

Круглый стол на тему "Использование попутного нефтяного газа"



"По самым минимальным оценкам, у нас каждый год сжигается более 20 миллиардов кубометров попутного газа. Такое расточительство недопустимо! Меры, которые необходимо предпринять, хорошо известны и уже доказали свою эффективность во многих странах: это введение системы учета, увеличение экологических штрафов, ужесточение лицензионных требований к недропользователям. Нужно создать такие условия, когда выгодно будет работать в этом направлении".* Эти слова В.В. Путина, как нельзя лучше характеризуют отношение правительства России к проблеме, связанной с использованием попутного нефтяного газа. Однако, по-прежнему, попутный нефтяной газ законодательством Российской Федерации юридически в качестве самостоятельного вида полезного ископаемого не рассматриваются. Опять же, ставка налога на добычу ПНГ равняется нулю. Тем не менее, переломный момент в решении "застарелой проблемы" все-таки намечается.

И многие специалисты уже ведут достаточно успешную работу по эффективному использованию

ПНГ. Хочется надеяться, что вредоносным факелам осталось полыхать недолго. И тот факт, что именно в Самаре, где ценное сырье сжигают многие годы, загрязняя один из чудесных уголков волжской природы - "жемчужину" Волги - Жигули, в рамках Международной специализированной выставки "OIL.GAS.CHEMISTRY" (20-22 октября) состоялся круглый стол на тему "Использование попутного нефтяного газа".

В обсуждении данной проблемы приняли участие специалисты из более 30 организаций: института химической физики им. Н.Н. Семенова РАН, ООО "Новые технологии" ОАО "Самаранефтегаз" (г. Самара), ООО "Стратегические резервы", ООО "Метрология и Автоматизация", ООО "Малая газовая энергетика", ЗАО "САНЕКО", ОАО "МОТОР СИЧ", ЗАО "САМАРА-НАФТА" и др. Модератором круглого стола выступил профессор кафедры газохимии РГУ им. И.М.Губкина, заведующий лабораторией окисления института института химической физики им. Н.Н. Семенова РАН Арутюнов В. С.

Доклады, прозвучавшие в рамках круглого стола, опубликованы в данной рубрике.

*Послание Федеральному собранию Российской Федерации 26 апреля 2007 г.

Серийное производство оборудования для утилизации ПНГ

В.Г. Кирячек
/ЗАО "Ренфоррс-Новые Технологии",
г. Самара/



*Губернатор Самарской области
В.В. Артяков,
генеральный директор ЗАО "Ренфоррс - Новые
Технологии"
В.Г. Кирячек*

*Процесс подписания соглашения о реализации
инвестиционного проекта по разработке новых
технологий подготовке и переработке
попутного нефтяного газа
и производству оборудования на их основе*

Происходящие изменения в мировой энергетике требуют тщательного анализа и адекватной реакции. Они открывают России возможность для лидерства в тех новых направлениях энергетике, которые в силу каких-либо причин еще не получили развития за рубежом или из-за специфики российских условий являются приоритетными именно для российской экономики.

В мировой энергетике в настоящее время можно отметить следующие основные тенденции.

1. Непрерывно сокращаются запасы углеводородного сырья в крупнейших разрабатываемых месторождениях, являющихся основой мировой энергетике.

2. Постоянно снижается не только число вновь открываемых месторождений углеводородов, но и средний объем их запасов, который за последние годы сократился в пять раз.

3. Как следствие, возрастает интерес к вовлечению в промышленную разработку средних и мелких месторождений углеводородов, составляющих подавляющую часть открытых и вновь открываемых месторождений. Из открытых в мире более 40 000 нефтяных и 28 000 газовых месторождений более 90% считаются мелкими, но они содержат значительную долю всех ресурсов.

4. За последние 30 лет в мировой энергетике произошла кардинальная научно-техническая революция, позволившая почти в два раза снизить удельное мировое энергопотребление на единицу ВВП. Россия эту революцию практически "проспала", сохранив удельное энергопотребление на уровне начала 90-х годов и уступая по этому показателю ведущим странам минимум в четыре раза, что является одной из основных причин низкой конкурентоспособности отечественной промышленной продукции на мировых рынках. Оценка потенциала энергосбережения в России показывает, что он составляет 370-390 млн



тут/год. Потенциал снижения потребления только природного газа равен 172-177 млрд м³/год, или около 40% от его потребления, что в три-четыре раза больше имеющегося ресурса наращивания его добычи. Поэтому вполне естественно, что Президент России Дмитрий Медведев в качестве первого направления модернизации российской экономики выделил энергоэффективность и энергосбережение, в том числе разработку новых видов топлива.

5. В результате обострения проблем с энергоресурсами постоянно растет интерес к их комплексному использованию, альтернативным источникам получения жидких углеводородных топлив и разработке более экономичных методов транспортировки углеводородного сырья, прежде всего природного газа, потребителям. В России неиспользуемый потенциал только попутного газа, по имеющимся оценкам, достигает 50 млрд м³/год, или 10% совокупной добычи газа.

