ИНСТИТУТ ФИНАНСОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Глобальная энергобезопасность и международные финансовые механизмы управления рисками

Отчет о работе круглого стола

В Комитете по бюджету Совета Федерации РФ по инициативе члена Комитета сенатора Вавилова А.П. 18 декабря 2008 года прошел круглый стол на тему «Глобальная энергобезопасность и международные финансовые механизмы управления рисками».

Вел круглый стол зампред Комитета по бюджету Шувалов С. А. С докладами и сообщениями на круглом столе выступили:

— член Комитета по бюджету *Вавилов А. П.*,

— председатель Комитета по международным делам *Маргелов М. В.*,

— главный научный сотрудник Российского научного центра «Курчатовский институт» *Цибульский В. Ф.*,

— директор Института новой экономики Государственного университета управления, академик *Глазьев С. Ю.*,

— директор Центрального экономико-математического института РАН, академик *Макаров В. Л.*,

— аудитор Счетной палаты РФ *Бесхмельницын М. И.*,

— руководитель Фонда национальной энергетической безопасности *Симонов К. В.*,

— профессор университета штата Пенсильвания (США) *Икес Б.*

Открыл заседание доклад Вавилова А.П. на тему «Энергобезопасность: глобальный рост и управление рисками», в котором были приведены основные результаты исследовательских работ специалистов ИФИ по данной тематике (с первыми результатами исследований можно ознакомиться в статье Вавилова А.П., Трофимова Г.Ю. «Формула энергобезопасности»).

Вавилов А.П. указывал на то, что оснований ожидать роста цен на энергоносители в скором времени нет. Мировой рынок вступил в очередную фазу низких цен, но глобальная и российская экономика не должны останавливаться в своем развитии, а, напротив, должны эффективно адаптироваться к новым условиям.

В докладе была предложена формула энергетической безопасности, главным условием которой выступает кооперация между поставщиком и потребителем первичных энергоресурсов.

В докладе председателя Комитета по международным делам сенатора Маргелова М.В. на тему «Развитие международных связей и механизмов кооперирования по вопросам поставок нефти и газа в страны ЕС» особое внимание уделялось транзитным рискам, которые в настоящее время наиболее высоки. Маргелов М.В. согласился с Вавиловым А.П. в определении причины, ограничивающей развитие отношений, в том числе и в сфере энергобезопасности, между Россией и ЕС. Это финансовый протекционизм, который зачастую выдают за либерализацию европейского рынка. Однако, как отмечается в докладе Маргелова, Европа, разрушив государственный монополизм, создала монополизм частный, а ее стремление к диверсификации поставок энергоресурсов не учитывает интересов продавца. Таким образом, отсутствие кооперации мешает развитию не только России, но и самих стран-членов ЕС.

В выступлении академика Глазьева С.Ю. на тему «Возможности и ограничения экономического развития России в условиях структурных изменений в мировой экономике» приводились результаты научных исследований. Эти исследования подтвердили, что периоды роста и снижения цен на энергоносители связаны не только с волнами экономического роста, но и с «границами перехода» глобальной экономики на новый технологический уклад. По словам Глазьева С.Ю., начавшийся период низких цен может свидетельствовать, что мировая экономика уже вступила в фазу смены технологического уклада.

Если академик Глазьев С.Ю. говорил о новом технологическом укладе экономики, то академик Макаров В.Л. убежден в том, что мир стоит на пороге новой эры человеческого мышления. «Простые» модели уходят в прошлое, а современные, более сложные, приходят им на смену. «Сложные» модели — это новая методология, новая искусственная экономика с множеством параметров. На основе этих моделей человек сможет делать гораздо более совершенные и достоверные прогнозы, т.е. знать о будущем больше.

Чтобы не допустить отставания российской экономики, необходимо, с одной стороны, инвестировать доходы от экспортной деятельности ТЭКа в высокотехнологичные отрасли, а с другой стороны, необходимо диверсифицировать риски, которые несет в себе добывающий сектор России. Об этом в своем выступлении говорил профессор Пенсильванского университета (США) Икес Б. И российской, и мировой экономике необходима эффективная диверсификация рисков, тем более в условиях финансового кризиса.

Кроме инвестиций в отрасли высоких технологий, доходы от экспорта первичных энергоресурсов могут быть инвестированы в научную базу для разработки технологий снижения обводненности скважин, повышения дебитов и т.д. По словам аудитора Счетной палаты Бесхмельницына М.И., такая мера позволит ввести в строй тысячи простаивающих скважин и таким образом снизить риски падения добычи энергоресурсов, повысить коэффициент извлечения и эффективность отрасли в целом.

В ходе дискуссии были высказаны разные, порой диаметрально противоположные точки зрения.

В частности, главный научный сотрудник РНЦ «Курчатовский институт» Цибульский В.Ф. в своем выступлении на тему «Глобальная энергобезопасность на многосторонней основе: поиск новых стратегий и путей развития нефтегазового сектора экономики» говорил о том, что энергия должна быть дешевой, в противном случае развитие цивилизации под угрозой.

Вместе с тем и сам Цибульский В.Ф., и другие эксперты считают, что цены на энергоносители толкает вверх рост численности населения и, как следствие, рост спроса на энергию. Принимая во внимание мнение Маргелова М.В. о том, что, пока есть нефть, развитие любых «антинефтяных» сценариев маловероятно, можно полагать, что спрос на первичные энергоресурсы будет только расти. Тогда в принципе должны расти и цены на нефть, но такого не происходит. Именно поэтому Вавилов А.П. в своем докладе выделил риски ценовой конъюнктуры мирового рынка энергоносителей.

Наиболее важные тезисы дискуссии, прозвучавшие в выступлениях и докладах участников круглого стола:

1. В условиях глобализации и все более формальных границ между региональными рынками важнейшее условие прогресса мировой экономики — кооперация. Поскольку кооперация в странах Азии развивается активнее, конкурентоспособность региона в последние годы существенно выросла. В Европе же, напротив, занимаются протекционизмом, создают искусственные барьеры. Это в первую очередь мешает экономическому развитию самих стран ЕС.

2. Доходы от экспорта нефтегазового комплекса необходимо инвестировать в другие отрасли экономики в других странах. Это позволит, во-первых, диверсифицировать собственные отраслевые и страновые риски, а также позволит получить доступ к зарубежным технологиям; во-вторых, своевременно осуществлять технологическую модернизацию для повышения конкурентоспособности нефтегазового комплекса и реального сектора в целом. Особенно это насущно в настоящее время, когда накопленных ресурсов достаточно для перехода экономики на новый технологический уклад.

Главным итогом можно считать то, что прошедший круглый стол стал площадкой для обмена информацией, знаниями и мнениями между государственными органами, научно-академической средой и представителями крупного бизнеса. Актуальность тематики энергобезопасности и необходимость продолжения работ по ней подтвердили все участники круглого стола.

Вавилов Андрей Петрович

Член комитета по бюджету Совета Федерации РФ
Научный руководитель Института финансовых исследований
Доктор экономических наук

Энергобезопасность, глобальный рост и управление рисками

Тема нашего круглого стола — есть ли альтернативы в экономической и финансовой политике Правительства РФ? Данный вопрос необходимо рассмотреть в долгосрочной или хотя бы среднесрочной перспективе.

1. Нефть и газ — основной ресурс. Каковы возможные риски?

Иллюзии последних 6-7 лет: запасы необходимых и востребованных традиционных энергоресурсов в мире ограничены. Страны, обладающие запасами нефти и природного газа, находятся в привилегированном положении. Продавая ресурсы, они могут диктовать свои условия, иметь экономические, а также краткосрочные политические выгоды.

Этот тезис вызывает серьезные сомнения, связанные со следующими факторами:

— степень определенности в оценке запасов;

— объем инвестиций в Арктику и Восточную Сибирь;

— изменчивость цены на нефть;

— эффективность капитала и глобальный экономический рост.

На мой взгляд, мы с уверенностью можем сказать лишь о существенной *неполноте информации о запасах*, недостатке информации о мировых запасах энергоносителей.

Это подтверждают и различные прогнозы наступления пика мировой добычи нефти (пик Хабберта). Еще совсем недавно такой максимальный уровень ожидался в 2005 г., теперь — в 2015-м или 2025 г. (Рис.1).

Проблема неполноты информации о запасах со всей очевидностью проявилась в борьбе транснациональных компаний за Каспийский регион. Некоторые компании уже пересмотрели свои инвестиционные планы и отказались от первоначальных проектов (Табл. 1). Это свидетельствует о недостоверности первоначальных оценок запасов, которые оказались явно завышены.

