

**А. М. Новикова, В. И. Пефтиев**

### **Глобальный кризис и его влияние на нефтегазовый комплекс России и мира**

В статье обоснованы авторские позиции относительно краткосрочных и среднесрочных последствий глобального кризиса на нефтегазовый комплекс России и мира.

**Ключевые слова:** глобальный кризис, нефтегазовый комплекс, цены на нефть и газ, сланцевый газ, сегментация рынков, энергосбережение, атомная энергетика.

**A. M. Novikova, V. I. Peftiev**

### **The Global Crisis and Its Influence on the Oil and Gas Complex of Russia and the World**

In the article the authors' positions concerning short-term and intermediate term consequences of the global crisis on the oil and gas complex of Russia and the world are proved.

**Keywords:** the global crisis, the oil and gas complex, oil and gas prices, slate gas, markets segmentation, power savings, atomic engineering.

Мировой финансово-экономический кризис 2007–2010 гг. – это первый системный кризис глобализации. В этом его кардинальное отличие от кризисов XX в.: Великой депрессии в США с двумя волнами (1929–1933, 1937 и до начала Второй мировой войны), стагфляции в Западной Европе (70-е гг.), «потерянного десятилетия» в Японии (90-е гг.), «дуги нестабильности» от Юго-Восточной Азии через Россию к Латинской Америке (Аргентина и Бразилия, 1997–1998 гг.), микрокризиса интернет-компаний в 2000–2001 гг. [3]. Нынешний глобальный кризис порожден совокупностью неординарных факторов, таких как 1) верховенство финансовой глобализации над реальным сектором экономики с мощным шлейфом фиктивности, виртуальности (воображаемого) и спекуляций на рынках валют и ценных бумаг; 2) относительное исчерпание потенциала информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и «технологическая пауза» с внедрением в нано- и биотехнологий, альтернативной и гибридной энергетики, телемедицины и других новаций ближайшего будущего; 3) структурные перекосы в мировом хозяйстве (перенакопление капитала в одних странах и его дефицит, неоднородность экономического пространства) и 4) эрозия доверия к власти и бизнесу, ошибки в управлении рисками, жажда наживы. Мир попал в полосу турбулентности. Низшая точка цикла Кондратьева, видимо, придется на

2011 г., затем последует фаза технологического переворота, великих потрясений, радикальных перемен на мировых рынках и снова фаза структурного кризиса (то есть модель W, двойные повышательные и понижающие тенденции) [4].

Повышенная неопределенность присуща всему мировому хозяйству и особенно нефтегазовому комплексу. Истоки такой неопределенности заложены в нетривиальном сочетании старых и новых факторов кризиса, в сложном сочетании возможностей и угроз для экспортеров и импортеров энергоносителей. Обобщим текущие наблюдения и прогнозы экспертов по материалам российской и зарубежной деловой печати. Теория кризисов отстает от эмпирики, так как сама теория оказалась под ударами кризиса [2].

Ливия – это эпицентр драматических событий в Северной Африке и на Ближнем Востоке. Этот регион представляет третью часть мирового нефтяного производства. Доля Ливии в мировом экспорте нефти достигает всего 2 %. Но пугает перспектива переноса беспорядков и гражданской войны в Саудовскую Аравию и страны Персидского залива (ведущих поставщиков нефти и ОПЕК). Крупнейшие импортеры ливийской нефти – Италия (28 %), Франция (15 %), Китай (11 %), Германия (10 %), по данным за январь–ноябрь 2010 г.

По данным Ливийской нефтяной корпорации, Ливия обладает крупнейшими в Африке запаса-

ми нефти. При этом геологическая разведка проведена лишь на  $\frac{1}{4}$  территории страны. В Ливии действовало более 50 иностранных компаний, в том числе и из России.

Независимо от того, как разрешится ситуация в Северной Африке и на Ближнем Востоке, предложение нефти со стороны стран, не входящих в ОПЕК, в 2011–2012 гг. будет существенно отставать от спроса. В текущем году ожидается увеличение добычи нефти в Китае, Бразилии, Азербайджане и Казахстане. Уровень добычи нефти в России составил в 2010 г. 505 млн т (первое место). Добыча нефти и производство жидкого топлива упадет и в США.