6. Растет озабоченность стабильностью поставок энергоресурсов, причем со стороны не только потребителей, но и производителей энергии, которых громоздкие и дорогостоящие магистральные газопроводы делают заложниками различных труднопрогнозируемых обстоятельств. Реальная диверсификация экспорта энергоресурсов невозможна без новых технологий конверсии природного газа в более легко транспортируемые (и значительно более дорогостоящие!) жидкие продукты.

7. Даже простейшая переработка газа с извлечением наиболее ценных компонентов дает возможность вдвое увеличить его добавленную стоимость. Глубокая же переработка газа в химические продукты и потребительские товары позволяет почти в десять раз увеличить добавленную стоимость при добыче того же объема сырья. Только это может позволить России сохранить уровень поступлений от экспорта энергоносителей, необходимых для развития экономики, несмотря на прогнозируемое снижение добычи и колебания объема экспорта энергетического сырья.

Одной из наиболее перспективных и неотложных мер по развитию российской энергетики и модерниза-

ции российской экономики в соответствии с Посланием Президента России Федеральному Собранию 12 ноября 2009 г. является переработка извлекаемого при добыче нефти попутного нефтяного газа (ПНГ). С учетом характерной для России территориальной разобщенности месторождений оптимальным вариантом переработки ПНГ является блочно-модульная компоновка перерабатывающих комплексов, позволяющая исключить капитальное строительство и привлечь к созданию технологий средний и малый бизнес.

В настоящее время отсутствие серийного производства такого оборудования является одной из главных причин сжигания на факелах огромного объема ПНГ и серьезным препятствием для освоения новых нефтяных месторождений, для которых пока невозможно представить экономически обоснованные проекты утилизации попутного газа. Наличие серийного производства оборудования для переработки ПНГ позволит приступить к промышленному освоению и чисто газовых месторождений малой и средней мощности, которых в России более 500.

Одним из наиболее распространенных и доступных вариантов утилизации ПНГ является использование его в качестве "моторного газа" в газотурбинных и газопоршневых энергоустановках для выработки электрической и тепловой энергии. Ввиду особенностей ПНГ расходы на доведение его до параметров, необходимых для стабильной работы двигателей энергоустановок, иногда в два раза, а при наличии сероводорода (что характерно для всего Поволжья, Оренбургской области, Татарстана и т.д.) и более раз выше стоимости самой энергоустановки. Высокие капитальные затраты и эксплуатационные расходы на подготовку ПНГ делают эксплуатацию энергоустановок экономически нерентабельной.

В целях снижения стоимости затрат на подготовку ПНГ специалистами РГУ им. Губкина, ИОС им. Топчиева, других профильных институтов РАН, ОАО "Дубненский машиностроительный завод им. Федорова", а также ЗАО "Санеко" и "Ренфорс - Новые Технологии" г. Самары были разрабо-

таны:

- низкочрезвычайно технологии подготовки ПНГ до требуемых произ-

водителями газотурбинных и газопоршневых энергоустановок параметров, включая удаление сероводорода, которые позволяют нефтедобывающим компаниям эффективно решать проблемы утилизации;

- технологии газохимической переработки ПНГ в "синтетическую нефть" и синтетическое моторное топливо на блочно-модульных комплексах.

Газохимическая переработка природного газа в синтетическое топливо во всем мире быстро набирает обороты. Важным преимуществом такой концепции является то, что "синтетическая нефть" не требует создания отдельной инфраструктуры для ее транспортировки, имеет высокую добавленную стоимость, обеспечивает экологическую чистоту получаемого из нее моторного топлива, соответствующего стандарту Евро-4, так как не содержит серы и тяжелых остатков.

В настоящее время изготовлено опытное и на его основе - опытно-промышленное оборудование, ведется монтаж на УПН в Самарской области.

Для отработки технологий подготовки ПНГ и серийного производства оборудования на их основе Самарская область является удобным регионом. Наличие в Самарской области профильных институтов, предприятий высокотехнологичного машиностроения, НПЗ и присутствие ряда крупных нефтедобывающих компаний позволяет в сжатые сроки наладить серийный выпуск блочно-модульных комплексов различной мощности для переработки ПНГ и неиспользуемых ресурсов природного газа. Данное предложение поддержано правительством Самарской области, Губернатором области В. Артяковым подписано соответствующее соглашение с ЗАО "Ренфорс - Новые Технологии". Получено предложение от РАН о создании на территории Самарской области Единого центра по отработке технологий переработки углеводородного газа. Правительством России дано поручение Минэкономразвитию России о создании в Самарской области особой экономической зоны, в рамках которой одним из основных направлений будет являться серийное производство оборудования для утилизации ПНГ и переработки неиспользуемых ресурсов природного газа.