



## СЛАНЦЕВЫЙ ГАЗ ПОЛЬШИ?

В официальных кругах России считают, что сланцевый газ в Европе может иметь только локальное значение. Эта статья задумывалась на тезисе, что и локального значения может оказаться достаточно, чтобы в каких-то странах «Газпром» потерял часть рынка, и что такая ситуация, в частности, легко может сложиться в Польше. Однако по мере погружения в тему от этого тезиса пришлось отказаться. Несмотря на бурный всплеск позитивных ожиданий, фактических данных для оценки размера и рентабельности освоения запасов сланцевого газа в Польше нет. Разведочное бурение только начинается, обоснованные оценки появятся через 4–5 лет, добыча — через 10–15 лет. Но вопрос не только в размере и рентабельности.

Вопрос в том, что сланцевому газу нужен простор. Специфика залежей газа в сланцах требует бурения большого количества скважин и использования больших объемов воды и химикатов. В густонаселенных условиях Европы их освоение влечет проблемы, которые могут оказаться несовместимыми с реализацией крупных проектов. В Польше это осознают.

На фоне ура-прогнозов о сланцевых ресурсах и наплыва иностранных компаний в страну подписывается соглашение о продлении контракта на 15 лет и увеличении объема поставок газа из России. Наш газ пока остается единственным надежным источником газа для Польши, и если сохранению позиций «Газпрома» в прежнем объеме что-то и угрожает, то не сланцы, а импорт СПГ.

Североамериканская сланцевая лихорадка разползается по миру. В Европе к поискам месторождений газоносных сланцев приступают уже в 10 странах с участием как минимум 20 компаний, включая несколько глобальных энергетических корпораций.

В отношении влияния нетрадиционного газа на позиции «Газпрома» на европейском рынке в России сформировался определенный консенсус: никаких серьезных изменений не произойдет, сланцевый газ будет иметь только локальное значение. Однако в принципе и локального значения может оказаться достаточно, чтобы в конкретной стране потерять значительную часть рынка. Реальна ли такая ситуация в Польше, которая в сфере интереса к газовым сланцам в Европе неожиданно выдвинулась на первый план?

### Статус газа в Польше

В Польше газ никогда не играл большой роли. В энергетическом балансе страны, где с большим отрывом от других энергоносителей доминирует уголь, газ составляет менее 13% (см. «Баланс энергопотребления в Польше»). В 2008 году в стране было использовано 13,9 млрд м<sup>3</sup> газа. За период с 2000 года спрос вырос на 25%, т.е. ежегодно увеличивался на 3% (см. «Добыча, потребление, импорт газа в Польше»).

Основной объем газа поглощается металлургическими, электроэнергетическими и прочими промышленными предприятиями. Залогом потенциального роста спроса служит то обстоятельство, что на бытовой сектор, который составляет более 90% потенциальной базы потребителей, фактически приходится только 30% распределяемого газа. Простой расчет показывает, что при полной газификации домашних хозяйств, даже без учета роста спроса в других сферах, потребление газа в стране может вырасти до 20 млрд м<sup>3</sup>. Министрство экономики Польши ожидает, что в 2015 году потребление газа в стране составит 15,4 млрд м<sup>3</sup>, в 2020-м — 17,1 млрд м<sup>3</sup>.

Собственные запасы традиционного газа в стране невелики.

По данным Министерства экологии Польши, в стране 270 месторождений, содержащих свободный или попутный газ. Извлекаемые запасы составляют 140 млрд м<sup>3</sup>, сократившись за 20 лет на 23 млрд м<sup>3</sup>. Пик добычи пройден в 2005 году, когда она составляла 4,4 млрд м<sup>3</sup> и покрывала около 34% спроса. В 2008 году в стране было добыто 4,1 млрд м<sup>3</sup>, что обеспечивает 30% внутренних потребностей.

Остальные 70% потребляемого газа импортируются с преобладанием поставок российского газа. Газовая зависимость от России по импорту составляет более 85%, по потреблению — примерно 60%. Российский газ в основном поступает по трубопроводу Ямал–Европа, который по польской территории протягивается на 680 км. Небольшое количество газа из России, порядка 1–1,5 млрд м<sup>3</sup> в год, идет транзитом через Польшу в Западную Европу.

#### **Польские сланцы: перспективы...**

Диапазон прогнозов о возможной перспективе развития газосланцевой отрасли в Польше простирается от настороженно-сдержанных до оптимистичных.

