

Перспективы освоения ресурсов метана угольных бассейнов России

В недрах осваиваемых и перспективных угольных бассейнов сосредоточена значительная часть мировых ресурсов углей, а также их спутника — метана, масштабы ресурсов которого соизмеримы с ресурсами газа традиционных месторождений мира. В связи с этим такие бассейны следует рассматривать как метаноугольные, подлежащие комплексному поэтапному освоению, с опережающей широкомасштабной добычей метана.

Основным компонентом природных газов угольных пластов, не затронутых процессами газового выветривания (деметанизацией), является метан. Его концентрация в смеси природных газов угольных пластов составляет 80–98%.

Научно-обоснованная оценка роли угленосных формаций как крупнейших источников и мест накопления метана в земной коре открывает новые большие перспективы в увеличении ресурсов углеводородных газов. Метан, который является наиболее опасным спутником угля, становится ценным полезным ископаемым, подлежащим самостоятельной промысловой добыче или попутному извлечению в шахтах при комплексной поэтапной эксплуатации газоносных угольных месторождений.

Особенность разработки метаноугольных месторождений

Следует отметить, что для добычи метана пригодны далеко не все угли. Так, месторождения длиннопламенных бурых углей бедны метаном. Уголь-антрацит отличается высокой концентрацией газа, но его невозможно извлечь из-за высокой плотности и чрезвычайно низкой проницаемости залежи. Угли, занимающие промежуточное положение между бурыми углями и антрацитом, относятся к самым перспективным для добычи метана. Именно такой уголь залегает в Кузбассе.

Существуют два принципиально разных способа добычи угольного метана: шахтный (на полях действующих шахт) и скважинный. Шахтный способ обеспечивает получение метана в небольших количествах, в основном, для собственных нужд угледобывающих предприятий. Использование данного способа затруднено из-за значительных колебаний объемов поступающей газозооной смеси и концентрации в ней метана. Извлечение метана с помощью специально пробуренных скважин обеспечивает возможность добычи газа в промышленных масштабах.

Российские ресурсы угольного метана

Прогнозные ресурсы метана в основных угольных бассейнах России составляют 49 трлн куб. м, что соответствует примерно пятой части прогнозных ресурсов природного газа страны.

Среди угольных бассейнов России особое место принадлежит Кузбассу, который по праву можно считать крупнейшим метаноугольным бассейном мира, обладающим большими реальными возможностями широкомасштабной добычи метана. Прогнозные извлекаемые ресурсы метана в бассейне оцениваются в 13 трлн куб. м.

Данная оценка ресурсов углей и метана соответствует глубине 1800–2000 м. Большие глубины угольного бассейна сохраняют на отдаленную перспективу огромное количество метана, которое оценивается в 20 трлн куб. м.

Такая сырьевая база Кузбасса обеспечивает возможность крупномасштабной добычи метана (вне шахтных полей) как самостоятельного полезного ископаемого.

Печорский бассейн является вторым в России после Кузбасса по масштабности ресурсов метана. В Печорском бассейне прогнозные ресурсы метана в угольных пластах составляют около 2 трлн куб. м.

Международный опыт добычи угольного метана

Необходимость, возможность и экономическая целесообразность крупномасштабной промышленной добычи метана из угольных пластов подтверждается опытом освоения метаноугольных промыслов в США, которые занимают лидирующее положение в мире по уровню развития «новой газовой отрасли». В США добыча метана резко возросла от 5 млрд куб. м в 1990 г. до 27,6 млрд куб. м в 1995 г., а в 2005 г. достигла 50 млрд куб. м, что составило около 8% от добычи традиционного газа в США.

Также промышленная добыча метана угольных пластов ведется в Австралии, Канаде и Колумбии.

Современный опыт добычи угольного метана в России

В настоящее время в России метан из угольных пластов извлекается только попутно на полях действующих шахт системами шахтной дегазации, включающими скважины, пробуренные с поверхности. Этими системами в последние годы в Печорском и Кузнецком бассейнах извлекалось около 0,5 млрд куб. м метана в год.

В отличие, например, от метаноугольного месторождения Сан-Хуан (США), где газ извлекается из трех угольных пластов суммарной мощностью до 35 м, распределенных в интервале 100 м, в Кузбассе суммарная толщина угольных пластов на отдельных площадях достигает 70 м, но залежи распределены в интервале 600 м и имеют множество пропластков, из которых только 7-10 могут быть освоены промышленно. Такие геологические особенности не позволяют применить отработанные американские технологии, создание которых заняло почти 15 лет (с 1977 по 1992 год).

В 2003 г. «Газпром» приступил к реализации проекта по оценке возможности промышленной добычи метана из угольных пластов в Кузбассе. В Ерунаковском районе Кемеровской области на Талдинской площади Кузбасса пробурены 4 экспериментальные скважины, где в 2004 г. получены первые притоки газа. Кроме того, были подготовлены методики подсчета запасов метана угольных пластов, разработаны и апробированы технологии добычи метана, создана нормативная база, обеспечивающая освоение ресурсов метана угольных пластов и экологическую безопасность метаноугольных промыслов.

В настоящее время скважины находятся в стадии подготовки к опытной эксплуатации. Планируется, что опытная эксплуатация начнется в конце 2009 — начале 2010 года.

Приобретение «Газпромом» в июне 2007 года контрольного пакета в уставном капитале ООО «Геологопромысловая Компания Кузнецк» (владеет лицензией на поиск, разведку и добычу метана угольных пластов в пределах Южно-Кузбасской группы угольных месторождений с ресурсами 6,1 трлн куб. м газа) позволяет приступить к созданию в России новой отрасли ТЭК по добыче метана угольных пластов, расширить собственную ресурсную базу углеводородного сырья и рынки сбыта, организовать широкомасштабную газификацию Кемеровской области и южных районов Сибири.

Объективные причины необходимости добычи угольного метана в России

Благоприятные геологические особенности и условия газоносности угольных бассейнов в России являются объективной предпосылкой организации, прежде всего в Кузбассе, а затем и в других угольных бассейнах, широкомасштабной добычи метана как попутного, так и самостоятельного полезного ископаемого.

Реальность организации метаноугольных промыслов в Кузбассе обусловлена следующими факторами:

- наличием крупномасштабных залежей метана в угольных бассейнах России;
- наличием современных передовых эффективных технологий промышленной добычи метана из угольных пластов, широко применяемых в последние годы за рубежом;
- наличием в России научно-технического потенциала, способного координировать и осуществлять научные разработки по данной теме.

Среди регионов России, не обеспеченных в достаточном объеме газовым топливом, ряд угледобывающих регионов мог бы полностью покрыть свои потребности в газе за счет широкомасштабной добычи метана из угольных пластов. Это в первую очередь относится к Кемеровской области, где можно обеспечить ежегодную коммерческую добычу до 15–17 млрд куб. м газа.

Кроме того, добыча и использование газа улучшит экологическую обстановку в углепромышленных районах, снизит газоопасность добычи угля в будущих шахтах и создаст новые рабочие места на газовых промыслах и газоперерабатывающих предприятиях.

В Кузнецком и Печорском бассейнах наиболее перспективные площади для промышленной добычи метана находятся вблизи потенциальных потребителей газа, расстояние до которых не превышает 75–200 км. Близость промыслов по добыче метана из угольных пластов к потребителям позволяет избежать затрат на компрессию газа и на строительство магистральных трубопроводов высокого давления, что делает угольный метан в углепромышленных регионах наиболее перспективным из нетрадиционных энергоносителей.