



Managing the Flare:

Improving the Utilization of Associated Gas in Russia

Проблемы факельного хозяйства:

Повышение эффективности использования попутного газа в России

Алистер Фergusон

Заместитель исполнительного директора компании ТНК-ВР по развитию новых проектов по добыче и реализации газа

Alastair Ferguson

Deputy Executive Director, Gas Business Development, TNK-BP

Введение

В настоящее время отказ от сложившейся порочной практики сжигания попутного нефтяного газа (ПНГ) на факелях признан одной из наиболее актуальных проблем российской нефтедобывающей отрасли. В экономическом и социальном плане такая практика ведет к ухудшению состояния окружающей среды и разбазариванию ценных ресурсов. Специалисты компании ТНК-ВР уверены, что эта проблема будет решаться в России, и, более того, ее решение откроет новые перспективы перед всеми заинтересованными сторонами. Основой для успеха станет сочетание целенаправленных капиталовложений и коммерческой деятельности предприятий отрасли (компания ТНК-ВР является лидером на этом направлении) и поддержки государства за счет создания сбалансированной

Introduction

It is well understood by now that one of the key challenges facing the Russian oil industry today is reversing the negative historical legacy of the practice of flaring of associated petroleum gas (APG). Economic and social repercussions of this problem have included environmental damage and valuable resource waste. TNK-BP believes that in Russia this challenge is not only going to be addressed, but can be turned into an opportunity for all stakeholders. The key here will be cooperation between focused investment and commercial activity on the part of the industry (TNK-BP is a leader in this regard) and support from the State in the form of a balanced regulatory framework. This framework should be based on international best practice combined with measures designed to address issues unique to the Russian energy sector.

нормативной базы. Такая нормативная база должна основываться на объединении передового международного опыта с мерами, учитывающими специфику российского топливно-энергетического сектора.

Отказ от сложившейся порочной практики

Согласно официальным статистическим данным, в настоящее время объем попутного нефтяного газа, сжигаемого в России на факелях, составляет 14 млрд. куб. м в год, в то время как неофициальные источники указывают гораздо большие объемы. Такая неблагоприятная ситуация в значительной степени обусловлена особенностями исторического развития отрасли.

В целом низкая приоритетность задач использования попутного газа отражает традицию, сложившуюся в отрасли в советский период. Неудовлетворительное положение дел в области сбора газа и газоперерабатывающих мощностей в известной степени обусловлено именно этим обстоятельством. В начале 1990-х годов общая эффективность полезного использования попутного нефтяного газа незначительно превышала показатели сегодняшнего дня (см. рис. 1).

Политическая и экономическая нестабильность 90-х также не способствовала решению проблемы. Переживаемые отраслью потрясения заставляли как руководителей предприятий, так и специалистов государственных ведомств уделять основное внимание более насущным проблемам. Кроме того, общая конъюнктура рынка (в особенности низкие цены на газ и снижение спроса на газ) также не способствовали реализации проектов, связанных с переработкой и использованием попутного газа.

Однако в последнее десятилетие ситуация постепенно стала меняться, и наметились важные новые тенденции:

- » Стабилизация инвестиционного климата, ведущая к увеличению горизонта планирования в отрасли;
- » Экономический рост, сопровождающийся ростом спроса на природный газ;
- » Сокращение объемов неплатежей и повышение регулируемых государством цен на газ;
- » Осознание экологических проблем общественностью, представителями отрасли и государством (например, ратификация Российской Киотского протокола);
- » Укрепление позиций регулирующих органов.

В результате в настоящее время складываются условия для отказа от сложившейся в России

Reversing A Negative Historical Legacy

According to official statistics, today around 14bcm of associated gas are flared in Russia, while various unofficial sources make much higher estimates. This unfortunate situation is in considerable part a product of history.

The oil industry inherited from the Soviet Union was one that reflected an overall low level of priority given to associated gas in general. The poor state of gas gathering and processing assets today is, to a degree, a reflection of this fact. In the early 1990s the overall APG utilization levels were not much higher than what they are today (See Figure 1).

Politically and economically turbulent 1990s did not help improve the situation. The seismic transformations in the sector kept both managers and state officials largely preoccupied with more pressing matters. Besides, the overall business climate (especially low gas prices and reduced gas demand) was not favorable to associated gas projects.

However, over the past decade the tide has gradually begun to turn and a number of important transformations have emerged including:

- » More stable investment climate leading to more long-term planning in the industry
- » Robust economic growth and accompanying increase in demand for natural gas
- » Decrease in non-payments and increases in regulated gas prices
- » Increasing environmental awareness on the part of the public, industry and State (e.g. Russia's ratification of the Kyoto Protocol)
- » Strengthening regulatory institutions

The result is that today conditions are in place to reverse the negative historical legacy of APG flaring in Russia. The Russian oil companies are working hard to increase the efficiency of their resource use and first and foremost on increasing their APG utilization levels. In this critically important effort TNK-BP is making giant strides.

