительное.

Перейдем к выступлениям.

ВЫСТУПЛЕНИЯ

Синяк Ю.В., председатель

Позвольте изложить несколько другую логику. В своих исследованиях я исхожу из двух фактов: прежде всего, я опираюсь на прогнозы, которые были сделаны по климатическим изменениям, которые придется учитывать в разработке долгосрочных прогнозов, хотим мы того или нет. По оценкам ИРСС и других организаций для того, чтобы предотвратить потепление на 2 °С, мы должны выбрасывать не более 800 Гт CO₂. А если сегодня разговор идет о 1,5 °С, то эта планка опускается до 500 Гт. Это первый момент, который очень существенно ограничивает использование органических ресурсов, в том числе нефти и газа.

Второй момент – оценки располагаемых запасов. В свое время, пару лет назад, я публиковал работу, показавшую что ресурсы нефти по миру, с уровнем издержек на добычу барреля в районе 25 долл./барр. – это примерно 20% от полных располагаемых запасов, в том числе 77% в 3 регионах – Россия, США/Канада, Ближний Восток, и, что важно, эти дешевые ресурсы нефти и газа (менее 50 долл./барр. и менее 100 долл./тыс. куб. м) в сумме содержат около 880-900 Гт CO₂. Иначе говоря, придется сильно ограничивать потребление не только нефти, но и ископаемых топлив, в первую очередь это относится к углю, поскольку если считать и его, то содержание углерода в этих трех категориях значительно превышает 1000 Гт. Хозяева этих ресурсов будут стараться сбросить свои ресурсы как можно быстрее, чтобы получить маржу, пока цены еще держатся, а цены в условиях низких затрат составят не более 50 долларов с учетом транспорта и минимальной прибыли.

За этим стоит вывод, что исключается большинство проектов в Арктике, на глубоководном шельфе, с тяжелой нефтью, поскольку они уже выходят за пределы этого уровня. Как вы смотрите на такую постановку?

Жуков С.В. – ИМЭМО РАН

Спасибо за ценное замечание, но я, честно говоря, не согласен. Никакого противоречия в посылах, высказанных вами, и в том, что говорил я, я не вижу. Мы тоже считаем, что есть эти ограничения, я говорил о климатическом риске, и о том, что в политике стало императивом снижение выбросов, и о том, что идет ускоренная монетизация запасов, причем не только с точки зрения ограничения выбросов, но главным образом для стимулирования экономического роста и потребления. У нас есть сценарий глубокой декарбонизации, просто я его не показывал,

в этом не было цели. Но что я хочу сказать: никакого международного обязывающего соглашения нет. И, по крайней мере, в настоящее время и не предвидится. Все что мы видим – только слова.

Более того, мы видим, что система cap&trade (торговля квотами) в Европе не работает как некий принуждающий к декарбонизации элемент политики. Мы видим, что нормально работает налоговая система в Норвегии, крупном производителе нефти, где уже 20-25 лет платится налог на выбросы углерода. То есть существуют страны, которые уже апробировали этот механизм на протяжении длительного периода, и пока мы не видим нормальных биржевых механизмов, и их перспективы не очень ясны. Однако, налог в Норвегии не мешает ей осваивать Баренцево море, наоборот, увеличиваются ее вложения туда, их издержки благодаря технологическому прогрессу упали до менее чем 40 долл./барр.

Rystad очень любит об этом говорить, и, действительно, по той статистике, которую показывают, имеет место фантастическое снижение издержек именно на арктических месторождениях. Поэтому я считаю полезным проведение анализа, такого гипотетического стресс-сценария. Но, как мне кажется, в той ситуации, в которой сейчас находится мировая экономика, экономики США и ЕС, не пойдут эти страны на введение налога на выбросы углерода, поскольку и сейчас у них огромные проблемы с поддержанием хотя бы низких темпов роста на уровне 1% в год, а этот налог может в значительной степени сломать даже такой рост. Тем более это справедливо для Индии и Китая, хоть Китай и запускает в этом году национальный рынок выбросов, хотя на самом деле это не биржевой рынок, а рынок cap&trade, просто национальный. Тут мы сталкиваемся, с одной стороны, с экологическими проблемами, с другой стороны, с реалиями экономического роста. До тех пор, пока мировая экономика, развитие ее центры не выйдут на устойчивую парадигму развития, ожидать здесь какого-то глобального обязывающего механизма, как мне кажется, не приходится.