В экспертных оценках цен на мировых рынках нефти преобладает умеренный оптимизм: сбой поставок может лишь замедлить рост мировой экономики. Затягивание с разрешением конфликтов в странах ОПЕК и прекращением боевых действий в Ливии может вызвать взлет нефтяных цен до исторических высот (более 140 долл. за барр.). Дорожающая нефть вызовет инфляцию, а в США и ЕС вернется рецессия.

Благодаря напряженности в Африке и на Аравийском полуострове увеличили прибыли нефтегазовые компании Канады (2 компании), Швеции (1), Южной Африки (1), Ю. Кореи (1), США (2), Китая (2) и «Газпрома» [5–7].

Второй, экстраординарный, фактор в мировом хозяйстве – авария на АЭС «Фукусима-1» в Японии [4]. АЭС размещены по континентам неравномерно и с разной значимостью для национальных энергетик. Различались реакция населения и власти.

Японская атомная энергетика – третья в мире и по установленной мощности ядерных реакторов, и по числу работающих энергоблоков. Япония уступает по этим показателям только США и Франции. До землетрясения в стране работало 54 ядерных блока с общей установленной мощностью около 47 тыс. МВт (Россия при этом стоит на четвертом месте: 32 блока и 23 тыс. МВт). В 2010 г. на них пришлось 29,1 % всей произведенной в Японии электроэнергии, причем мощность должна была быть увеличена до 41 % к 2018 г. Правительство Японии собирается продолжить использование неаварийных станций. Вслед за взрывом на Фукусиме-1 Ангела Меркель дала указание провести срочную техническую проверку всех немецких атомных реакторов. Было отключено 7 из 17 АЭС, а их реакторы – заглушены. Судьба остальных реакторов не ясна, но не исключено, что после проверок их

заглушат окончательно. С плановым отключением восьмой станции в этом году суммарная мощность немецких АЭС сократится на 8,3 ГВт (или почти на 40 %). Министр по защите окружающей среды Норберт Реттген считает «экологическую политику политикой будущего и для экономики в том числе. Решение правительства отключить семь немецких АЭС не должно повлиять ни на экономику, ни на потребителей, ни на оплату электричества». Правительство Ангелы Меркель рассчитывает удержать стабильность цен. Министр Реттген надеется, что возобновляемая энергия все-таки удовлетворит энергетические потребности немцев на 100 % к 2050 г. Правительство ставит перед собой планку достичь 80-й доли альтернативной энергии в общем потреблении. «Зеленые» считают временный отказ от атома очередной уловкой предвыборной кампании. По мнению партии, развитие и инвестиции в альтернативную энергетику не только более экологично, но и даст больше рабочих мест. В то время как на немецких АЭС работают около 30 тыс. человек, число работников в секторе возобновляемой энергии выросло с 277 тыс. в 2007 г. до 340 тыс. в 2011 г. Отказ Германии от атомной энергетики действительно отвечает желаниям большинства немцев (60 % хотели бы закрыть АЭС прямо сейчас). Между тем особенности атомной энергетики таковы, что отдельные страны не в состоянии решить вопрос своей атомной безопасности в одиночку. Европа остается регионом мира, наиболее густо застроенным атомными электростанциями. На территории 14 стран ЕС находится 143 атомных энергоблока, еще пять работают в Швейцарии. Каждая третья АЭС в мире находится в Европе. Единичный отказ одной страны от использования АЭС значит не так много, если соседняя страна неподалеку от границы строит очередной реактор [11–15].

К немецкому вектору атомной политики однозначно присоединилась лишь Швейцария. Правительство страны временно остановило работу реакторов и заявило о готовности отказаться от атомной энергетики в течение года. Это решение оказалось весьма радикальным, учитывая, что на АЭС приходится более 40 % генерируемой в Швейцарии электроэнергии. Болгария сворачивает строительство новой станции в Белене. США собираются временно приостановить строительство новых станций до того, как будут сделаны выводы из японской ситуации. Китай приостановил строительство новых АЭС и проводит проверки безопасности на всех действующ-

щих и строящихся станциях. В России компания «Росатом» рассчитывала увеличить долю электричества, вырабатываемого на АЭС, с 16 до 25 % к 2030 г., хотя будущее атомной энергетики в России пока неизвестно. Неожиданно пассивной оказалась реакция российских граждан на японскую трагедию, вызвавшую бурные протесты по всему миру.