TNK-BP Associated Gas Utilization Program

TNK-BP's commitment is best expressed by our \$1.2 bln investment program which aims over the next 4 years to achieve a 95% utilization rate across the company (see Figure 2). In recent years TNK-BP has substantially grown production of oil and APG. However, APG resource addition rate is higher than production growth rate because fields with a higher gas content are being put into production. APG resources will continue to grow even if production remains flat across the company.

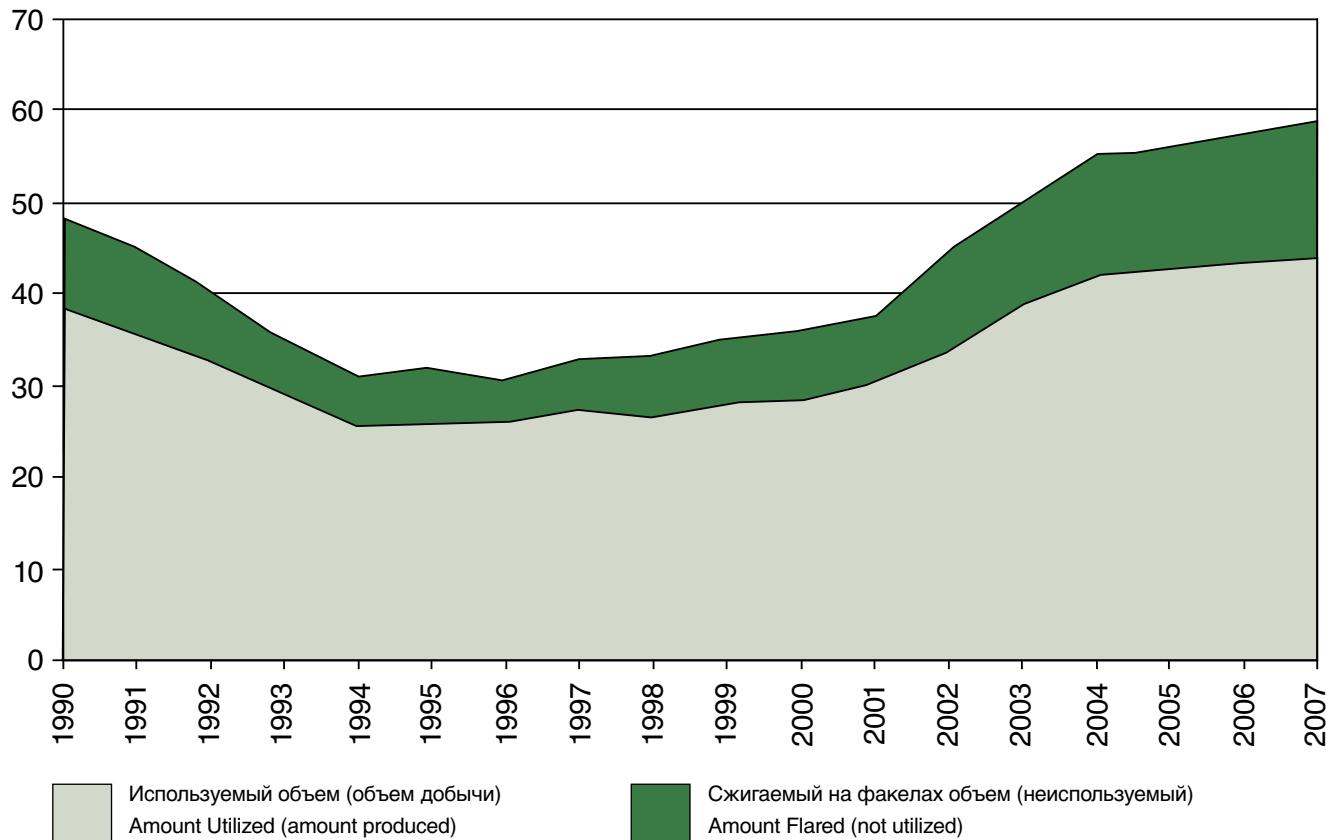


Рис. 1: Объемы добычи попутного нефтяного газа и его сжигания на факелях в России за 1990-2007 гг. (млрд. куб. м/год)

Figure 1: Associated Gas Production and Flaring in Russia 1990-2007 (bcm)

Source: Info TEK; CERA Источники: ИнфоТЭК; Кембриджская ассоциация энергетических исследований (CERA)