Синяк Ю.В.

С другой стороны, страны не совсем оценили те последствия, которые будет нести глобальное потепление, которые могут быть в несколько раз более затратными.

Жуков С.В.

Рынок – это краткосрочный оптимизирующий механизм, а не долгосрочный оптимизатор.

Синяк. Ю.В.

Рынок да, а трансформация эта – долгосрочная.

Реплика из зала

С другой стороны, еще непонятно, потепление это будет или похолодание, есть другие точки зрения. Во всяком случае, относительно недавно было заявлено, что это потепление было сделано достаточно искусственно, чтобы получить как можно больше денег на соответствующие исследования, а на самом деле процесс идет к похолоданию – здесь два мнения.

Синяк. Ю.В.

Это мнение меньшинства.

Реплика из зала

Второе мнение – мнение меньшинства, поскольку оно менее финансово подпитываемо, но это не означает, что оно менее квалифицированно.

Конопляник А.А. – ООО «Газпром экспорт», РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина

Я согласен, что в этом случае определяет не количество, а квалификация мнений. Я позволю себе сказать, что отношусь к климатическим скептикам, хоть я и считаю, что наличие человеческого фактора возможно и нужно обращать на него внимание. Но я видел выступление коллег по солнечной радиации, которые показали, что вклад природного фактора за счет только постоянного колебания расстояния между Солнцем и Землей, в силу того, что Солнце и планеты колеблются вокруг центра масс Солнечной системы, а это колебание в течение века может превышать диаметр солнца, вот вклад этого фактора в потепление в течение длинного цикла в 10 раз превышает тот вклад человечества, который был оценен климатической группой.

Мне кажется, мы концентрируем свое внимание на второстепенных факторах, и не говорим о том, какое влияние оказывают первичные факторы, просто сбрасываем их со счетов, что, с моей точки зрения, неправильно. И если говорить о количестве, то такая точка зрения в меньшинстве, но не количество здесь важно, а важна дискуссия расчет того, насколько убедительны аргументы. Да, сейчас мы не можем отбросить экологические факторы, потому что все мы это ощущаем. Те, кто ездил в Китай, видели этот смог, ситуация примерно та же, что была в Ан-

гли, и, насколько мне известно, в Англии стали бороться с угольным смогом тогда, когда смертность от смога превысила некий критический порог, и тогда система здравоохранения забила тревогу, что запустило маховик экологической обеспокоенности.

Поэтому эта дискуссия нужна хотя бы для того, чтобы понять, насколько адекватны эти оценки. Но я абсолютно убежден в том, что нельзя снимать со счетов то, что вокруг этой климатической повестки 2021 стоит и заинтересованность другого бизнеса, который ищет для себя возможности роста, не только в получении госфинансирования на исследования, но и готовит свою нишу, чтобы перейти к цифровой возобновляемой энергетике, и тогда это просто нормальная конкурентная борьба. Также я не исключаю, и об этом я говорил ранее, в том числе в этой аудитории, что одним из элементов этой конкурентной борьбы является желание убрать конкурентов, и мы - один из них, с нашими обильными энергоресурсами, которые при нормальной инвестиционной политике могут превратиться в дешевые запасы, что уже совсем другое дело.

Итак, я исхожу из того, что можно говорить и о другом взгляде на экологическую повестку и находить под ней те движущие мотивы, которые можно отнести к категории геоэкономики, геополитики.

И еще немного насчет моего вопроса про НИОКР. Я однажды натолкнулся на сводную статистику финансирования американских НИОКР в нефтегазовой сфере. В 1977 году администрация Картера приняла стратегию энергетической независимости, после чего были брошены немалые государственные деньги на НИОКР, которые были достаточны, чтобы по большому количеству широкого спектра направлений, потенциально дающих какую-то выгоду в далекой перспективе, запустить такие «эффекты домино». Когда на сланцевых направлениях начали вырисовываться перспективы коммерциализации, денег стал добавлять бизнес, потом появились инвестиционные стимулы, и так далее. И через 30 лет «выстрелила» американская сланцевая революция. Почему, собственно, я и спрашивал про НИОКРы, занимаетесь ли вы ими, видите ли вы то, что может так же в далекой перспективе «выстрелить».