Другие лидеры европейской атомной энергетики пока воспринимают разговоры об отказе от АЭС как угрозу своим национальным интересам. Франция – абсолютный лидер в производстве атомной энергии: французские АЭС дают стране 77,2 % потребляемого электричества. На территории страны находятся 58 действующих атомных станций общей мощностью 63, 130 МВт [8–10].

Испания стала еще одной европейской страной, не желающей закрывать свои АЭС, дающие ей 7,516 МВт мощности. События в Японии стали неприятным стечением обстоятельств для многих стран, настроенных на долговременное использование атомной энергии. Правительство Италии приняло решение ввести годичный мораторий на возобновление ядерной программы. Мораторий распространяется на исследование мест для строительства атомных электростанций. В июне этого года в Италии пройдет второй референдум по вопросу использования четырех уже построенных атомных реакторов. Проект был заморожен после первого всенародного референдума 1987 г.: тогда на принятие решения повлияли трагические события на Чернобыльской АЭС. После прихода к власти в 2008 г. правительство Сильвио Берлускони заявило о возвращении к атомной энергетике. События в Японии привели к новой волне полемики по поводу решения правительства и резким протестам. Тем не менее, итальянские власти заявили, что отказываться от своих планов не намерены.

Одним из важнейших в атомной энергетике является вопрос об утилизации урановых стержней. Важность этой проблемы преуменьшается: на данный момент их отвозят в специальные хранилища. Будущее атомной энергетики в любом случае зависит исключительно от цен на нефть. В условиях восстановления мировой экономики и роста цен на нефть атомная энергетика сможет развиваться наравне с другими источниками альтернативной энергии.

Еврокомиссия, во главе с председателем Баррозу, собирается создать более строгую, чем у

МАГАТЭ (Международное агентство по атомной энергии), систему контроля. Возможно, нормы и рекомендации МАГАТЭ перестанут быть добровольными и получат статус обязательных. ЕС предлагает обратиться к новым нормам безопасности. Президент России Д. Медведев направил в адрес группы G8 и G20, ЕС и СНГ официальное предложение о разработке единых международных правил безопасности АЭС от проектирования до ввода в эксплуатацию.

Третий фактор влияния глобального кризиса на мировую энергетику – сланцевый газ. Новый энергоноситель вынуждает экспортеров сырой нефти и природного газа пересматривать стратегии развития на обозримый период (до 2030–2050 гг.). Эксперты и участники рынка заговорили о революции на газовом рынке. Впервые за полвека США собираются направлять сжиженный природный газ (СПГ) в Европу. Присутствие американцев на европейском рынке способно уменьшить зависимость от «Газпрома». Поставки СПГ будут направлены в Великобританию, откуда по трубопроводу поступят в Бельгию, «Газпром» собирается купить американскую компанию, добывающую сланцевый газ. Российская компания обратила внимание на «нетрадиционный» газ после того, как был найден эффективный и недорогой способ производства топлива из сланцевых пластов. Благодаря этим технологиям добыча сланцевого газа стала расти стремительными темпами. Производство сланцевого газа в Америке будет расти до 2035 г. (приблизительно по 5 % в год). Это приведет к снижению импорта, и планы «Газпрома» занять 20 % американского рынка к 2020 г. должны быть пересмотрены.