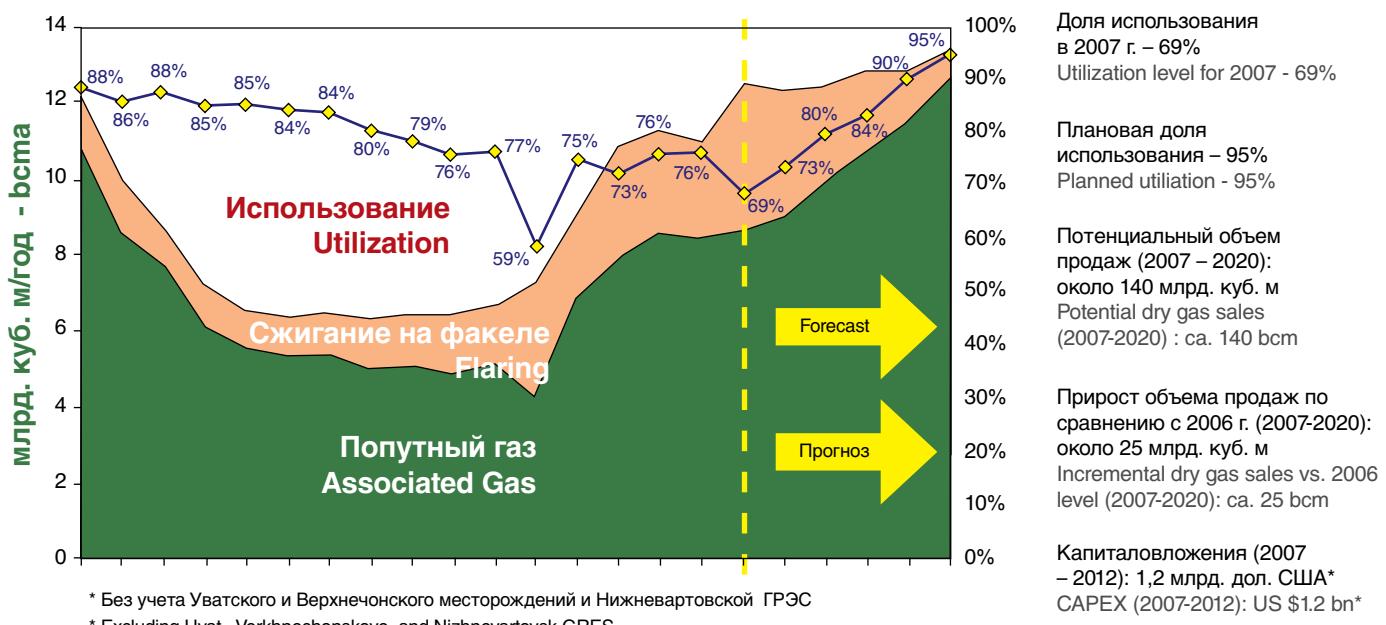


Рис. 2: Программа добычи и использования попутного нефтяного газа компании ТНК-ВР

Figure 2: TNK-BP Associated Gas Production and Utilization Program

порочной практики сжигания попутного нефтяного газа на факелях. Российские нефтегазовые компании прилагают большие усилия для повышения эффективности использования своих ресурсов и, прежде всего, для повышения уровня использования попутного нефтяного газа. Компания ТНК-ВР уже добилась заметного прогресса на этом ключевом направлении.

Программа использования попутного нефтяного газа компании ТНК-ВР

Наиболее очевидным свидетельством серьезных намерений компании ТНК-ВР является тот факт, что она приступила к осуществлению программы капиталовложений в размере 1,2 млрд. долл., задачей которой является повышение доли использования попутного нефтяного газа в ближайшие четыре года до 95% (см. рис. 2). В последние годы компания ТНК-ВР значительно увеличила объемы добычи нефти и попутного нефтяного газа. Тем не менее, темпы прироста запасов попутного нефтяного газа превышают темпы прироста добычи в связи с вводом в эксплуатацию месторождений с более высоким содержанием газа. Причем опережающие темпы прироста запасов попутного нефтяного газа сохранятся даже в случае сохранения объемов добычи по компании в целом на существующем уровне.

Для решения обозначенной проблемы компания приступила к реализации ряда крупных проектов. К числу основных направлений работы по программе использования попутного нефтяного газа относятся:

- » Строительство и расширение внутрипромысловых газосборных сетей;
- » Расширение сети местных газопроводов внешнего транспорта;
- » Расширение газоперерабатывающих мощностей (СП с участием компаний «СИБУР Холдинг» в Нижневартовске и реконструкция Зайкинского ГПЗ в Оренбургской области);
- » Строительство третьего блока Нижневартовской ГРЭС совместно с ОГК-1;
- » Строительство газовых электростанций, работающих на попутном нефтяном газе.

Компания ТНК-ВР придает особое значение сотрудничеству с компанией «Сибур» и ОГК-1, являющееся ярким примером проектов нового поколения, нацеленных на использование попутного нефтяного газа, которые предопределяют будущее направления поисков альтернатив сжиганию на факеле.

В 2006 г. компании ТНК-ВР и «СИБУР Холдинг» создали совместное предприятие «Юнагазпереработка» по переработке попутного

Drilling Rigs

with a difference...

MADE IN CHINA – BUILT BY AMERICANS!