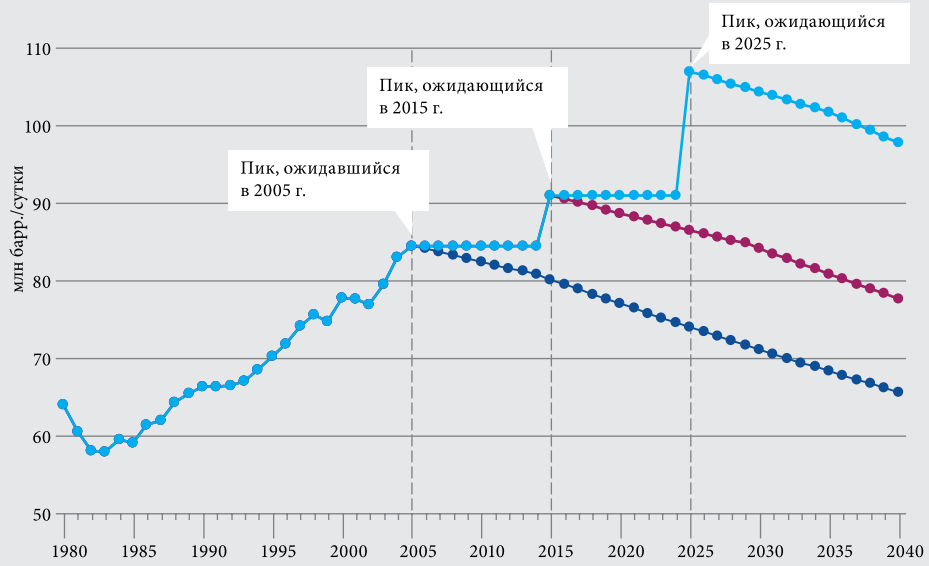

Рисунок 1. Прогнозируемые пики мировой добычи нефти

Таблица 1. Неудачные нефтегазовые проекты на Каспии

Компании и альянсы	Проекты	Результаты
Agip	Кюрдаши, Араз-Дениз	потери ожидаемых 100 млн тонн нефти
Total, OEIC, Wintershall	Талыш-Дениз, Ленкорань-Дениз	потери ожидаемых 50 млн тонн нефти
ExxonMobil	н/д	потери ожидаемых 40 млн тонн нефти
Chevron, Total, ГНКАР	Огуз	«сухая скважина»
Agip, ЛукОЙЛ	Карабах	н/д
BP	Даз-Улдузу, Ашрафи	н/д

Фактор глобальной неопределенности, когда высокий удельный вес запасов сконцентрирован в странах с нестабильными политическими режимами (Иран, Нигерия, Венесуэла, Ливия), усугубляет проблему (Рис. 2). В некоторых более стабильных режимах, таких как арабские страны, Туркмения и др., данные о запасах непрозрачны. Информация целенаправленно скрывается и искажается, после чего используется руководством этих стран для получения одностороннего выигрыша за счет потенциальных партнеров.

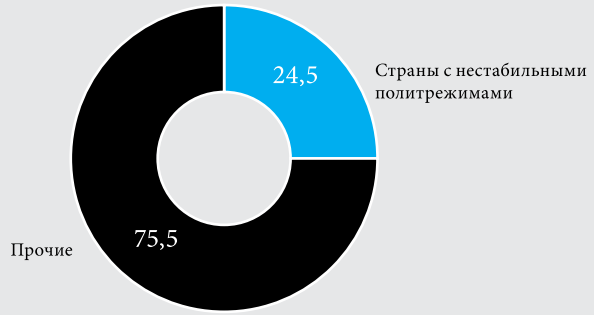

Рисунок 2. Доля запасов нефти в политически нестабильных странах

Второй фактор неопределенности — высокие инвестиционные риски. На освоение нефте- и газоносных районов (шельф Арктики, Восточная Сибирь) нужны сотни миллиардов долларов. Даже на освоение новых месторождений на севере уже действующих провинций (например, п-ова Ямал) нужны десятки миллиардов.

Третий фактор неопределенности — изменчивость уровня цены на нефть. Покроет ли высокие инвестиционные затраты цена на нефть в будущем (не говоря уже о получении прибыли — хотя бы нормальной, а не сверхвысокой)? Сумма в 200, 300, а тем более в 500 млрд долл. — огромные средства для нашей страны. Их хватило бы для перестройки работы промышленности и на огромные закупки по импорту. Это новые города и поселки, обучение и перемещение рабочей силы и т.п. Но если цена нефти упадет, наши потребители будут удовлетворены, а Россия понесет огромные убытки. В результате мы должны будем продавать нефть, чтобы покрывать текущие издержки.

А что же происходит с ценой на нефть? Ценовые пики (Рис. 3) связаны с ирано-иракской войной (1981—1982), первой военной кампанией США в Ираке (1990—1991) и т.д. Вместе с тем долгосрочные периоды (5—15 лет) стабильно высоких цен, на что можно было бы рассчитывать при принятии инвестиционных решений, отсутствуют. За длительный период (с 1949 г. по настоящее время) ценовой тренд положительный, но рост в среднем за год составляет всего около 1,6% (Рис. 4).

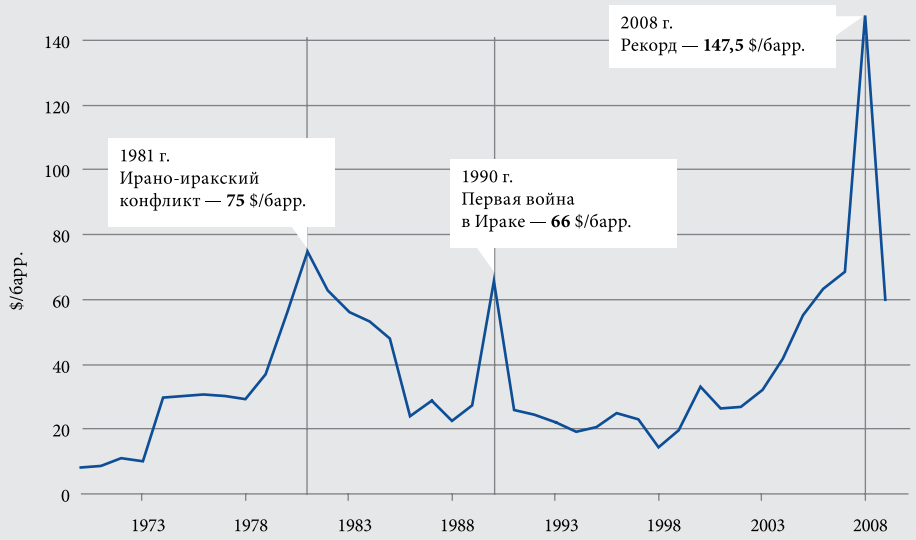

Рисунок 3. Динамика приведенной цены нефти (база 2008 г.)

Рисунок 4. Динамика номинальной цены нефти

Согласно тренду стоимость барреля в настоящее время должна находиться на уровне 50 долл. или даже меньше. Так почему же она должна вернуться на прежние уровни 100—150 долл./барр. или быть выше 200—300 долл./барр.? У нас нет оснований на это надеяться, поэтому рекомендуем исходить из цены в 50 долл./барр. в ближайшие 5—10 лет.

Четвертый фактор мы выделим в отдельный раздел. Его механизм немного сложнее.

2. Дополняемость энергии и капитала и глобальный экономический рост

Доля энергопотребления в конечном выпуске развитых стран относительно невелика (Рис. 5). Это результат технологических сдвигов, осуществленных начиная с 1970-х годов и нацеленных на замещение энергопотребления капиталом.

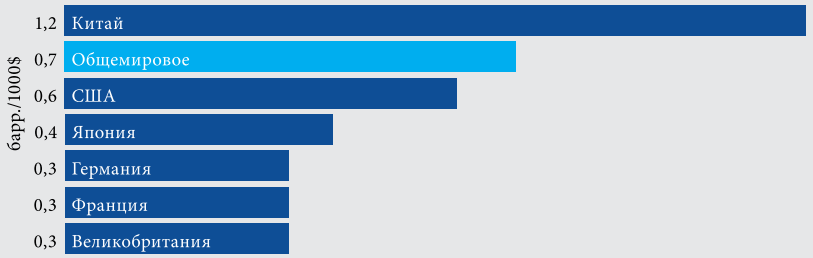

Рисунок 5. Энергопотребление в ВВП в разных странах

Однако к настоящему времени возможности дальнейшего замещения исчерпаны, что и определяет энергозависимость развитых экономик. Она характеризуется жесткой технологической дополняемостью энергии и производственного капитала (что выражается в неизменности пропорций этих двух факторов производства). Сам по себе капитал не является продуктивным, реальное значение имеет так называемый энергообеспеченный капитал (например, автомобиль без бензина — всего лишь набор деталей). Возможности замещения энергии капиталом существенно ограничены, то есть трудно снизить энергоемкость производства за счет увеличения капитальных затрат.

В таких условиях недостаточные инвестиции в новые месторождения и недостаточное предложение нефти приводят к падению реальной доходности капитала (отдача от автомобиля при отсутствии бензина равна нулю или отрицательна с учетом затрат на стоянку). Это подрывает стимулы домохозяйств к сбережениям и ведет к перенакоплению долговых обязательств, что уже много лет наблюдается в развитых экономиках (Рис. 6).

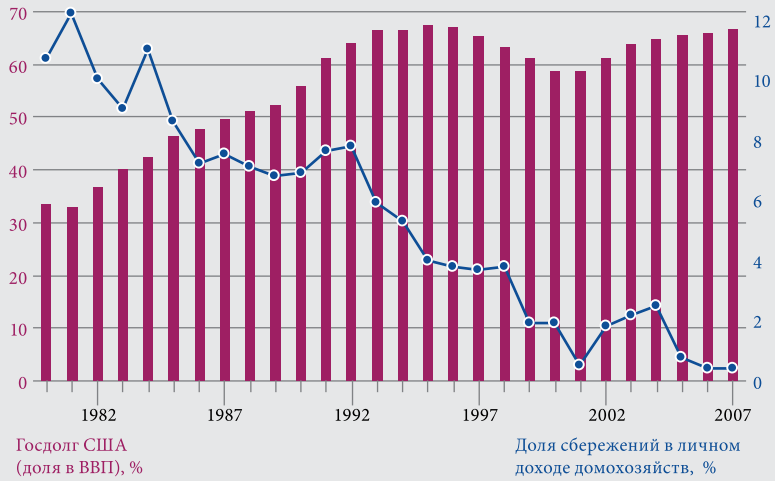

Рисунок 6. Динамика нормы сбережений и долга для США

Высокая склонность к потреблению в развитых странах стала в последние годы главным двигателем мировой экономики. Однако рост на основе потребительского спроса очень уязвим (в определенной мере нынешний мировой кризис — иллюстрация данного тезиса). Существующая модель глобального роста обусловлена нефтяной зависимостью по следующей цепочке связей: недостаточное предложение нефти — низкая реальная доходность капитала — высокая норма потребления — низкая динамика капитала. Данный процесс частично компенсируется высокой нормой сбережения некоторых азиатских экономик, но со временем она также будет падать.

Таким образом, нефтяная зависимость развитых стран продуцирует темп накопления капитала ниже оптимального уровня. А это в конечном счете сулит долговременный проигрыш для всех стран.