Пласты глинистых сланцев протягиваются через всю страну широкой полосой СЗ–ЮВ направления от Балтийского моря на севере до границы с Украиной на юге (см. «Сланцы в Польше»). По геологическим данным они имеют устойчивую латеральную выдержанность и достаточные мощности в пределах 200 метров. Специалисты Польского геологического института выделяют три перспективные зоны на постановку поисково-разведочных работ: Западный склон Восточно-Европейского крона (силурийские сланцы), Судетская моноклинали (сланцы каменноугольного возраста) и Карпатский бассейн (миоценовые сланцы).

Wood Mackenzie Ltd. оценивает запасы сланцевого газа в Польше в 1,4 трлн м<sup>3</sup>. Аналитики Advanced Resources International считают, что на лицензированных площадях ресурсы сланцевого газа могут составлять до 2,8 трлн м<sup>3</sup>. Зву-

чат прогнозы о будущей газовой самообеспеченности Польши вплоть до появления возможности поставлять газ на экспорт.

Но ни одна из называемых цифр не подтверждена, ни одна скважина не пробурена. В течение двух последних лет польское правительство выдало поисково-разведочные лицензии на 44 концессии общей площадью 37 тыс. км<sup>2</sup>. В поисково-разведочных работах примут участие 14 компаний. Среди них четыре транснациональные корпорации — Chevron, ConocoPhillips, ExxonMobil, Marathon, а также крупные независимые компании Talisman Energy, Devon Energy... (см. «Компании и проекты»)

Возможность оценить реальный потенциал в масштабах страны появится только после бурения разведочных скважин на всех лицензионных участках. После обработки данных, полученных в ходе этой работы, можно будет ответить на главные вопросы: каковы потенциал, экономическая рентабельность, техническая и технологическая доступность и экологическая возможность освоения выявленных ресурсов сланцевого газа в стране.

В настоящее время заканчивается этап рекогносцировочных работ и компании приступают к активной разведке. На концессионном участке Леброк в Балтийском бассейне на севере страны ConocoPhillips и Lane Energy начнут в мае бурение первой в стране разведочной скважины на сланцевый газ.

#### **...и проблемы**

В отличие от парадных выступлений и заявлений, оценки специалистов-практиков весьма сдержаны. Проблемы начинаются с геологии. Во-первых, низкий уровень общей геологической изученности. Например, в Балтийском бассейне, самом многообещающем районе, геологическая информация основывается всего на пяти ранее пробуренных скважинах. Во-вторых, сланцы в Польше залегают на достаточно больших глубинах. В целом геология сланцевых комплексов в Польше более сложная, чем в США, и

#### **Баланс энергопотребления в Польше в 2008 г.**

	млн т нэ	%
Нефть	24,9	25,6
Газ	12,5	12,8
Уголь	59,4	61,0
Гидро	0,6	0,6
Всего	97,4	100

#### **Добыча, потребление, импорт газа в Польше, млрд м<sup>3</sup>**

	2000 г.	2005 г.	2008 г.
Доказанные запасы	150	140	140
Добыча	3,7	4,4	4,1
Потребление	11,1	13,6	13,9
Импорт	7,4	9,3	9,8

стоимость скважин может оказаться в диапазоне \$5–10 млн.

#### **Полоса развития глинистых сланцев в Польше протягивается в СЗ–ЮВ направлении через всю страну**

В техническом отношении большие проблемы ожидаются с наличием буровых станков в Европе. Но если удастся их найти, сконцентрировать в Польше и на-

#### **Бурение первой разведочной скважины на сланцевый газ начнется в мае месяце текущего года**

чать бурить по 10–11 скважин в год, то, как посчитали аналитики Bernstein Research, начальный уровень добычи в первый год соста-

#### **Геология сланцевых комплексов в Польше более сложная, чем в США, и стоимость скважин может оказаться в диапазоне \$5–10 млн**

вит 3 млн ф<sup>3</sup> в день (30 млн м<sup>3</sup> в год). В идеальном варианте к 2020 году будет достигнуто плато добычи в объеме 22 млрд м<sup>3</sup> в год. Если это действительно так, то исходя из прогнозируемого

#### **По сравнению с обычными месторождениями концентрация газа в сланцах ниже, и дебиты быстро снижаются**

спроса 17–20 млрд м<sup>3</sup> Польше не только не потребуются российский газ, но и появится возмож-

ность экспортировать в соседние страны, например на Украину, порядка 3–5 млрд м<sup>3</sup> собственного.