И здесь тоже получается пересечение экономики и геополитики, можно, конечно, говорить, что эту революцию стимулировало снятие определенных экологических ограничений в США в 2000-е годы, но для меня скорее это были дополнительные элементы, которые понизили требования к природоохранным мероприятиям. Поэтому когда мы говорим про экологическую повестку, когда мы разбираемся в отношении

СОР21, который сегодня является добровольно-принудительным порядком взятия на себя странами ограничений по выбросам, становится понятно, что если мы будем вводить эти ограничения по выбросам CO₂ и других парниковых газов и загрязнителей, то значительная часть разведанных, доказанных запасов, в которые уже вложены деньги, окажутся невостребованными, тогда появится стремление к их скорейшей монетизации и понижающее давление на цены. Но дискуссия вокруг того, насколько реальна, существенна, значима эта экологическая повестка, насколько она является результатом конкурентной борьбы – очень важна, и в этом смысле СОР21 – не панацея и не последнее слово.

Синяк Ю.В.

В последнее время год, пару лет, цены на нефть держатся в диапазоне 45-55 долл./барр., редко когда выше 55 долл./барр. И это говорит о том, что страны сбрасывают свои дешевые ресурсы, потому что, как я говорил, они завтра не будут нужны на рынке, что связано с электромобилями и вообще экономией электроэнергии.

Кузовкин А.И. – Институт микроэкономики

У меня два соображения. По поводу энергетической независимости США, которую еще Никсон объявил. Речь идет о том, что существует ли потенциальная независимость, то есть если сейчас внезапно прекратятся поставки нефти, способны ли США сами себя обеспечить? Думаю, что сейчас на две трети потребности покрываются собственной добычей, остальное импортируется. Могут ли и когда, если смогут, США достичь независимости – вопрос. Может быть, вместе с Канадой США смогут покрыть потребности независимо, в разумных пределах цены на нефть.

Второе, я хочу сказать о сланцевой нефти. Несколько лет назад я видел исследование группы американских энергетиков, доказывавших, что сланцевой нефти в США по более-менее разумной цене хватит только до 2040 года, потом будет обрыв.

И еще немного в отношении экологической обстановке: мне кажется, что речь должна идти в первую очередь об угольной энергетике, что в районе городов количество электростанций с низким качеством угля необходимо сокращать. Это касается прежде всего таких стран как Россия, Китай, развивающихся стран, потому что в США в свое время приняли меры и там сейчас очистка значительно выше. Также, вы в докладе сказали, что к 2035 году начнется снижение мирового спроса на нефть. Как при этом поведут себя цены, будут ли они колебаться и может даже

расти до 2035 года, а потом произойдет резкое падение? Здесь необходимо дополнительное непростое исследование. В целом, мне кажется, доклад очень интересный и полезный, спасибо.

Бушуев В.В. – ИЭС

Мне кажется, что автор немного некорректно составил первый слайд, где он попытался показать, что есть некоторые факторы, влияющие на трансформацию рынка нефти. На самом деле, сколько бы мы этих драйверов не считали, их всегда будет мало, но надо сказать, что сами они являются производными от неких более глобальных трендов.

Несколько лет назад в этом зале на вопрос, какие стратегические решения в области энергетики были приняты по экономическим соображениям, прозвучал ответ, что таких примеров нет. То есть все решения в области энергетики, как и в любых других отраслях, принимались на основе совокупности так называемых геополитических факторов, не чисто экономических факторов. Таким образом, экономика и геополитика так тесно связаны, что здесь выделять причинно-следственные связи просто некорректно, и к счастью, в автор этим не пользуется.

Мамедов О.М. – ВИНТИ РАН

Я хочу пояснить несколько моментов. То, о чем мы тут говорили, в итоге свелось к тому, что Виктор Васильевич задал вопрос: а где там геополитика? В процессе выступления говорилось, что факторы, которые влияют на потепление или похолодание - это, в первую очередь, факторы природного происхождения. Но значит ли это, что можно не участвовать в процессе снижения техногенного воздействия? Надо полагать, что человечество осознало, что это воздействие существует, и, наверно, оно понимает, что если будет проводиться работа в этой сфере, то теоретически возможно продление срока жизни нашего вида на этой планете. И тогда возникает вопрос: может быть это и лежало в основе принятия решений COP21, которые и предлагают лишь осознать происходящее?