3. Кооперативное или некооперативное поведение? Игра с ненулевой суммой

Чтобы хотя бы частично нивелировать такую цикличность, нужно перераспределить инвестиционные риски между сторонами. Но этот путь затруднен из-за того, что национальные власти, как правило, действуют в своих интересах без учета интересов других сторон. Такое поведение особенно остро проявляется в кризисных ситуациях.

Для обеспечения национальной энергобезопасности страны потребители стремятся к снижению импорта энергоносителей и внешней экономико-политической зависимости. Например, много внимания уделяется программам альтернативных технологий и расширения добычи в шельфах и заповедных регионах. Однако реальных возможностей для обеспечения энергобезопасности собственными средствами у развитых стран не так много. Как уже говорилось выше, потенциал энергосбережения в рамках базовых технологий в основном был реализован уже к концу 1980-х годов. В основном программы альтернативной энергетики реализуются за счет налогоплательщиков в интересах определенных групп влияния и по политическим соображениям. При этом экономическая эффективность таких программ во многих случаях сомнительна.

Страны-производители стремятся к диверсификации сбыта и усилению контроля государства над запасами энергоресурсов и их потоками. Такой односторонний подход известен как ресурсный национализм. Россия в последние годы стремилась к его реализации для укрепления своей геополитической роли. Но эта стратегия только усугубляет внешние риски и затрудняет реализацию потенциальных возможностей международной кооперации.

То, что подобная политика наносит ущерб эффективности, ярко видно из проблемы избыточных корпоративных долгов, обременивших российскую экономику. Рискованное инвестирование «с плечом» в новые месторождения и транспортную инфраструктуру существенно усилило макроэкономические и финансовые риски страны. В случае падения цены на нефть ниже 40 долл./барр. государству придется взять на себя долговые обязательства крупнейших нефтегазовых экспортеров. В результате неоправданные инвестиционные риски корпораций также будут оплачивать рядовые налогоплательщики.

Проблему глобальной энергобезопасности можно сформулировать в виде игры с ненулевой суммой между странами-производителями и странами-потребителями энергоресурсов. В такой игре односторонние стратегии являются заведомо проигрышными для каждой из сторон. Более того, эти стратегии не решают проблему глобальной энергобезопасности, а, наоборот, усугубляют ее.

В рамках кооперативных стратегий можно договариваться о международном перераспределении рисков инвестирования, используя рыночные механизмы и возможности межгосударственного сотрудничества. Это значит, что страны-потребители берут на себя часть рисков разработки и добычи нефти и газа, тогда как страны-производители участвуют своими финансовыми ресурсами в глобальном производстве. В рамках таких стратегий возможно создание механизмов для международного обмена и управления рисками.

4. Финансовые механизмы обмена рисками

Обмен рисками взаимовыгоден и осуществим на рыночной основе с помощью финансовых механизмов участия в собственности и управлении зарубежными компаниями. Например, Россия могла бы уступить участникам мирового рынка свои явно избыточные риски в обмен на альтернативные. Можно обменять доли в «Газпроме» или «Роснефти» на доли в лучших зарубежных компаниях в сфере высоких технологий. Государственный портфель активов может включать акции EADS-Airbus, Boeing, IBM, Siemens и др. (примеры, конечно, условные). Надо «ловить момент»: когда кризис закончится, покупать эти активы будет уже не так выгодно.

По сути, речь идет об обмене одних активов на другие. Характерно, что курсы российских нефтегазовых акций в силу недостаточной глубины отечественного фондового рынка волатильнее цены на нефть (Рис. 7). Предлагаемый нами подход к обмену рисками нацелен, в частности, и на снижение волатильности отечественных биржевых индексов.

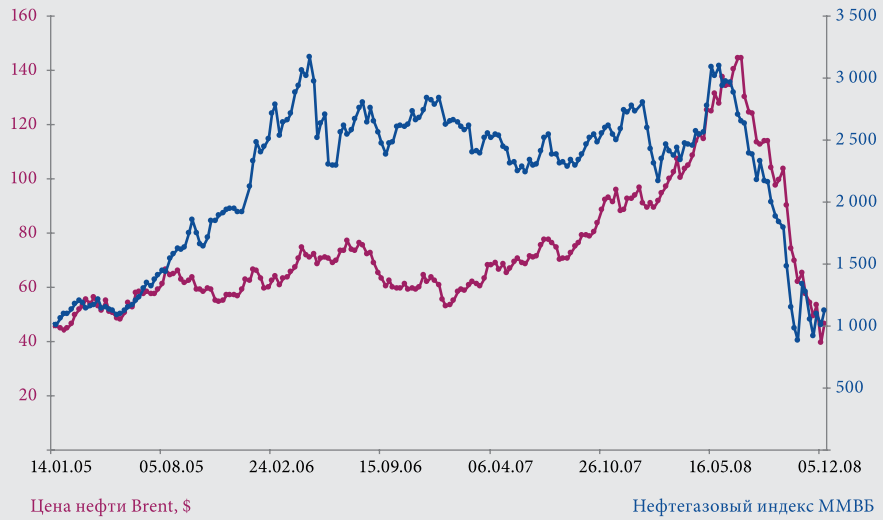

Рисунок 7. Цена нефти и нефтегазовый индекс ММВБ

Разумеется, государственный контроль над нефтегазовыми ресурсами России должен в любом случае сохраниться — никто не предлагает отменять действующие законы и правила, включая госсобственность на недра. В частности, предоставление прав на разработку месторождений и добычу иностранным компаниям должно предусматривать вложения в создание транспортной и социальной инфраструктуры. Важно подчеркнуть, что при эффективном управлении национальными активами проблема энергобезопасности может решаться с глобальных позиций, но не в ущерб собственным интересам России.

5. Угроза финансового протекционизма

Решение проблем глобальной энергобезопасности на основе финансовых механизмов наталкивается на запретительные меры, известные как финансовый протекционизм. Они широко применялись во многих странах до кризиса. В частности, воздвигались барьеры на пути стратегических и портфельных инвестиций в крупные фирмы, якобы значимые с точки зрения национальной безопасности. В качестве предлога для запрета таких сделок правительства стран-импортеров использовали угрозу утечки секретной информации из технологически продвинутых компаний.

В свою очередь, правительства стран-экспортеров, в том числе и России, стремились сохранить полный контроль над добычей и транспортировкой нефти и газа. Мы не отрицаем необходимость внешних энергетических проектов, особенно по созданию европейских газотранспортных магистралей. Однако внешняя экспансия в целях энергетического доминирования России не может продолжаться неограниченно. Кризис должен заставить финансовые власти более реалистично оценивать риски долговременных инвестиций в глобальные энергетические проекты для России.

В условиях кризиса страны-реципиенты инвестиций заговорили о желательности допуска иностранных инвесторов и снятии ограничений для стратегических инвесторов. Это заявление прозвучало на недавнем саммите G20, что можно считать основным его позитивным итогом. В России же тенденция финансового протекционизма, по всей видимости, усиливается. В связи с падением фондовых индексов власти взялись за активную поддержку отечественного фондового рынка за счет Резервного фонда. Скупка акций происходит в первую очередь по ключевым компаниям нефтегазового сектора. На наш взгляд, это лишенная смысла попытка лечить симптомы вместо болезни.

Заключение

Итак, на сегодняшний день основной вопрос энергобезопасности не в том, что мировых энергоресурсов не хватает или налицо угроза их

исчерпания. Проблемы носят в большей мере структурный характер и усугубляются из-за нерациональных действий национальных властей. Из-за этого мировая экономика может столкнуться с полномасштабным энергетическим кризисом, даже имея достаточный запас энергоресурсов.

Необходимы коллективные международные шаги для решения очерченных нами задач. Надо подчеркнуть, что решения в области глобальной энергобезопасности должны быть нацелены на предотвращение кризисов, а не устранение их последствий. Совместные международные действия следует предварять открытыми обсуждениями проблемы с участием политиков, бизнесменов, ученых. Предлагаем обсудить эти вопросы на круглом столе.

Маргелов Михаил Витальевич

Председатель комитета по международным делам Совета Федерации РФ

Развитие международных связей и механизмов кооперации по вопросам поставок нефти и газа в страны ЕС

Со времен Уинстона Черчилля главным условием энергетической безопасности считается диверсификация поставок энергии. Но в наше время диверсификации подлежат и сами эти условия. Мы этим и занимаемся, обсуждая энергетическую кооперацию. Это средство, которое наряду с диверсификацией помогает обеспечить бесперебойные поставки углеводородов. О технико-экономических и коммерческих проблемах кооперации здесь есть кому сказать. Наверное, часть из них можно было решить еще вчера. Но не следует обольщаться очевидностью экономической эффективности: сегодня все, что связано с отношениями между производителями и потребителями нефти и газа, несет не только хозяйственную, но и политическую окраску. Нефть и газ, несомненно, политические продукты.

Исследователи по-разному классифицируют страны мира. Для наших целей я буду делить мир на тех, кто производит и потребляет энергию. Потому что их отношения во многом определяют характер внешней политики, если угодно, климат международных отношений. В свою очередь, на обычную политическую карту мира было бы практично нанести границы не только регионов производящих и потребляющих. Политизированы и страны, через которые идет транзит энергоресурсов. У производителей есть ОПЕК, на повестке дня координация поставщиков природного газа. У потребителей есть МЭА. Транзитные страны Восточной Европы дружно поддерживают идею энергетической НАТО. Политическая нестабильность в Афганистане лишает мир выгодных нефте- и газопроводов. А пиратство в Индийском океане принуждает танкеры двигаться окольными путями, минующими Суэцкий канал. Это еще далеко не все примеры.