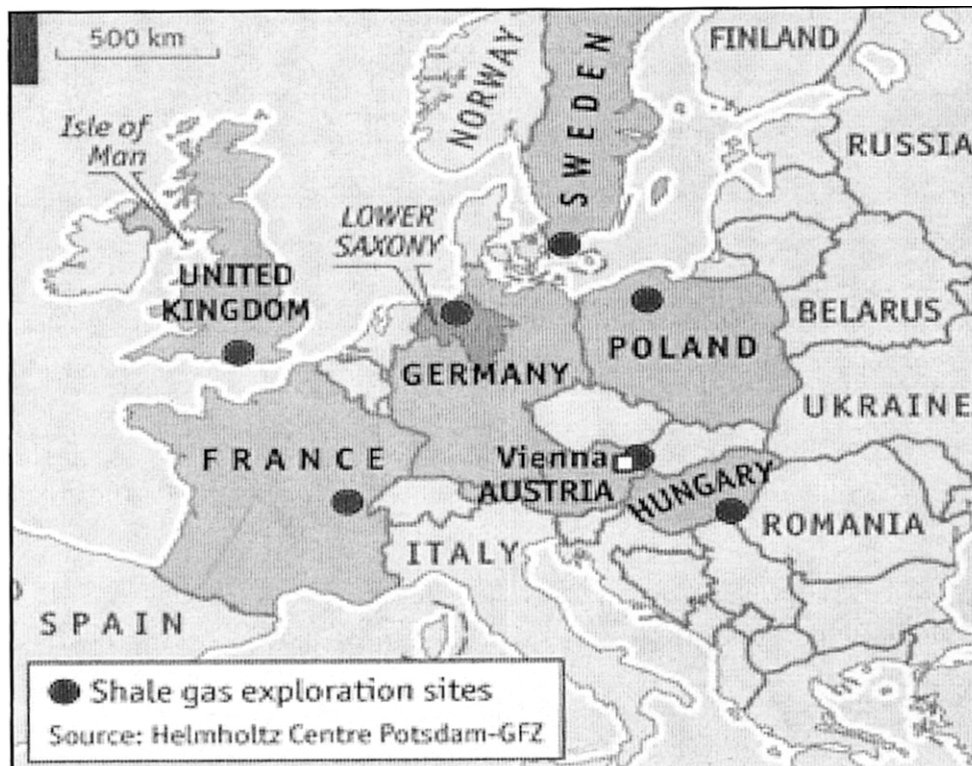
Первопроходцем в добыче газа стала компания Mitchell Energy, впервые применившая гидравлическое **дробление** и **горизонтальное бурение** для освобождения природного газа, вмороженного в твердые образования глинистых сланцев.

Mitchell Energy работала над технологиями по добыче сланцевого газа с 1990-х гг., но лишь с ростом цен на газ добыча стала выгодной. Одно лишь месторождение Барнетт Шейл обеспечивает 7 % газовых потребностей американцев. Сланцевые и прочие ранее считавшиеся непригодными бассейны «сжатого газа» теперь удовлетворяют 50 % спроса страны. Американские эксперты заверяют, что запасов сланцевого газа хватит на 100 лет.

Сланцы находятся почти повсеместно, так что в теории «газовый» успех Северной Америки может быть повторен и в Европе и Азии. По прогнозам Международного Энергетического Агентства (IEA), мировые запасы сланцевого газа достигнут 921 трлн куб. м., что в пять раз превышает доказанные запасы традиционных энергетических ресурсов. Точно установить запасы слан-

цевого газа невозможно, если не начать разведку.

Разведка уже идет в Австрии, Германии, Венгрии, Польше и ряде других европейских стран (см. карту). Австрийская нефтяная компания OMV работает над многообещающим бассейном недалеко от Вены. Exxon Mobil ведет разведку в Германии. Канадская компания Talisman начинает разведку в Польше.



### Добыча сланцевого газа в Европе

[Источник: The Economist; Helmholtz Centre Potsdam-GFZ]

По данным Международного энергетического агентства (IEA), объемы сланцевого газа в странах Европы доходят до 35 трлн куб. м., что намного меньше запасов Северной Америки и России, но в шесть раз превышает традиционные ресурсы континента. По прогнозам МЭА, этого было бы достаточно, чтобы избавиться от импорта газа на 40 лет при настоящем уровне потребления. Половина прогнозируемого газа может быть найдена в сланцах, остальная половина – в сжатом газе и метане из угольных пластов. Конечно, особых надежд добыча сланцевого газа в Европе не вызывает. Материальной выгоды не будет еще десять лет. Но разведка сланцев в Европе и Азии представляет серьезную угрозу для компаний-экспортеров в данных регионах.