Проблема, однако, в том, чтобы этот уровень удержать и с плато не скатиться. По сравнению с обычными месторождениями концентрация газа в сланцах ниже, и

### **Если принять во внимание все перечисленные трудности, то возможность организации крупных проектов на газовых сланцах в Польше представляется сомнительной**

дебиты быстро снижаются. Для поддержания эксплуатационных характеристик требуется бурить все больше и больше скважин. На онлайн-форуме геологов-нефтяников приводится такое

### **В лучшем случае на начало промышленной добычи можно рассчитывать через 10–15 лет**

сравнение. За 39 лет существования «Надымгазпрома» добыто 2 трлн м<sup>3</sup> газа при эксплуатационном фонде скважин менее 1000. Для добычи аналогичных объемов газа из сланцев потребуется 70–100 тыс. скважин.

Однако Польша достаточно плотно населена, и потенциаль-

### **Для Польши перспективу освоения газовых сланцев следует рассматривать не как освобождение от российского газа, а как укрепление энергетической безопасности**

ная густота размещения скважин очень скоро будет исчерпана. Средняя плотность населения в

### **Для позиции «Газпрома» на газовом рынке Польши перспектива импорта СПГ, объем которого уже через несколько лет теоретически может составить 5 млрд м<sup>3</sup> в год, безусловно, представляет более серьезную угрозу, чем освоение сланцевого газа**

стране составляет 124 чел./км<sup>2</sup>. Наиболее перспективные зоны потенциально газоносных сланцев приходятся на Поморское воеводство на севере с плотностью населения 121 чел./км<sup>2</sup> и

## **КОМПАНИИ И ПРОЕКТЫ**

Польская PGNiG пробурит первую разведочную скважину в районе г. Познань в четвертом квартале 2010 года. Сланцевые пласты на участках компании залегают на глубине 7000 метров.

В августе 2009 года ConocoPhillips и компания Lane Energy Poland заключили соглашение на совместное проведение разведочных и оценочных работ на шести участках в Балтийском бассейне на севере страны общей площадью около 4000 км<sup>2</sup>. Лицензии на участки принадлежат польской компании. ConocoPhillips финансирует сейсмические работы и бурение и в случае открытия имеет опцион на получение 70%-ной доли в проекте. В настоящее время заканчивается программа сейсмических работ 3D, и в мае ожидается начало бурения первой разведочной скважины (в районе г. Лекброк).

ExxonMobil в декабре 2009 года получила лицензии сроком на пять лет на поиски и разведку сланцевого газа на двух участках в восточном и юго-восточном регионах страны (Мазовецкое и Любельское воеводства). Первая концессия охватывает площадь в 1200 км<sup>2</sup> к северу от Варшавы, вторая — 1000 км<sup>2</sup> на юго-востоке страны.

Chevron в декабре прошлого года получила три пятилетние лицензии на концессионные участки общей площадью 800 км<sup>2</sup> с правом проведения разведочных работ и бурения до глубины 3500 метров на юго-востоке страны. Недавно компания добавила к ним четвертый участок на юге страны.

Marathon имеет 100%-ную долю в шести концессиях общей площадью 5083 км<sup>2</sup> на севере и юге страны. Условия предусматривают проведение 2D-сеймики и бурение не менее одной скважины на каждом блоке. Сланцевые пласты в пределах участков залегают на глубине 30–200 метров. Компания стремится получить дополнительные участки.

Talisman и польская San Leon Energy в феврале 2010 года договорились об участии канадской компании с долей до 60% в разведочных работах на трех концессионных участках в зоне Балтийской депрессии. Программа разведочных работ на 2011-й и 2012 год включает бурение шести скважин.

Мазовецкое воеводство — 146 чел./км<sup>2</sup>. Для сравнения: средняя плотность населения в США составляет 32 чел./км<sup>2</sup>, в Канаде — 3 чел./км<sup>2</sup>, в Австралии — 2 чел./км<sup>2</sup>.

Кроме того, в Польше может не оказаться достаточных ресурсов возобновляемых источников воды, используемой для применения гидравлического разрыва пластов в скважинах.

Если принять во внимание все перечисленные трудности, то возможность организации крупных проектов на газовых сланцах в Польше представляется сомнительной. Но что в таком случае делают в Польше полтора десятка компаний, в том числе транснациональные majors, которые занимаются только крупными проектами?

Возможно, ответ надо искать в плоскости от «не упустить шанс» до «повысить капитализацию за счет объявления о выходе на новое модное направление».

## **Чего опасаться «Газпрому»?**

Министерство экологии Польши сообщает, что первые результаты бурения будут получены в 2010 году. Первые оценки запасов, с подключением результатов по другим лицензиям, можно ожидать через 4–5 лет. В лучшем случае на начало промышленной добычи можно рассчитывать через 10–15 лет.