State-of-the-art design
API / ISO certified
Lower cost
Shorter lead times
Expatriate factory floor quality control
Strict testing criteria
Dependable post sales support



emporium



Emporium, 1102 Chang Xin Building, 39 An Ding Road,
Chao Yang District, Beijing, P.R. China, 100029

sales@emporiumltd.net
www.emporiumltd.net

нефтяного газа с месторождений компании ТНК-ВР и других предприятий в Нижневартовской области. К концу первого квартала 2008 г. - за первый год своей работы - СП переработало 6,981 млрд. куб. м попутного нефтяного газа, отгрузив 5,875 млрд. куб. м товарного сухого отбензиненного газа в единую систему газопроводов ОАО «Газпром», помимо 2,052 млн. т товарных сжиженных углеводородных газов.

Товарный газ подается на Нижневартовскую ГРЭС и в систему газоснабжения Нижневартовска и отгружается большому числу потребителей по газопроводу «Пара贝尔-Кузбасс».

СП с участием компании «СИБУР» позволило компании ТНК-ВР приступить к капиталовложениям в газоперерабатывающие мощности. В мае 2007 г. совет директоров ООО «Юрагазпереработка» одобрил проект восстановления маслоабсорбционной установки №3 Нижневартовского ГПЗ. Реализация проекта приведет к увеличению потребления попутного газа на 700 млн. куб. м в год, а затем еще на 800 млн. куб. м в год после ввода в действие дополнительных перерабатывающих мощностей. Кроме того, существует еще ряд планов по развитию газоперерабатывающего комплекса в Нижневартовске до 2010 г.

В июне 2007 г. совет директоров компании ТНК-ВР одобрил участие компании в совместном инвестиционном проекте по строительству новой парогазовой установки комбинированного цикла мощностью 800 МВт на Нижневартовской ГРЭС. В рамках совместного проекта предусмотрена эксплуатация двух существующих энергоблоков общей мощностью 1600 МВт и строительство третьего энергоблока.

Новый энергоблок будет работать на сухом газе, поставляемом компанией ТНК-ВР по договору сроком на 15 лет. В настоящее время компания ТНК-ВР поставляет 3 млрд. куб. м газа в год на существующие энергоблоки Нижневартовской ГРЭС. Новому энергоблоку потребуется еще 1,2 млрд. куб. м газа в год. Компания ТНК-ВР станет потребителем вырабатываемой третьим энергоблоком электроэнергии в количестве около 6 млрд. кВт в год на основании договора сроком на 15 лет. Оба этих СП представляют решения местного уровня и позволяют решить несколько стратегических задач:

- » Достижение целевого уровня использования попутного газа 95%;
- » Вовлечение в коммерческий оборот имеющихся запасов попутного газа;
- » Создание дополнительных источников газоснабжения и электроснабжения для потребителей в регионе.

To solve this problem the company has launched several large projects. Main activities under APG utilization program include:

- » Construction and expansion of infield APG gathering systems.
- » Expansion of interfield gas transportation systems.
- » Expansion of gas processing capacity (JV with SIBUR Holding in Nizhnevartovsk and expansion of the Zaikinsky Gas Processing Plant in the Orenburg Region).
- » Project to build the 3rd block of the Nizhnevartovsk Power Plant in the JV with OGK-1.
- » Construction of power plants using APG as feedstock.

TNK-BP especially values its activities within JVs with Sibur and OGK-1 and sees them as two tangible examples of the new type of APG utilization projects which signal a way for future solutions to the flaring problem.

In 2006, TNK-BP and SIBUR Holding created a joint venture Yugragazpererabotka to process APG produced by TNK-BP and other companies in the Nizhnevartovsk Region. By end of 1Q 2008, a year after it commenced operations, the JV processed 6.981 billion cubic meters of APG, supplied 5.875 billion cubic meters of dry lean gas to Gazprom's Unified Gas Supply System (UGSS), and produced 2.052 million tons of natural gas liquids products.

Dry stripped gas is supplied to the Nizhnevartovsk Power Plant, the city of Nizhnevartovsk and transported to a large number of consumers through the Parabel-Kuzbass gas transportation system.

JV with SIBUR allowed TNK-BP to start investments for expansion of our gas processing capacity. In May 2007 the Board of Directors of Yugragazpererabotka approved the project to restore the lubricants absorption unit no. 3 at the Nizhnevartovsk Gas Processing Plant. This will increase initial APG intake by 700 million cubic meters annually, and by another 800 million cubic meters per year after additional processing capacity has been put in place. There are other plans to develop this gas processing complex by 2010.

In June 2007 The Board of Directors of TNK-BP approved the company's participation in a joint investment project for construction of a new steam-gas combined-cycle unit with capacity of 800 MW at the Nizhnevartovsk Power Plant. The JV will include two existing units of the Nizhnevartovsk Power Plant with combined capacity of 1,600 MW, and will build the third generating unit.