Современная энергетическая проблема скрывает важное политическое противоречие: между во многом авторитарными экономиками нефтедобывающих стран и либеральными системами большинства потребителей. На него накладывается соперничество за энергоресурсы между новыми индустриальными и постиндустриальными государствами. И такая, я бы сказал, нервная конкуренция продлится долго, потому что переход на новые источники энергии (например, на альтернативное моторное топливо) так и будет оставаться в резерве, образно говоря, до истощения последних скважин нефти и газа. Стоило заявить о широких программах использования биотоплива, и эксперты заговорили о наступлении продовольственного кризиса.

Нефть по крайней мере в теории можно чем-то заменить, а вот пашни заменить нечем. И переход на биотопливо неизбежно потребует сокращения площадей под продовольственными культурами. Ведь чтобы всего 5% мирового потребления нефти заместить биотопливом, нужно изъять из-под этих культур 20% пашни. Для полной замены этанолом годового производства бензина в США в спирт пришлось бы превратить два мировых урожая пшеницы. Кроме пахотных земель, жертвами биотоплива уже становятся леса в Бразилии и Аргентине. Экологические последствия ужасающие. А ухудшение состояния среды снижает урожайность, и круг замыкается.

Серьезные эксперты считают пока что уязвимыми все антинефтяные стратегии. В особенности, если речь идет об альтернативном моторном топливе. Более того, пределы наличных ресурсов нефти и природного газа никем сколько-нибудь точно не установлены. Все расчеты и выводы делаются на основе техники и технологий сегодняшнего дня. Если бы алармистские прогнозы 70-80-х годов прошлого века сбылись, мир уже сегодня передвигался бы на солярке из угля. Я согласен с теми, кто считает ограниченность нефтяных ресурсов “концепцией, которую невозможно измерить”.

Взаимозависимость между производителями и потребителями энергоресурсов – общее место. Но сегодня говорить об этом приходится, потому что баланс интересов ОПЕК и МЭА, установленный после нефтяных кризисов прошлого века, вновь нарушен. Эксперты указывают, что растет влияние экспортеров, не входящих в ОПЕК. В сфере потребления у развитых стран появились конкуренты – прежде всего, новые экономические центры Азии. Вопросы энергетической безопасности обострились – время сговора двух картелей, ОПЕК и МЭА, прошло. Пришло время институционального оформления взаимосвязей между теми, кто производит, и теми, кто потребляет энергоресурсы. И кооперация, пожалуй, самый очевидный такой институт.

В России уже десять лет ведутся работы по кооперированию электроэнергетики Азии. На эту тему исследователи заинтересованных стран встречались шесть раз. Последний раз – на конференции в сентябре 2008 года. Сегодня “электрические” компании АТР согласны с тем, что надо

создавать объединения на межгосударственной основе, но в технико-экономических деталях расходятся. Участники встреч отмечают наличие проблем (и между странами, и между компаниями), а также рисков для всех потенциальных участников. Россия в Азии отстаивает комплексный подход. Например, поставляя газ, участвовать в его транспортировке по территориям потребителей. Потребители при этом могут участвовать в разработке месторождений в России.

Идеи кооперации медленно продвигаются в Азии. Что касается Евросоюза, то многие считают, что Брюссель сооружает вокруг Европы "энергетический занавес".

Известно, что Россия ведет энергетический диалог с США и Евросоюзом. Но это неровные диалоги, которые постоянно прерываются. И не из-за выгод или убытков, а в силу политических обстоятельств. Термин «стратегическое партнерство» применительно к отношениям Москвы с Вашингтоном и Брюсселем уже никто не использует. И российские предложения энергетической кооперации с Евросоюзом столкнутся, скорее всего, со встречными требованиями в духе Европейской энергетической хартии. А Транзитный протокол к этой хартии Россия ратифицировать не хочет. В том числе потому, что это протокол односторонних преимуществ и кооперации не предусматривает. Такая позиция противоречит организационной стороне дела, когда отношения между предприятиями разных стран базируются на долгосрочных интересах. В области энергетики и сегодня, и завтра Россия и Евросоюз друг к другу попросту привязаны, будь то поставки газа или нефти. А энергетическая идеология Брюсселя распространяется на все виды энергоресурсов.

Россию при каждом удобном случае обвиняют в "энергетическом империализме". Можно подумать, что Брюссель оказался в устроенной Москвой энергетической осаде. На самом деле, его экспансия в области энергетики гораздо активнее российской. И, делая предложения Евросоюзу, надо держать в голове основные направления его энергетической политики.

Трудно судить, как изменит эту политику финансовый кризис. До последнего времени Брюссель делал ставку на либерализацию своего энергетического рынка. А принципы этой реформы так или иначе навязывал своим партнерам. План предусматривал разрушение "естественных монополий", отделение добычи топлива от его доставки и распределения, короче говоря, подчинение этого сектора экономики рынку. Это не страшно, если снятие территориальных оговорок не отпугивает внешних поставщиков природного газа. К тому же инфраструктура энергетики Европы либеральность рынка энергоносителей не обеспечивает. На нем приходится торговать дефицитным товаром, а это ограничивает свободный доступ и выбор поставщика. А рынок "любит" избытки. У Евросоюза нет и мощностей для покрытия типовых перегрузок. Газопроводы друг с другом практически не связаны. Их трансграничные узлы, как правило, перегружены.

Поверим экспертам, по мнению которых сетевого рынка природного газа в Евросоюзе нет. Уход с него государства еще до нынешнего кризиса вызвал неуверенность у инвесторов. А борьба с государственным монополизмом породила монополизм частный. Начались масштабные поглощения и слияния, вот-вот появятся или уже появились несколько энергетических концернов-монстров. Это важно иметь в виду при переговорах.

Брюссель продолжает считать либерализацию главным направлением в борьбе за энергетическую безопасность. В его заявлениях такие проблемы, как технический прогресс и экономия энергии, отошли на второй план. Но к призывам Брюсселя либерализовать энергетический сектор серьезно относиться не следует. Члены Евросоюза, по сути, саботировали эту брюссельскую реформу, государства продолжают контролировать тарифы, а с приватизацией не спешат. Эксперты обращают внимание, что национальное управление нефтегазовыми резервами никто не упразднил. А следование рекомендациям Комиссии европейских сообществ (КЕС) в Великобритании привело к тому, что цена природного газа в стране увеличилась вдвое. Против разрушения энергетических компаний – Германия, Франция, Италия и Испания, где работают крупные энергетические концерны. Эксперты говорят о популярности в этих странах идей консолидации энергетических активов в гигантские транснациональные холдинги.

Следующее направление борьбы Евросоюза за энергетическую безопасность – диверсификация поставок нефти и газа. Эксперты подчеркивают намерение Брюсселя заметно ослабить топливную зависимость от России, Норвегии и Алжира. Согласно энергетической стратегии Евросоюза, доля этих стран в газовых поставках должна снизиться к 2030 году с нынешних почти 90% до 65-70%. Есть планы получения трубопроводного газа из Ближнего Востока и Центральной Азии, а также сжиженного природного газа танкерами из Катара, Ливии, Тринидада и Тобаго, Ирака и т.д. Поскольку речь идет об ослаблении зависимости, понятно стремление Брюсселя поддерживать любые трубопроводные проекты, которые минуют Россию. Это и Баку–Тбилиси–Джейхан, и Одесса–Броды–Гданьск, и Навуходоносор, и Транскаспий. Проекты принимаются по критерию именно минимизации зависимости даже в ущерб экономике. Это также следует иметь в виду, предлагая Евросоюзу энергетическую кооперацию. Видимо, кооперация в его борьбе за энергетическую безопасность получит более низкий по сравнению с диверсификацией ранг.

Другое направление энергетической политики Брюсселя – экспансия в сопредельные регионы. Это называют созданием “энергетического сообщества”. Идеология этого сообщества, как она мыслится Евросоюзом, имеет прямое отношение к кооперации. Если кооперация – это что-то взаимовыгодное и многостороннее, то в сотрудничестве, предлагаемом Брюсселем, этого нет. Энергетические секторы членов сообществ, если угодно, оккупируются Евросоюзом. Сотрудники КЕС говорят об этом откровенно. Что для окрашенной в полутона риторики Европы (в которой бомжи – это “субъекты гибкого расселения”, а дворники – “экологические операторы”) неожиданно однозначно и жестко. По их задумке, “энергетическое сообщество – это воспроизведение нашего собственного единого рынка в его основных характеристиках”. Речь идет о конкуренции, возобновляемых источниках энергии, правилах для рынков газа и электричества и т.д. При этом желающие вступить в такое сообщество должны провести либерализацию своих энергетических секторов по модели, предлагаемой Брюсселем.

По мнению экспертов, это форма усиления влияния Евросоюза без формального расширения. Ведь картель потребителей мыслится не только

из стран Юго-Восточной Европы. В планах и Норвегия, и Алжир, и Прикаспий, и нижнее Средиземноморье. Вот всех их Брюссель хочет вывести на верный путь. Специалисты не уверены, что в условиях острого соперничества за энергетические ресурсы эти замыслы осуществимы. Потому, добавляют они, что крупнейшие потребители этих ресурсов могут предложить поставщикам нечто более существенное, чем либерализация рынков.

Итак, как в сказке, у Брюсселя три основных “энергетических желания”: либерализация рынка, диверсификация поставок и организация “энергетических сообществ”. Правда, в сказках три желания часто превращаются в тридцать три. Тем более в таком эпосе, как энергетическая безопасность.

Отношение руководства Евросоюза к иностранным инвесторам в энергетический сектор высветилось в пяти законопроектах. Неважно, какова их судьба, важно, так сказать, направление мыслей. С одной стороны, Брюссель проводит либерализацию рынка, с другой – предлагает жесткие условия внешним инвесторам для приобретения энергетических активов и владения ими. Надо думать, что на законодателей произвел впечатление российский закон о стратегических отраслях. Российские эксперты в ответ на намерения Евросоюза бойко заговорили о кооперации с Азией. Естественно, в Брюсселе обратили внимание на то, что иностранные инвесторы на российском рынке быстро простились со своими лицензиями на добычу нефти и газа. И не всегда по рыночным ценам. Влияют на Брюссель и ценовые скандалы с Украиной, которые сопровождаются снижением поставок углеводородов. Очередной такой скандал разгорается сейчас. Европейцы считают, что Москва нарочно затевает перепалки, чтобы повышать цены на газ.