И потому Польша заключает новое соглашение с «Газпромом», продлевающее контракт с увеличением объема поставок газа до 2037 года. Новый документ определяет, что в 2010 году «Газпром» поставит в Польшу 9,7 млрд м<sup>3</sup> газа российского и/или иного происхождения, в 2011-м — 10,5 млрд м<sup>3</sup>, в 2012–2037 годах — по 11 млрд м<sup>3</sup> в год. Прежний протокол предусматривал поставку по 8 млрд м<sup>3</sup> в год газа до 2014 года и по 9 млрд м<sup>3</sup> в год в 2015–2022 годах.

Судя по увеличению объема поставок, позиция «Газпрома» на польском рынке даже усилится. Но так ли это?

Два пункта в документе заставляют в этом усомниться. Первый связан с 15%-ной эластичностью обязательств по закупкам: польская компания имеет право выбирать не менее 85% прописанных в контракте объемов. Это значит, что в 2010 году PGNiG может купить 8,2 млрд м<sup>3</sup>, в 2011-м — 8,9 млрд м<sup>3</sup>, а в 2012–2037 годах — 9,3 млрд м<sup>3</sup>, в то время как в 2009 году «Газпром» продал Польше более 9 млрд м<sup>3</sup>.

Второй момент связан с разными стандартами измерения объемов газа в России и в Польше. В зависимости от принятых для замеров условий давления и температуры, 1 м<sup>3</sup> газа по российскому ГОСТу соответствует 0,9319 м<sup>3</sup> газа по стандарту Польши. Таким образом, 11 млрд м<sup>3</sup>

газа по российскому стандарту — это 10,2 млрд м<sup>3</sup> в польском исчислении. Различия в стандартах, которые крайне редко оговариваются, значительно искажают статистику, особенно когда речь идет о больших объемах.

Таким образом, соглашение о продлении на 15 лет контракта об импорте российского газа если и не расширяет позиции «Газпрома» на газовом рынке Польши, то наверняка гарантирует их сохранение на долгую перспективу. С польской стороны перспективу освоения газовых сланцев следует рассматривать не как освобождение от российского газа, а как укрепление энергетической безопасности, наряду с другими направлениями — через подключение к общеевропейской газопроводной системе и СПГ.

Наиболее реальным из них представляется организация импорта СПГ.

Летом прошлого года был подписан 20-летний контракт с Qatar-Gas на поставку СПГ с 2014 года в объеме 1,3 млрд м<sup>3</sup> в год. Катарский газ будет поступать на планируемый приемный терминал в Свиноуйсьце. Пропускная способность первой очереди терминала составит 5 млрд м<sup>3</sup> к 2014 году с перспективой расширения до 7,5 млрд в 2017–2018 годах. Польская Gaz System, которая занимается проектом, уже получила все необходимые одобрения и должна приступить к строительству комплекса по приему СПГ уже в этом году.

Для позиции «Газпрома» на газовом рынке Польши перспектива импорта СПГ, объем которого уже через несколько лет теоретически может составить 5 млрд м<sup>3</sup> в год, безусловно, представляет более серьезную угрозу, чем освоение сланцевого газа. 

## II Ежегодная конференция РЫНОК ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗОК НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ В РФ

17–18 июня 2010 г., Марриотт Аврора



### ГЛАВНОЕ:

- **Единственное** специализированное мероприятие по данной тематике
- **200+** делегатов
- Докладчики – **ключевые игроки рынка**
- **Все аспекты** транспортировки нефтеналивных грузов
- **Интерактивный формат** – возможность лично поучаствовать в обсуждениях и дискуссиях

### В ПРОГРАММЕ:

- **Государственное регулирование** отрасли: вчера, сегодня, завтра. Реформирование отрасли. Тарифная политика
- **Оценка и емкость** рынка ж/д услуг по перевозке нефти и нефтепродуктов
- Роль независимых компаний. **Конкуренция** на рынке ж/д перевозок нефти и нефтепродуктов
- **Будущее** развития транспортной инфраструктуры. Новые терминалы, портовая инфраструктура
- **Мультимодальные перевозки:** проблемы и пути решения
- **Совершенствование технологий** ж/д перевозок нефти и нефтепродуктов

Официальный  
информационный партнер:

**НЕФТЬ  
КАПИТАЛ**

Стратегический  
информационный партнер:

**ТРАНСПОРТ**

Информационные партнеры:



Зарегистрируйтесь по телефону: +7 (495) 995-80-04 или на сайте [www.oil-tr.ru](http://www.oil-tr.ru)