The new power-generating unit will use dry gas supplied by TNK-BP under a 15-year contract. Currently, TNK-BP supplies 3 billion cubic meters of gas a year to the two existing units of the Nizhnevartovsk Power Plant. The new

Мы тратим нашу энергию, чтобы сэкономить Вашу.

В первую очередь экономическая эффективность. Но к тому же и защита окружающей среды. С помощью газовых двигателей Jenbacher GE преобразует попутный нефтяной газ, являющийся ценным природным ресурсом, в энергию. Таким образом, благодаря получению электричества и тепла на месте эксплуатации, это представляет собой замечательную возможность сэкономить затраты на доставку дизельного топлива в удалённые местности. Кроме того, это является отличным способом снижения выбросов углекислого газа, которые были бы иначе результатом использования дизельного топлива.

Более подробную информацию о наших универсальных двигателях Вы найдёте на странице www.gejenbacher.com



GE imagination at work



Роль государства: сбалансированная нормативная база

В то время как отрасль приступает к реализации планов по повышению эффективности полезного использования попутного газа, государственные органы занимаются разработкой комплексной системы усовершенствования нормативной базы, регулирующей его использование. Мы считаем, что решения, вырабатываемые по мере расширения обмена мнениями между государственными органами и предприятиями отрасли, должны отражать передовой опыт таких зарубежных стран как Великобритания, Канада, Нидерланды и Норвегия, где проблемы использования попутного нефтяного газа были успешно решены. Наш анализ международного опыта использования попутного нефтяного газа позволяет сделать следующие общие выводы.

» **Простых и быстрых решений не существует.** Проблему сжигания газа на факеле невозможно решить путем административных мер, ориентируясь на быстрые и простые решения. Как видно из рис. 3, Великобритании для достижения высокого уровня использования попутного нефтяного газа потребовалось более 10 лет. Создание обстановки для выработки решений, приносящих экономическую выгоду в долгосрочной перспективе, является наиболее мощным стимулом для повышения эффективности использования попутного нефтяного газа и практически гарантирует успех.

» **Необходимость гибкого подхода со стороны регулирующих органов.** Единого решения для всех нефтяных месторождений не существует. В некоторых случаях создание благоприятной ситуации для разработки новых месторождений возможно только в том случае, если применимые требования учитывают их специфику, включая техническую сложность проекта и особенности месторождения. К числу требующих учета показателей относятся содержание попутного газа, размеры месторождения и его удаленность от трубопроводных систем (что является особенно важным фактором при освоении новых месторождений в Восточной Сибири). Выработка учитывающих специфику проекта решений на основе обсуждения ситуации уполномоченными органами и разрабатывающими запасы компаниями имеет, как показывает опыт, ключевое значение для успешной организации использования попутного нефтяного газа.

» **Стимулирование спроса – ключ к успеху.**

Международный опыт свидетельствует о том, что конъюнктура рынка природного газа в стране является наиболее существенным стимулом для повышения эффективности использования попутного нефтяного

power-generating unit will consume another 1.2 billion cubic meters of gas a year. TNK-BP will purchase power generated by the third power-generating unit in the amount of approximately 6 billion kilowatt a year under a 15-year contract. Both JVs represent local solutions and achieve a number of strategic goals:

- » achieve 95% utilization target
- » monetize available associated gas resources
- » provide additional gas and electricity supply for regional needs

The Role of the State: A Balanced Regulatory Framework

Just as industry is moving forward with its plans for APG utilization, the government is in the midst of putting together a comprehensive program to assure better regulation of associated gas utilization. We believe that the measures developed in a growing dialogue between the State and industry should reflect international experience and best practice from such countries as UK, Canada, Netherlands and Norway, which successfully dealt with their APG utilization problems. Our review of the international experience in APG utilization yields the following broad lessons:

» **No quick fixes.** There are no short-term administrative solutions and no quick fix to the flaring problem. As can be seen in Figure 3 it took more than a decade to reach high levels of APG utilization in the UK. Creating the right environment to deliver economically viable solutions in the long-run is the best incentive for APG utilization with almost guaranteed success.

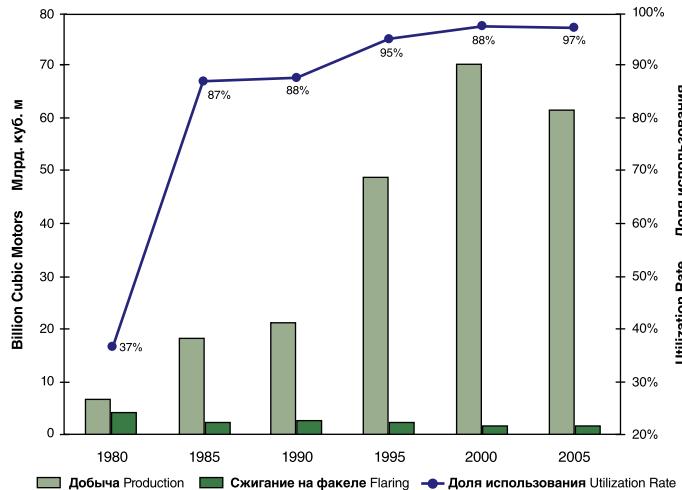


Рис. 3: Доля полезного использования попутного газа в Великобритании (1980 -2005 гг.)