Любое действие Москвы в энергетической области у Брюсселя на подозрении. Думаю, и наши предложения по кооперации тоже.

Но все-таки не только этот российский закон, ценовые конфликты с Украиной и бегство иностранных инвесторов из российского ТЭК стали причиной и поводом для беспокойства Брюсселя. Действительно, в последние годы иностранные компании бойко скупают сбытовые

электрические и газовые сети Европы. Особенно активно это делают компании, которые владеют всей топливно-энергетической цепочкой. В пределе цены и тарифы на энергию внутри Евросоюза могут оказаться под контролем иностранцев. По мнению Брюсселя, отсюда один шаг к политическому влиянию на Евросоюз через китайские, российские или арабские концерны. Так что речь идет не просто о назойливых призраках.

Как ни расследуй, мнения не изменить. Я вижу во всем этом препятствие для реальной кооперации. Конечно, при всей открытости экономик понятие, например, обороноспособности никто не отменял. И часть активов в связи с этим относят к категории "чувствительных". Я добавил бы, что европейцы зря обвиняют Россию в русификации экономики. Напомню, в США действует "Акт об иностранных инвестициях и национальной безопасности". Одного названия хватит, чтобы понять, о чем это. И там был повод – арабская компания Dubai Ports World собралась купить морские порты США. Не знаю, насколько добровольно, но эта компания отказалась от своих амбиций. Тем не менее "инвестиционный занавес" даже в мыслях – это тормоз кооперации.

Действительно, у России и Евросоюза есть расхождения в понимании энергетической безопасности. Хотя, понятно, в этой области мы столь же зависимы от Европы, как Европа от нас. На Евросоюз приходится почти 60% нашего экспорта газа и чуть менее 90% нефти. Мы сетуем на стремление европейцев диверсифицировать импорт, а сами пытаемся диверсифицировать экспорт через восточные рубежи. Некоторые эксперты видят в этом рывке на Восток и ответ на тот самый "инвестиционный занавес".

Напомню, что у Москвы есть и другие счета к Брюсселю. Известно, что Европейский инвестиционный банк не оказывает кредитной поддержки нашей энергетике. Эксперты добавляют в число обид и попытку пересмотра долгосрочных контрактов "Газпрома". Неизменно вспоминают и Транзитный протокол к Энергетической хартии. Он написан исключительно для трубопроводов, которые идут из Средней Азии через Россию. Но в нем ни слова о трубах на территории Евросоюза, а в этих трубах почти все наши сетевые поставки. И так далее.

Сегодня переговоры Москвы и Брюсселя по поводу нового Соглашения о партнерстве и сотрудничестве (СПС) возобновлены. Важно, что Евросоюз в принципе не отвергает кооперацию. Осенью 2007 года отвечающий за энергетику представитель Еврокомиссии прямо заявил: "Кооперация – это единственный путь к безопасности энергетических поставок, устойчивому экономическому развитию и сохранению климата". Евросоюз говорит о необходимости создания "настоящего общеевропейского интегрированного рынка электричества и газа на основе общих норм открытости, защиты окружающей среды и безопасности". Очень кстати, что Еврокомиссия готовит специальный документ – "Платформа для международной кооперации по энергоэффективности". В принципе эта Платформа должна предусматривать доступ к новым технологиям. А они России нужны. Утверждают, что мы теряем газа в год больше, чем потребляет вся Франция.

Уверен, в Евросоюзе есть люди, которые понимают, что поставщик газа, вложивший деньги в downstream, заинтересован в бесперебойных поставках. И будет подчиняться, кстати, законам, действующим на территории Евросоюза. Поэтому в официальном непонимании этих вещей Брюсселем проявляется политический фон.

Есть противоречие в самом подходе к формату нового СПС. Мандат КЕС на переговоры, которые возобновлены сегодня, был одобрен Советом Евросоюза 26 мая 2008 года. Мандат предполагает заключение всеобъемлющего соглашения. В нем, по мнению Брюсселя, нужно дать Москве подробное технико-экономическое задание. Москва же выступает за компактное политическое соглашение. В нем рамочно речь должна идти о партнерстве двух независимых центров – России и Евросоюза. А всю детализацию обязательств, по мнению нашей стороны, следует поместить в секторальные разделы. В этом случае отклонения от соглашения в каком-то одном секторе не смогут блокировать другие договоренности.

Мандат Евросоюза на переговоры предусматривает значительный ценностной блок. Это демократия, права человека, судебная система и проч. При этом Москва должна отчитываться перед Брюсселем по этим на самом деле внутриполитическим позициям. В мандате осталось требование ратифицировать Договор к Энергетической хартии, либерализовать

газовый сектор. Иными словами, предоставить западным инвесторам свободный доступ к газопроводам и уравнять внутренние цены на газ с мировыми. Отношение России к этому пункту известно.

Есть еще одна тонкость. Пока Лиссабонский договор не вступил в силу, КЕС не имеет права регулировать иностранные инвестиции в сторону расширения. Ограничить может, а расширить нет. Другими словами, она не в состоянии, если б и хотела, обеспечить российское присутствие на рынке Евросоюза. Но ведь в этом и состоит главная задача энергетической кооперации, по поводу которой мы здесь собрались. Эксперты предупреждают, что любые обещания КЕС в этой части правовой силы иметь не будут, это – полномочие стран-членов Евросоюза.

Эксперты также считают, что у Комиссии Евросоюза переговорная позиция строго задана. Переговоры по мандату могут быть в любое время прерваны – прецедент уже был. Кроме того, Совет Евросоюза создал "Комитет 133-й статьи". Он действует на основании статьи 133 Договора, учреждающего Евросоюз. И Комиссия обязана регулярно отчитываться перед этим Комитетом о ходе переговоров с Россией. Это означает, что компромиссы практически исключены и продвижение к новому Соглашению зависит только от уступок Москвы.

Так что переговоры будут долгими и трудными. Но нам следует спешить. Иначе конфигурация европейского энергетического пространства оформится окончательно. Нам надо успеть договориться и обменять свои избыточные нефтегазовые риски на доли в европейском секторе высоких технологий.

Как бы то ни было, сегодня работает "кризисная тяга" к той минимальной солидарности, которую в последнее время субъекты международной жизни потеряли. Жаль, если борьба за margin calls разрушит эту тенденцию. Не будь солидарность утеряна, может быть, и кризис не был бы столь жестким. А эксперты утверждают, что это не только финансовый кризис, но еще и продовольственный и энергетический. Будем надеяться, что тревожный экономический фон переговоров Москвы и Брюсселя вытеснит мешающий прогрессу фон политический. При всех различиях у нас с Евросоюзом все же одинаковые представления и о добре и зле, и о выгодах и убытках.

Глазьев Сергей Юрьевич

Директор Института новой экономики
Академик РАН

Возможности и ограничения экономического развития России в условиях структурных изменений в мировой экономике

Я бы хотел поговорить о долгосрочных тенденциях, оперируя цифрами примерно столетнего интервала. Совсем недавно у нас проходила сессия Академии наук, где обсуждался долгосрочный прогноз развития нашей науки, техники, экономики.

Я хотел бы показать вам ряд графиков, которые несколько расширят горизонт нашего обсуждения. Перед вами двухсотлетний график динамики цен на энергоносители. Я специально не стал его продлевать до 2008 года, чтобы вы видели, как все проходило до того. Здесь внизу такая синусоида — это отклонения от тренда абсолютного энергопотребления в мире, энергопотребление растет где-то в среднем в 1,5—2% в год.

Вверху динамика цен на энергоносители. Последний скачок — это нефть, это середина–конец 1970-х годов. До этого скачок цен в 1920-е годы — это нефть и уголь. До этого скачок цен еще 50 лет назад — это уголь. Первый скачок цен — это дрова, он связан с первой промышленной революцией. Этот график говорит о том, что в действительности всплески цен на энергоносители происходят с известной периодичностью, примерно в 30, 40, 50 лет. И они связаны с глубинными процессами структурной перестройки экономики, связанными с закономерностями научно-технического прогресса.

Долгосрочное экономическое развитие идет волнами, они известны в науке как волны Кондратьева. Примерно каждая волна — это 20—30 лет роста, и в основе этого роста лежит определенная технологическая база (мы ее называем технологическим укладом). И как раз скачки цен на энергоносители предупреждают о начале перехода с одного технологического уклада на другой.

Почему цена на энергоносители растет? Потому что в завершающей фазе очередного технологического уклада спрос на энергоносители становится чрезмерным, экономика как бы “разбухает”. Это позволяет монополистам на энергетическом рынке взвинчивать цены, а это, в свою очередь, дает сигнал участникам рынка, что пора переходить на принципиально новые технологии. Этот переход занимает определенное время, тут он показан такой пологой кривой, S-образной кривой. Это время — примерно 5—10 лет — структурная перестройка экономики, после чего начинается новая длинная волна подъема.

Анализ статистических данных показывает, что колебания цен на нефть, в общем-то, сопровождаются и колебаниями на финансовом рынке. Рассматривая ретроспективный период около 100 лет, можно увидеть, что переход с одного технологического уклада на другой сопровождается горбом таким, вспучиванием финансового рынка. Это тоже имеет свое объяснение, связанное с тем, что в период, когда базовый технологический уклад устаревает, капитал как бы выходит из устаревших технологических цепочек. И поскольку он к новым технологиям проникает не сразу, на это требуется время, опыт, высокие риски, то какое-то время — примерно 5—10 лет — он накапливается на финансовом рынке, что ведет к вспучиванию индексов. Динамика индекса Доу-Джонса это хорошо иллюстрирует. То есть то, что мы сегодня имеем в мире, — это проявление этих долгосрочных закономерностей. К сожалению, они не были известны нашим денежным властям, хотя я лично и Кудрину, и Игнатьеву об этом много раз говорил. Но они почему-то считали, что период процветания будет длиться вечно. И под этот период процветания они устроили нам соответствующую “финансовую технологию”: забрали нефтяные деньги, в отдельный бюджет сложили, придумали нефтяной трансферт. Все это теперь уже потеряло смысл, потому что мы сталкиваемся с падением цен на нефть, которые носят циклический в долгосрочном смысле характер. Периоды всплеска — и цен на нефть, и на финансовом рынке — довольно ограниченные. После этого наступает депрессия. По нашим оценкам, она еще продлится от трех до пяти лет. В ходе этой депрессии идет структурная перестройка экономики и появляется новый технологический уклад, который тянет экономику вверх.