Мировые запасы сланцевого газа достигают сотни трлн куб. м., но его месторождения имеют уйму недостатков. Во-первых, поскольку удельная теплота сгорания сланцевого газа в три раза ниже обычного, то для его обогрева необходимо втрое больше. Во-вторых, себестоимость сланцевого газа сильно зависит от глубины. В-третьих, малый поровый объем и плохая связность пор означает, что по коллектору продукт слабо течет к стволу скважины. В итоге количество запасов газа, осваиваемых одной скважиной, очень низкое. Эксперты отмечают, что его добыча обходится дороже, поскольку дебит скважин нестабилен. Нужно чаще проводить гидроразрыв пластов, а также непрерывно бурить новые скважины.

В США крупные бассейны сланцев находятся у поверхности, в регионах, близких к потребителям, с хорошей инфраструктурой. Скважина в сланцах может истощиться за несколько месяцев, но успевает окупить затраты. В плотно заселенной Европе в полной мере повторить американский успех вряд ли удастся, поскольку мало свободных участков для бурения множества скважин. Сланцевый газ в ближайшее время может оказаться важным аргументом в конкурентной политике с российским «Газпромом» и дать мощный толчок в отрыве газовых цен от нефтяных. Под большим вопросом может оказаться освоение Штокмановского месторождения. Сведутся на нет и коридорные интриги таких стран-транзитеров природного газа, как Украина и Турция.

Сланцевый газ может стать серьезным конкурентом для возобновляемых источников энергии (ветровая, солнечные батареи, биотопливо) и стать причиной неопределенности на годы и десятилетия.

К этой триаде неопределенности (Ливия, Япония, сланцевый газ) следует добавить и зримые приметы геоэкономической Перестройки в мировом и национальных нефтегазовых комплексах. Обнаружены запасы природного газа в 450 млрд м<sup>3</sup> у побережья Израиля. Азербайджан готов поставлять газ в Европу. ВР и «Роснефть» договорились о разведке и эксплуатации месторождений в Карском море. Венесуэла заняла первое место по разведанным запасам нефти. Доходы от НГК России составили 4,1 трлн руб. США и Украина заключили соглашение о разработке месторождений сланцевого газа. Литий – заменитель нефтепродуктов в электромобилях (Япония). Совет безопасности поручил Правительству разработать Энергетическую доктрину до 2030 г.

(декабрь 2010 г.) Из множества решений надо отобрать оптимальные: задача – не из легких.

#### Библиографический список

1. Башкатова, А. «Фукусима-1» меняет ландшафт ядерной энергетики [Текст] / А. Башкатова // Независимая газета. – 2011. – 28.03.
2. Григорьев, Л. Теория цикла под ударами кризиса [Текст] / Л. Григорьев, А. Ивашенко // Вопросы экономики. – 2010. – № 10. – С. 31–55.
3. Гульязев, В. Е. Императивы и дилеммы модернизации в России [Текст] / В. Е. Гульязев, В. И. Пептиев // Ярославский педагогический вестник. – 2011. – № 1. – Т. 1 (Гуманитарные науки). – С. 62–63.
4. МЭ и МО. – 2011. – № 3. – С. 82.
5. The 2011 oil shock // The Economist. – March 3<sup>rd</sup> 2011.
6. From tsunamis to Typhoons // The Economist. – March 24<sup>th</sup> 2011.
7. Blood and oil // The Economist. – February 24<sup>th</sup> 2011.
8. Another year of living dangerously // The Economist. – March 24<sup>th</sup> 2011.
9. Where will it end // The Economist. – March 24<sup>th</sup> 2011.
10. When the steam clears // The Economist. – March 24<sup>th</sup> 2011.
11. Garthwaite J. Would a new nuclear plant fare better than Fukushima // National Geographic. – March 23, 2011.
12. Rampini F. E ora l' atomo spaventa gli USA "Un energia troppo rischiosa" // La Repubblica. – 17 marzo 2011. – p. 9.
13. Ricci, M. Cosa succede senza il nucleare // La Repubblica. – 16 marzo 2011. – p. 40.
14. Tarquini A. La Germania ha scelto: "Puntiamo su sole e vento" // La Repubblica. – 16 marzo 2011. – p. 57.
15. European Nuclear Society [http://www.euronuclear.org]