Figure 3: Utilization rate in the UK (1980 -2005)

Source: World Bank Источник: Всемирный банк

» **Need for flexibility of regulatory approach.** There are no generic solutions for all types of oil fields. For some green field projects favorable environment is effective only in conjunction with tailor-made regulation taking into



Новая формула успеха: Пришел. Выполнил работу. Добился отличного результата!

Надежное силовое оборудование для самых различных условий работы.

При выполнении работ по восстановлению скважин простой недопустимы. В то же время, большинство переменных, влияющих на условия работы, находятся вне Вашего контроля. Применяя специализированные двигатели и трансмиссии фирмы Катерпиллер Вы сможете взять ситуацию под контроль. Наличие современных электронных узлов, быстрого ускорения, возможность длительной непрерывной работы при максимальной нагрузке и другие конструктивные особенности и преимущества обеспечивают непревзойденную надежность и эффективность при выполнении операций по восстановлению скважин. Любые операции, включая приготовление и закачку смеси при ГРП, цементирование, кислотная обработка, ловильные и другие работы по восстановлению скважин, благодаря оборудованию Катерпиллер будут выполняться максимально быстро и качественно. Компания Катерпиллер придает технической поддержке не меньшее значение, чем внедрению передовых разработок и совершенствованию нашей продукции. Поэтому мы всегда готовы помочь Вам в решении возникающих проблем.

Дополнительную информацию о том, как специализированное оборудование Катерпиллер поможет Вам эффективно восстанавливать скважины можно получить, связавшись с диллером Caterpillar в Вашем регионе или посетив вэб-сайт www.cat-oilandgas.com

Газовые двигатели в диапазоне эффективной мощности:
от 71 кВт (95 л.с.) до 6100 кВт (8180 л.с.)

Дизельные двигатели в диапазоне эффективной мощности:
от 31 кВт (41,6 л.с.) до 16 000 кВт (21 760 л.с.)

Caterpillar Global Petroleum
13105 Northwest Freeway,
Suite 1100
Houston, Texas 77040-6321
Phone: 713-329-2207
Fax: 713-895-4280



TH55 Transmission



3512 FRAC Engine



Power Train for Well Service

газа. Общее повышение спроса на газ и наличие каналов сбыта имеет решающее значение для вовлечения попутного нефтяного газа в хозяйственный оборот. Например, в канадской провинции Альберта (см. рис. 4) рост использования попутного нефтяного газа был непосредственно связан с модернизацией системы трубопроводов и созданием независимой компании-оператора, обеспечившей доступ и тарифы для всех производителей на равных условиях.

Исходя из накопленного международного опыта, мы считаем необходимым взвешенный подход к корректировке общих нормативных требований к использованию попутного газа, техническим характеристикам учетных узлов и повышению размеров штрафов и сборов за сжигание газа на факелях (см. рис. 5). Чрезмерность и злоупотребление карательными мерами может привести к экономической нецелесообразности разработки запасов нефти в условиях высокой себестоимости добычи, что чревато еще более серьезными проблемами, такими как:

- » прекращение добычи на разрабатываемых месторождениях;
- » сокращение налоговой базы;
- » отсутствие стабильности, необходимой для реализации сложных проектов.

По нашему мнению, для успешной реформы нормативной базы необходимо соблюдение баланса карательных мер и экономических стимулов. Наиболее важные факторы экономического стимулирования перечислены ниже:

» **Рыночное ценообразование.** Устанавливаемые государственными органами низкие цены на газ в России стали одним из ключевых факторов, препятствующих инвестициям в проекты использования попутного нефтяного газа. Либерализация цен на попутный нефтяной газ в начале 2008 г. сыграла положительную роль в этом отношении. Тем не менее, экономические показатели проектов, связанных с использованием попутного нефтяного газа, главным образом зависят от уровня цен на сухой товарный газ. В связи с этим сохранение уровня цен, предусмотренного правительством как итог либерализации цен на газ в ноябре 2006 г., имеет критическое значение для инвесторов, вкладывающих средства в проекты по использованию попутного нефтяного газа.

» **Гарантии доступа к инфраструктуре и потребителям.** Одним из важнейших факторов риска для осуществляемых в настоящее время проектов по использованию попутного газа является отсутствие

consideration specific technical complexities and individual characteristics of oil fields. These can include gas content, size of the field and distance to the nearest pipeline network (this is especially critical for Russian green field projects in Eastern Siberia). Tailor made solutions developed in a transparent dialogue between regulator and resource holder have been critical to the APG utilization success stories.