Из чего состоит новый технологический уклад? У всех на слуху нанотехнологии, генная инженерия, телекоммуникации, отрасли информационных технологий и т.д. Я не буду сейчас останавливаться на том, как этот технологический уклад устроен, просто хочу, чтобы вы знали, что почти все ведущие отрасли нового технологического уклада, несмотря на кризис, растут с темпом 30—35% в год. Объем применения нанотехнологий растет на 35% в год. Объем применения генной инженерии удваивается ежегодно. Продолжается рост информационно-коммуникационных технологий и так далее. Но пока этот уклад еще маленький — примерно 2% ВВП развитых стран.

Но обращаю внимание, что главными двигателями экономического роста становятся такие отрасли, как здравоохранение, например. На долю здраво-

охранения в Америке сегодня приходится 16% валового продукта, это самая большая отрасль в экономике. Что это означает с точки зрения энергопотребления? Это означает резкое падение энергоемкости валового продукта. Резкое — в разы. Понятно, что здравоохранение не требует столько энергии и металла, как, скажем, автомобилестроение. Понятно, что нанотехнологии, биотехнологии ведут к колоссальной экономии энергии.

Только один пример. Что дают светодиоды? Вы видите, что тут каждый интервал – это пятилетка. Практически все источники света у нас стоят на месте с точки зрения эффективности, а светодиоды растут просто взрывным образом. У нас такие светодиоды производятся на "Светлане". Я думаю, через пять лет тут будут одни светодиоды и потребление электроэнергии сократится в 10 раз. Это только один из примеров. То есть на самом деле мы переходим в совершенно другой технологический мир, в котором потребность в энергии будет на единицу ВВП меньше. Это не значит, что энергопотребление остановится. Оно будет дальше расти, но рост будет гораздо менее энергоемким.

Исходя из этого строить нашу денежную финансовую политику, пытаясь как-то оперировать с нефтегазовыми трансфертами, отдельно считать нефтяной бюджет, — это, мне кажется, абсолютно бессмысленная затея.

Какая должна быть стратегия? В ситуации, когда риски действительно стали очень большими, резко изменяется в худшую сторону структура платежного баланса. Турбулентность на финансовом рынке будет продолжаться.

То, что сегодня денежные власти разных стран пытаются накачивать банковскую систему деньгами, — это, по сути, монетизация деривативов, которые являются причиной мощных колебаний на финансовых рынках. Сегодня объем долларов в мире примерно 50 триллионов, а деривативов – квадриллион. Если дальше наши денежные власти будут спасать банки, то это будет монетизация. Это огромная масса обязательств, которая просто захлестнет мир. Лавина денежной эмиссии долларов, евро и прочих валют, и мир войдет в состояние жесткой турбулентности. А финансовые риски только возрастут.

Все эти разговоры Вашингтонской декларации по поводу прозрачности и так

далее были абсолютно полностью дискредитированы решением денежных властей США отказаться от рыночной оценки ценных бумаг в балансах банков, что делает вообще оценку рисков вещью совершенно субъективной.

Из этого следует, что решать задачу такой сложности путем просто накачки денег в банки – вещь абсолютно безумная. Банки у нас устроились очень хорошо. Они получают сегодня без залогов государственные деньги, триллион рублей. При этом они никаких рисков брать на себя не хотят. Наше правительство пытается их заставить довести деньги до реального сектора, они этого делать не хотят, они переводят деньги на валютный рынок и поступают разумно со своей точки зрения.

Надо сказать, что мы это проходили, когда у нас была такая же турбулентность в начале 1990-х годов. Заседала кредитная комиссия правительства, делили дешевые кредиты, потом это все било по курсу рубля, потому что банки, получая эти деньги, естественно, перекачивали их на валютный рынок и потом зарабатывали деньги на валютных спекуляциях.

Из всей этой картины следует один вывод. Нам нужно видеть немного дальше собственного носа: понимать, какие процессы происходят в мировой экономике, и делать ставку на новый технологический уклад. Это означает, что надо не банки спасать, как это у нас пытаются делать денежные власти, а надо двигать экономику на новый технологический уровень.

Коль банки не хотят брать на себя риски, значит, делать это надо через институты развития или заставлять банки привязываться к реальному сектору. Скажем, рефинансировать риски через залог векселей предприятий, список которых утвердить исходя из долгосрочных приоритетов. Тогда банковское сообщество само будет бегать за предприятиями, которые будут определены как приоритетные и перспективные, и под векселя этих предприятий просить у Центрального банка рефинансирование.

Иными словами, нужно совместить антикризисную программу с концепцией долгосрочного развития России, которая утверждена фактически до 2020 года. И там все правильные слова про новый технологический уклад написаны. Но почему-то сейчас антикризисные меры ценой уже под 3 трлн рублей никак не состыкуются с долгосрочными стратегическими планами,

под которые нет денег по-прежнему. Хотя эти 3 трлн могли бы сегодня очень сильно сдвинуть нашу экономику при правильном управлении денежными потоками в сторону перехода на новейший технологический уклад.

И последнее, что я хотел сказать. Я думаю, что не стоит нам сильно огорчаться в связи с падением цен на нефть. Наша экономика самая северная, как известно, мы очень энергоемкие, для нас дешевая энергия – это благо, на самом деле для всей экономики.

Более того, модель экономического роста, в основе которой лежит максимизация цен на энергоносители, не подходит нам. Мы не смогли бы вечно переваривать эти деньги и накапливать их в Стабилизационном фонде или других резервах. Расчеты по межотраслевому балансу показывают совершенно четко: чем меньше мы экспортируем нефти, тем выше темпы нашего экономического роста. Это говорит межотраслевой баланс, и текущий, и перспективный. Потому что это наша сырьевая база.

Напомню слова нашего гениального химика и экономиста Менделеева, который сказал, что сжигать нефть — это все равно, что топить печку ассигнациями. То есть нам в отношении нефти, я считаю, надо не пытаться как-то сохранить свое сильное присутствие на мировом рынке, продолжая думать о том, как поднять экспорт при падающих доходах, а нужно заниматься ее переработкой, использованием в качестве химического сырья и тем самым развивать внутренний рынок, а не стремиться зарабатывать дальше в качестве энергетической сверхдержавы.

И если мы соединим решение задач структурной перестройки экономики с антикризисной программой и используем потенциал ремонетизации, который у нас есть в этом направлении, я уверен, что мы сумеем вовремя оседлать эту новую длинную волну экономического роста. Но время уходит, я бы мог еще дать пояснение, что чем дольше мы тянем с этим делом, тем дороже нам это все обойдется. Потому что мир бурно вкладывает в новые технологии, капиталоемкость все время увеличивается. Если сейчас нанотехнологическую фабрику можно, допустим, за 300 млн долларов построить, то через три года это будет стоить 1,5 млрд. Это будет все дороже и дороже обходиться. Поэтому действовать надо сейчас.

Цибульский Виктор Филиппович

Главный научный сотрудник РНЦ «Курчатовский институт»
Доктор технических наук

Глобальная энергобезопасность на многосторонней основе: поиски новых стратегий

Вообще, когда вопрос встает об энергобезопасности, то все-таки речь идет о достаточности энергии. Именно так нужно рассматривать этот вопрос. И второй момент — это уже, несомненно, интересы конкретных стран, когда говорится о каких-то вопросах, связанных с нашей внутренней жизнью.

Вопрос о достаточности энергии — это вопрос в определенном смысле технический и научный. И я остановлюсь на этом вопросе, чтобы постараться понять его, вообще говоря, что нас ожидает в перспективе в какой-то, то, как мы это видим.

Если мы посмотрим график удельного энергопотребления и удельного ВВП стран (на рис. 1 приведено 70 стран), то мы может себе представить энергоэффективность экономик этих 70 стран. Энергоэффективность российской экономики отстает от уровня развитых стран, однако не является самой расточительной. Более того, энергоэффективность российской экономики выше, чем энергоэффективность мировой экономики (отмечена голубой точкой).

Рисунок 1.

Ирландия, допустим, Европа, которая в принципе выше в два раза, чем Соединенные Штаты. Это вообще парадоксальная ситуация, понять ее очень трудно. Исходя из каких таких процессов Соединенные Штаты вдруг оказываются в два раза менее энергоэффективны, чем европейские страны? Что там, с технологиями что-то произошло не то?

Вот основные энерготехнологии, которые потребляют много энергии. Электроэнергетика, транспорт, производство стали, цемента, высокая химия, аммиак, целлюлоза, алюминий. Они все примерно одинаковы. А раз они все примерно одинаковы, то, по всей видимости, в этот баланс энергии нужно включить еще и баланс обмена энергии в виде товарной продукции между разными странами. Товары с низкой добавленной стоимостью продаются по низкой цене, товары с высокой добавленной стоимостью — по высокой цене.

Когда мы это все подсчитаем, то увидим, что из себя представляет Россия как энергоисточник, производя почти 200 млн нефтяного эквивалента энергии. Половину этой электроэнергии мы продаем в виде прямых энергопоставок и еще около 210 млн тонн нефтяного эквивалента в виде продукции так называемого начального этапа передела. И в сумме Россия продает 65% всех энергоресурсов, которые она производит, добывает из среды. Алюминий – это по существу просто электроэнергия, проданная в упакованном виде.