Если смотреть состояние энергетики, то в странах, где общество осознало этот момент, там есть прогресс, более интенсивное развитие в части возобновляемой энергии, и при этом надо обратить внимание, что именно богатые страны внедряют такие технологии. Странам третьего мира, что стоят перед проблемой развития собственной экономики, это мягкое юридическое поле позволяет развивать свою экономику с некоторым увеличением выбросов CO₂ и других вредных газов. В итоге, в моем понимании, вся полемика сводится к двум известным принципам:

первый состоит в том, что все, что вам говорят, не является всей правдой, а второй гласит, что о чем бы ни шла речь, в конечном счете разговор будет сводиться к деньгам. Вопрос смены технологий, например, добычи нефти, очень сильно связан с деньгами, и если эта смена является нежелательной для инвесторов, то глобальные политические решения – один из наиболее действенных способов урегулирования такого рода конфликтов. И поэтому делать акцент на технологическом или политическом аспекте нет смысла, это все взаимосвязано. Причем так исторически сложилось, что все такие вопросы сконцентрировались в нефтяном секторе.

Рыжов В.В. – независимый эксперт

Я бы хотел поблагодарить докладчика за очень интересный доклад и добавить элемент энергетической и экономической безопасности в отношении России.

Прежде всего, нужно вспомнить 2014-2015 гг. и кризис вокруг Украины. В тот момент низкие цены на нефть и мягкий выход нефтесервисных компаний должны были основательно сказаться на последующей добыче нефти в РФ, но благо что это случилось не на два года позже, а именно в 2014-2015 гг., в связи с этим последствия были не так значительны, и нефтяные компании практически не заметили этот выход. А в будущем в России, чтобы иметь возможность отвечать на подобные вызовы, включая волатильность на виртуальных рынках, и всевозможные внешние воздействия, нужно развивать свой рынок потребления нефти и газа, и, соответственно, этот рынок должен базироваться на углубленной переработке, на развитии нефтехимической, фармацевтической промышленности, сельского хозяйства, которое за собой тянет и машиностроение, и металлургию, что обеспечивает синергетический эффект. Поэтому с точки зрения избегания влияния дальнейших негативных воздействий крайне важно, чтобы внутренний рынок потребления нефтепродуктов развивался как можно быстрее.

Жуков С.В.

Спасибо за предложения и замечания. Три коротких тезиса: мне, как макроэкономисту, хочется иметь алгоритм для изучения процесса, для научного дискурса, поэтому хотелось бы защитить представленное многомерное пространство, в котором развивается мировой рынок нефти. Да, в нем все между собой взаимосвязано, но если мы будем сразу говорить обо всем, не о структуре, а о связях, мы никакого нормального дискурса не получим.

Второе, хочу сказать по поводу мягкого климатического давления и раскрытия информации: не знаю, все ли в курсе того факта, что ExxonMobil сейчас участвует в судебном процессе за то, что в 80-е годы он провел моделирование глобального потепления, получил всю ту динамику, что мы сейчас имеем, построив хорошие модели, но скрыл эту информацию, разрушив общественное благо. Я не знаю, к чему приведет этот судебный процесс, но, тем не менее, сам факт такого разбирательства о многом говорит. Здесь важно, что акционеры компаний, и нефтегазовых, и других, просто требуют и вносят это в процедурные решения советов директоров, общих собраний акционеров, что компании должны публиковать оценки риска, например, работы с нетрадиционными запасами, если это энергетические компании.

И третье, не только развитые страны, но и Китай и Индия являются сейчас лидерами в «green energy», то есть крупнейшие развивающиеся страны сейчас также являются драйверами процессов в возобновляемой энергетике.

Синяк Ю.В.

Есть еще желающие выступить? Нет.

Давайте поблагодарим докладчика.

Компьютерный набор и верстка
оригинал-макета выполнены в
Институте народнохозяйственного прогнозирования РАН

Формат 60x90/16
Объем 2,6 п.л.
Тираж 100 экз.