» **“Demand-side measures” are key.** International experience has shown that the most important driver for APG utilization is the state of the natural gas market in the country. Overall increase in gas demand and access to gas market have been key stimuli for APG utilization. For example, in Alberta (see Figure 4) APG utilization growth was directly linked to the upgrade of the existing pipeline network and creation of an independent network operator that ensured fair access and prices for all producers of APG.

Given the accumulated international experience we believe that caution needs to be exercised when it comes to adjusting overall utilization standards, metering equipment requirements and increases in fines or taxes for flaring (see Figure 5). Over-reliance on and misuse of punitive measures can undermine basic economics of high-cost oil production that can cause even greater problems such as:

- » disruption of existing oil production
- » reduction of available tax base
- » unstable environment for complex projects.

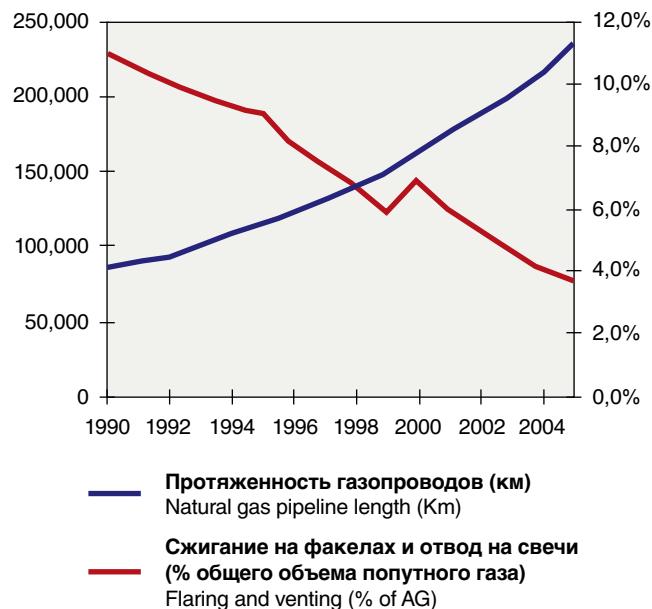
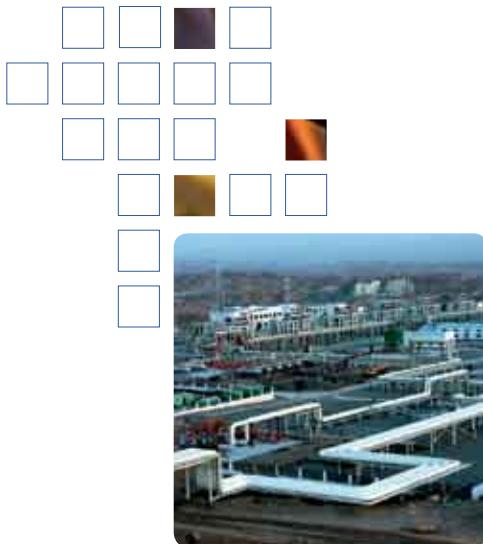


Рис. 4: Инвестиции в инфраструктуру и использование попутного газа в провинции Альберта (Канада) (1990-2005 гг.)

Figure 4: Infrastructure Investment and Utilization in Alberta, Canada (1990-2005)

Source: EUB Источник: Совет по энергетике провинции Альберта

OUTOKUMPU



CNPC дала спецификации. Outokumpu поставила соответствующие им трубы.

Сварные высокопрочные трубы из нержавеющей стали были использованы при строительстве газопровода длиной свыше 4000 км с месторождения Тарим на северо-западе Китая до более густонаселенных восточных районов страны.

Руководившая проектом строительства газопровода Китайская национальная нефтяная корпорация (CNPC) весьма скрупулезно отбирала поставщиков и предъявляла высокие требования к качеству и надежности материалов. После тщательного изучения продукции поставщика и проведенных испытаний изделий, CNPC заключила контракт с Outokumpu Stainless Tubular Products на поставку свыше 2500 тонн двухслойных труб из нержавеющей стали (2205) для конечного участка трубопровода с газового месторождения Кела-2.

Важными факторами для CNPC были качество труб и сроки поставки. Outokumpu доказала, что сможет удовлетворить обоим требованиям. И наш заказчик остался доволен!

Outokumpu – международная компания по производству трубных изделий из нержавеющей стали. Наша цель – стать безусловным лидером в технологии нержавеющих сталей. Мы стремимся к этой цели, постоянно повышая качество нашей продукции. Заказчики в самых разных отраслях и в различных регионах мира используют нашу продукцию, технологии и услуги. Мы помогаем нашим заказчикам повысить эффективность их работы. Компания Outokumpu изготавливает и продает сварные трубные изделия и соединительную арматуру из нержавеющей стали.