Если мы для всех стран переведем все это в нормальные величины и подсчитаем, то оказывается, что все страны выстраиваются в такую замечательную кривую линию. И эта кривая, конечно, крайне удручающая. Почему? Если вы хотите жить хорошо, вы должны потреблять много, в любом виде: в товарном виде, в прямом виде продукцию, как угодно. Это не так существенно. И переход на более высокие, какие-то особые энерготехнологии — это значит, что вы потом в товарном виде заберете у людей эту продукцию другим способом. Это уже фактор ценового обмена.

Дальше вопрос стоит, а сколько же вообще люди потребляют? Если взять чисто математическую статистику и хорошо над ней поработать, постараться приложить те знания, которых, может, у нас чуть-чуть больше,

чем в экономической теории, и построить распределение числа людей к удельному энергопотреблению, то мы обнаружим такую интересную вещь. На земле есть два пика распределения. Вот здесь живет одна группа людей, которая потребляет мало энергии на человека, а здесь вторая группа людей, которая потребляет побольше. Уже в 2005 году эти пики сближаются.

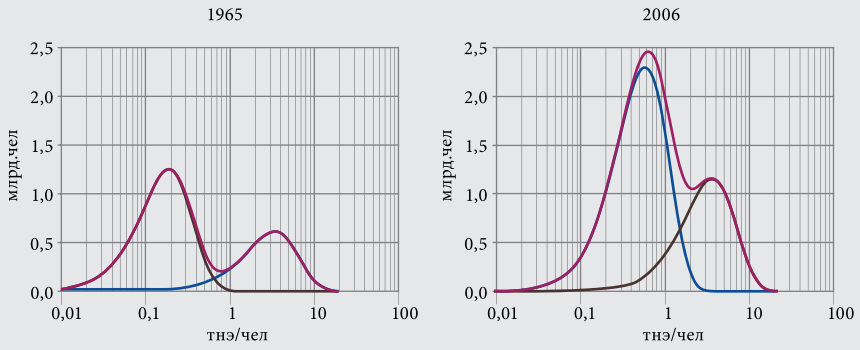

Рисунок 2.

Если здесь живет примерно около 4,5 млрд человек, то здесь — миллиард с хвостиком. И соотношение между этими группами почти постоянное. Но если еще в 1965 году разница в удельном энергопотреблении в развитых странах и в развивающихся была в 25 раз, то сейчас это примерно около 5.

Что дальше? Дальше это действительно гадание на кофейной гуще. Можно нарисовать обычные тренды. Если сохранить энергопотребление на уровне, предположим, европейских стран, то мы должны в три раза увеличить производство первичных энергоисточников. Вы понимаете, что к 2015 году это состояние почти нелепое.

Из чего складывается суммарное энергопотребление? Два компонента. Первый — это рост населения, примерно на 1,5% в год. Но есть фактор другой, существенно более важный, — это сближение по удельному энергопотреблению развивающегося мира и развитых стран. Вот эта проблема сейчас является доминантой. Если Китай еще несколько лет назад со своими тремя миллионами тонн нефти, которые он добывал у себя, чувствовал себя вполне нормально, то сейчас он потребляет около

восьми миллионов баррелей в день и является чистым экспортером. Темп роста добычи — около 5% в год.

А вот то, что может происходить в мире. К настоящему времени в мире “съели” примерно 152 млрд тонн нефти. Запасы, которые у нас сейчас обозначены, — это примерно 164 млн тонн нефти. Но вот этот расчет сделан исходя из того, что всего 430 млн тонн нефти. И вы видите, что мы достигаем максимум какого-то фактора, пика добычи. Это связано с тем, что у нас есть выход источников, есть прирост источников, масштаб нефти сейчас столь огромен, что усилия, потраченные на ввод новых источников, все более сложных геологических месторождений, требуют очень много ресурсов. И люди с этим не справляются.

Мы увеличим искусственно, в два раза увеличим запасы нефти. Не 400, а 800 млрд тонн нефти, допустим, у нас есть. Мы потенциально еще где-то откроем, найдем. Мы видим, что максимум этого пика смещается не сильно. Что смещается? Темп падения.

Что по газу? По газу ситуация немножко более благоприятная, потому что перспективы здесь, конечно, связаны в первую очередь с Ближним Востоком.

Многие экономисты, преимущественно это американские коллеги, смотрят на то, что происходит, и предрекают нам неприятное будущее. Нет видимого пика — это говорят экономисты, как всегда. Главное — были бы деньги. Все правильно.

Исходя из двух этих вещей, мы можем построить энергетический баланс. Спрос, который обозначен самой мягкой кривой спроса на перспективу. Предложение – нефть, уголь, газ, биомасса, газ гидрогидрат, возобновляемые источники. И есть неудовлетворенный спрос. Чем мы его будем покрывать? Мы будем жить в энергодефиците, и уже к середине века этот дефицит составит примерно 30% наших потребностей.

Средний темп энергосбережения, который сейчас в мире реализуется, — примерно 0,8% в год на 1 тонну нефтяного эквивалента. Мы производим больше ВВП, увеличиваем добавку. Это не покрывает даже элементарную часть, связанную с ростом населения.

Проблема по нефти очевидна. Весь транспорт, 95% всего транспорта сидит на нефти. Это энергоресурс, заместить который нельзя, даже если завтра мы сделаем вечный двигатель, это не скажется радикально в течение ближайших 20—30 лет. Это слишком большая инерционность машины.

А сколько за энергию мы готовы платить? Ведь сама абсолютная величина — 60 долларов 1930 года, 1970 года, 1980 года, это не так интересно. В относительных единицах по отношению к ВВП, какую долю мы готовы заплатить за энергию? Посмотрите. Это относительная доля энергоресурсов в валовом продукте.

Вот то, что было на уровне 1980 года, когда был первый кризис. Вот что получилось. Мы вышли на эту грань, примерно 10% всех наших усилий были потрачены на то, чтобы обеспечить себя энергией. Долго мы жили в благоприятной обстановке — скатились до 2—3%, даже до 6%. И в этом году мы опять перекатили за этот пик. Я хотел бы просто на этот факт обратить внимание уважаемых господ экономистов: это не доказательство того, что здесь произойдет кризис. Еще один следующий кризис это покажет.

В чем причина? За энергию нельзя платить очень дорого. Энергия должна быть дешевой, иначе она не нужна. Если у вас 20% населения будет заниматься только тем, что добывать энергетические источники, извините, это почти первобытный строй.

В этом случае мы вынуждены не говорить о том, что дорожающая нефть открывает дорогу новым, дорогим энергоисточникам. Нет, она сама становится недоступным энергоисточником. И в этом смысле нам придется менять социальную структуру всего общества. Это очень тяжелая ситуация.

Что хотелось бы? Немногим менее 2,8 тонн нефтяного эквивалента на человека мы потребляем. Этот мир несправедливый, неправильный: одни живут хорошо, другие — плохо. Нам хотя бы добиться уровня потребления что-нибудь около европейского.

Вы посмотрите, какой объем энергии необходим человечеству к середине века. В 4 раза мы должны увеличить производство первичных источников. Где этот энергоисточник? Можем ли мы с помощью ветродуев, солнечных батарей или еще чего-то на это рассчитывать? Если говорить

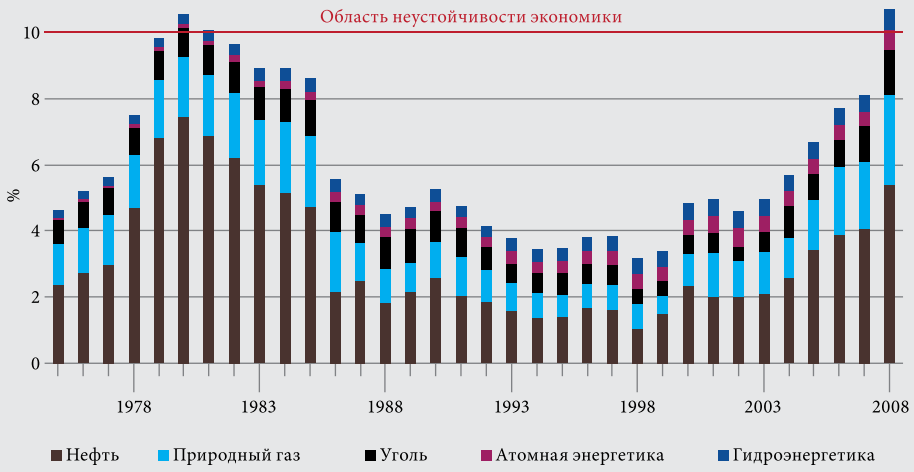

Рисунок 3. Относительная доля энергоресурсов в валовом продукте

по большому счету, вы понимаете, я из Курчатовского института, поэтому буду говорить об атомной энергетике.

Только с помощью атомной энергетики мы можем это заместить. Ресурс ее столь велик, в смысле ресурсная база, что даже добытого сейчас урана, если мы сделаем соответствующие технологии, быстрые реакторы и будем использовать там 238-й, на 600 лет будет достаточно для того, чтобы вся мировая энергетика “ела” по полной программе все, что она хочет.

Но есть три вопроса, которые являются принципиальными для развития атомной энергетики. Первый вопрос — это очень инерционная отрасль. Нужно создать определенную инфраструктуру, культуру обращения со всем; это очень тяжело. Второй вопрос — с позиций нераспространения. Ядерная энергетика во всем мире – это проблема, конечно, расщепляющиеся материалы будут доступны в самом широком диапазоне людям. И это вызовет серьезные проблемы.

И третье — это, конечно, чисто психологический фактор, это боязнь сама по себе. Сейчас часто говорят о проблемах захоронения. Но если

сказать вам образно, какое атомная энергетика России производит в год количество продуктов деления, которое нужно спрятать: это примерно около 20 куб. метров в год.

Понятно, что это можно сделать, технологически это доступно в силу самой компактности. Нужны соответствующие культура и работа. Как с этим люди смогут справиться? Непонятно. Что в перспективе? Вы сами можете судить, что пока чего-нибудь очень оптимистичного я, к сожалению, сказать не могу. Надо работать. И нужно искать действительно реальные альтернативы. Я не касаюсь вопросов политических, потому что мы занимаемся исключительно научным обоснованием тех проблем, которые связаны с вопросами энергетики.

Икес Барри

Профессор Государственного Университета Пенсильвании

Большое спасибо за эту возможность. Для меня большая честь выступать перед этой аудиторией.

Вполне очевидно, если бы мы здесь встретились полгода назад, когда цены были высокие, у нас была бы совсем другая дискуссия, можно было бы сказать, что это было запланировано в период высоких цен на нефть.

Вообще очевидно, что в период высоких цен на нефть, о кооперации не думают производители, в период низких цен – потребители. Таким образом, кооперации и сотрудничества, нельзя добиться через цены.

Господин Вавилов говорил в своем докладе о риске неопределенности цен. Конечно же, волатильность существует. Волатильностью цен объясняются циклы инвестирования. Когда цены высокие – начинаются новые проекты, когда цены падают – падает и объем инвестиций, все меньше людей учится на специалистов в нефтегазовой области. Например, в 1980-е годы цены были очень низкие, и никто даже не поступал в соответствующие университеты. Затем, когда произошел взрыв цен, было недостаточно возможностей для увеличения производства. Так что нам необходимо предвидеть эти циклы падения и роста цен, чтобы сохранять производство.

Вместе с тем, высокие цены вызывают открытие новых месторождений и рост поставок нефти. В контексте России, в конце 1980-х годов были разговоры о том, что в Советском Союзе кончается нефть. Но все то, что произошло в России с тех пор, противоречит тем прогнозам. Почему? Потому что высокая потребность в нефти и одновременно высокие цены на нефть привели к дополнительным инвестициям, к дополнительным изысканиям.

В исследованиях, которые мы проводим совместно с Институтом финансовых исследований, мы изучаем вопрос энергетической безопасности. И здесь мы говорим о трех группах: мы говорим о потребителях и о двух типах производителей – производителях с низкой себестоимостью производства нефти (ОПЕК, Саудовская Аравия), и есть производители с высокой себестоимостью производства нефти (Россия, Норвегия). И почему это важно? Здесь присутствует большой риск для инвесторов, которые должны будут инвестировать огромные средства, а от падения цены их никто не страхует. И здесь действительно происходят все эти процессы с кооперацией. Когда цена на нефть высока, Запад хочет, чтобы Россия инвестировала во все эти новые месторождения в Сибири, чтобы увеличить поставки. А когда цены падают, например как сейчас, со 140 до 45 долл./барр., получается, что все расходы ложатся на Россию. И здесь, конечно, Россия может диверсифицировать что-то на национальном уровне. Кроме того, если Россия хочет воспользоваться возможностью диверсификации и не нести на себе весь риск, то тут очевидно следующее. Если, конечно, не принимать все эти сложности с политикой, то нужно позволить западным компаниям нести на себе риск, связанный с падением цен. И Россия может использовать налоговые инструменты для того, чтобы получить доходы от производства нефти, а не стараться самой добывать и производить нефть, и принимать на себя риски, связанные с ростом или падением цен.

Теперь вопрос в том, должна ли Россия позволить диверсификацию в сфере производства, чтобы снизить ценовой риск? И даже, несмотря на то, что Европейский Союз не дает ей инвестировать в нефтяную промышленность, выгодно ли России диверсифицировать производство при всех протекционистских мерах Европейского Союза?

Второй вопрос. Есть ли возможность, реализовав которую можно снизить протекционизм с точки зрения инвестиций и позволить России «войти» в Европу, если Россия позволит больше инвестиций в нефтяной сектор на национальном уровне? Может быть лучше дать России осуществить эти инвестиции, даже если Европа — сторонница протекционизма и не позволяет этого сделать. Конечно, ответ “да”. Россия должна заниматься разработкой будущих месторождений, России нужны большие инвестиции.

Возможна диверсификация путем вложения в будущее, в новые технологии. Но требуемые инвестиции для этого не могут взяться внутри России. Пусть другие источники инвестиций несут на себе часть рисков российской нефтегазовой промышленности. Если цены на нефть упадут, это приведет к снижению объема инвестиций в сибирские месторождения. Однако в случае диверсификации западные инвесторы будут нести

на себе эти риски. Высвобожденные средства можно будет использовать на новые технологии, которые заменят когда-нибудь нефть и газ.

Предположим, если бы вернуться на полгода назад, Россия бы решила позволить больше инвестиций, использовать налоговые поступления и может быть вкладывать те средства в активы на мировом рынке. Полгода назад это было бы странное предсказание. Но мы знаем теперь о падении рынка акций. Конечно, это было бы плохое предложение, но риск для России был бы меньше, чем инвестировать все доходы на внутреннем рынке. Потому что российский рынок падает еще сильнее.

Вот это один из способов диверсификации портфеля. И мне кажется, что в интересах России позволить более широкую диверсификацию в производстве нефти, чтобы использовать ресурсы России эффективно. Доходы, источники доходов можно диверсифицировать, инвестируя доходы от нефти в другие сектора, чтобы общие доходы не были так сильно привязаны к нефти.

Бесхмельницын Михаил Иванович

Аудитор Счетной Палаты РФ

Первый вопрос, который возникает по этой проблеме: как нам быть с объемами добычи нефти и с объемами продаж нефти за пределы Российской Федерации? И на этот вопрос есть один ответ. Эти объемы не должны сокращаться, на наш взгляд. И объемы продаж за пределы Российской Федерации тоже не должны сокращаться, во всяком случае в обозримой перспективе. Но необходимо при этом самое пристальное внимание обратить на воспроизводство тех запасов извлекаемых, которые мы должны делать.

Хочу привести один пример. Результаты проведенных Счетной палатой Российской Федерации проверок нефтяных компаний “Роснефть”, “Лукойл”, “Славнефть” указывают на то, что основными причинами консервации скважин и их перевода в категорию бездействующих являются низкий дебит нефти и высокая обводненность. В результате эксплуатация таких скважин убыточна для нефтяных компаний. И в настоящее время у “Газпромнефти” и “Сургутнефтегаза” фонд простаивающих скважин составляет менее 10% от фонда добывающих скважин. То есть речь идет о том, что нам сегодня необходимо вкладывать деньги не только в разведку, доразведку и обустройство наших нефтяных провинций, но и в науку, которая позволила бы вот эти скважины, бездействующие, простаивающие, ввести в производство.

Следующий вопрос, на который тоже необходимо дать ответ, — это распределение добавочной стоимости того добавочного продукта, который получается от добычи и продажи нефти. Я имею в виду государственный орган. Для начала нужно определиться, сколько денег мы должны от этого прибавочного продукта оставить у самих компаний.

По нашему мнению, мы должны оставить, прежде всего, денег на уровне нормы рентабельности в среднем по промышленности в нашей стране плюс те затраты, которые компании осуществляют на разведку новых месторождений и вклады в науку для повышения извлекаемости запасов.

Тут же возникает следующий вопрос. Как должны использоваться те деньги, которые получает государство в бюджет от нефти и газа, — для того чтобы развивать эту сырьевую отрасль или чтобы развивать другие отрасли экономики? На наш взгляд, ответ очевиден: для того чтобы развивать другие отрасли экономики.

Важен и вопрос переработки. Вы все прекрасно знаете, что за последние 20 лет в стране фактически не введено ни одного нового нефтеперерабатывающего комбината. Более того, производство нефтехимии или продуктов из нефтехимии постоянно неуклонно сокращалось, в том числе и тогда, когда цены на нефть были высоки, а продукты нефтепереработки были востребованы не только на нашем внутреннем рынке, но и в целом на мировых рынках.

И последний вопрос, на который я хотел бы обратить внимание. Сегодня весь мир вступает в совершенно новую техническую и технологическую реальность. И здесь мы не должны забывать об альтернативных источниках электроэнергии. Поэтому те доходы, которые получают сегодня от добычи и продажи нефти как внутри страны, так и за рубежом, на наш взгляд, должны быть в том числе направлены и на развитие альтернативных источников электроэнергии, высвобождая тем самым нефть, газ от сжигания в топках и направляя их главным образом на то, чтобы производить продукты нефтехимии.

Макаров Валерий Леонидович

Директор Центрального экономико-математического института РАН
Академик РАН

У меня очень краткое замечание, касающееся методологии. На самом деле мы сейчас стоим на пороге другой эры самого мышления человеческого. Кончается эра простых моделей. Простые модели очень хороши и полезны для убеждения, для понимания самого человека. Но простые модели, когда с их помощью делаются прогнозы, как правило, ни к чему не приводят, прогноз не осуществляется. Великие прогнозисты не пользовались простыми моделями.

Сейчас рождается новая методология, то есть создаются такие искусственные миры, искусственное общество, искусственная экономика. В них уже все параметры включены, причем таких параметров включено в этих исскуственных мирах и экономиках гораздо больше, чем в нынешний моделях.

Простая модель – это такая, когда какие-то параметры изменяются, а другие параметры считают постоянными. Например, часто моделируется уровень жизни, но манера жизни остается неизменной практически во всех моделях. Кто знает, как там будет через 20–30 лет на самом деле, но исскуственные общества, миры и экономики – постепенно рождаются уже сейчас.

Я думаю, что в институте Андрея Вавилова (Институт финансовых исследований) и в других центрах уже есть первые разработки в этой области. Эти разработки будут активно развиваться и дальше. В связи с этим, а также с тем, что изменится наше мышление, станет возможным изменить методику прогнозирования. Соответственно, изменятся и результаты таких прогнозов. Мы будем видеть то, чего раньше не видели или видели по-другому. Так что давайте к этому готовиться

Институт финансовых исследований
Телефон: (495) 710-78-10, 710-78-12
Факс: (495) 710-78-11
Эл. почта: info@ifs.ru
Сайт: www.ifs.ru