OUTO
KUMPU

www.outokumpu.com

Трубные изделия из нержавеющей стали компании Outokumpu
Tel: +46 226 810 00

гарантий возможности подачи в магистральную трубопроводную систему основного продукта переработки попутного нефтяного газа (т. е. сухого газа). Пересмотр действующих правил с присвоением приоритетного статуса подачи в магистральные трубопроводы сухого газа внесет весомый вклад в

In our view the key message to the regulatory reformers should be that successful regulation has to be a balance: punitive measures need to be balanced by economic incentives. The most important economic incentives are:

	Выгоды - Benefits	Риски - Risks
Заданная доля использования попутного нефтяного газа (85-95% к 2012 г.)	Возможны при условии реалистического подхода к введению в действие и учету экономических показателей	Недостаток прозрачной системы анализа специфических технико-экономических показателей отдельных месторождений
APG Utilization Targets	Achievable but must be realistic in terms of enactment and related to economic factors	Lack of transparent analysis of individual economic/technical factors of the oil fields
Штрафы и сборы за сжигание на факеле	Обоснованные с экономической точки зрения штрафы и сборы, при условии прозрачности их применения, оказывают определенное влияние на принятие хозяйственных решений	Необоснованные с экономической точки зрения штрафы и сборы могут привести к прекращению добычи нефти, сокращению налоговой базы и отказу от разработки месторождений в ситуациях, требующих решения сложных технико-экономических задач
Fine/tax on flaring	Economically justified fine/tax applied in a transparent way influences decision-making to some extent	Economically unjustified fine/tax may result in shut down of oil production, reduce tax base and be prohibitive for fields with economic/technical problems
Требования к учету	Повышается точность учета объемов добычи и выбросов	В отсутствие четких правил в отношении методов учета и технических характеристик приборов, а также реалистичного графика внедрения может привести к прекращению добычи
Metering requirements	Allows for more exact account of the valuable resource production and emissions	Without clear rules on methodology/measuring equipment and realistic timetable this can disrupt production

Рис. 5: Административные и карательные меры, имеющиеся в распоряжении государственных органов

Figure 5: Administrative/punitive Measures at the Disposal of the Government

создание стимулов для повышения эффективности использования попутного газа.

» Полное использование механизма совместного осуществления (ПСО) в области использования попутного газа. Механизмы совместного осуществления предусматривают возможность торговли квотами на выбросы CO₂ для соответствующих требованиям инвестиционных проектов. ПСО позволяет перевести ряд убыточных проектов в категорию экономически выгодных, что облегчит и ускорит принятие компаниями решений об инвестировании средств.



Алистер Фergusон

Заместитель исполнительного директора компании ТНК-ВР по развитию новых проектов по добыче и реализации газа

Alastair Ferguson

Deputy Executive Director, Gas Business Development, TNK-BP

» **Market pricing.** Low regulated gas prices in Russia have been one of the key disengagements to investing in APG utilization projects. Liberalization of APG prices in early 2008 was a positive step. However, the economics of APG utilization projects are primarily driven by dry gas prices. In this regard, sticking to the targets of gas price liberalization set by the government in November 2006 is critically important for investors in APG projects.

» **Guaranteed access to infrastructure and markets.** One of the key risks faced by associated gas projects today is lack of guarantee that the key product of AG processing (namely dry gas) will actually receive access to main gas pipelines. An adjustment to existing regulation that will prioritize access for dry gas will go a long way to stimulate associated gas utilization.

» **Full use of the Joint Implementation (JI) mechanism for AG projects.** JI mechanism allows selling of CO₂ quota limits created by the dedicated investments. JI implementation allows to upgrade many non-economic projects to positive economic levels and makes company decisions to invest easier and faster.

газоанализаторы



Honeywell Analytics - специалисты по газоанализаторам



Портативные газоанализаторы

Широкий ассортимент надежных газоанализаторов, обеспечивающих безопасность и своевременное выявление угрозы при производстве работ в замкнутых пространствах и в полевых условиях.



Стационарные газоанализаторы

Стационарные газоанализаторы для широкого диапазона условий применения для разных отраслей: от высокоточных сложных систем до недорогих моделей, отвечающих установленным нормативным требованиям.



Газоанализаторы токсичных газов

Высокочувствительные устройства с гибкими возможностями настройки для обнаружения самых разнообразных токсичных газов, включая редкие газы.



Бытовые газоанализаторы

Угарный газ, источником которого может стать неисправность любой бытовой техники, где происходит сгорание топлива, может привести к летальному исходу в течение нескольких минут или часов. Уникальные технические характеристики наших газосигнализаторов угарного газа – гарантия безопасности вашей семьи и дома.



Технические услуги

Широкий спектр дополнительных услуг, обеспечивающих максимальную работоспособность поставляемого оборудования, от калибровки и технического обслуживания до комплексного технического сопровождения.

Honeywell

Специалисты по газоанализаторам

Бесплатный телефон 00800 333 222 44, сайт www.honeywellanalytics.com

© 2008 Honeywell International Inc.