

# НОВЕТОР

## Innovator

№ 8

ТНК-ВР



Linking people and ideas / Соединяя людей и идеи

January-February / Январь-Февраль 2006

# HSE

## The Challenge, The Journey, The Future

## Вчера, сегодня, завтра

Журнал «Новатор/Innovator» издается один раз в два месяца

### Главный редактор

Ольга Григорьева

### Редакционная коллегия

Стюарт Боулер, Виталий Чубриков, Джон Долсон, Энди Картер, Гордон Кокс, Рэнди Валенсия, Нина Прудникова, Александр Рыбин, Алексей Калинин, Валерий Кихтенко

### Координатор проекта

Боян Шоч

### Ответственный секретарь

Яна Машина

### Помощник редакции

Евгения Федина

### Дизайн и верстка

Олег Васильев  
Александр Лунев

### Учредитель

ТНК-BP

### Издатель

RPI

Тираж 4 000 экз.

### Адрес редакции

ТНК-BP, 119019 Москва, ул. Арбат, 1  
Телефон: +7 (095) 777-7707 доб. 3596  
Факс: +7 (095) 777-7707 доб. 1734  
e-mail: innovator@tnk-bp.ru

"Novator/Innovator" magazine is published bi-monthly

### Editor in chief

Olga Grigorieva

### Steering board

Stuart Bowler, Vitaly Chubrikov, John Dolson, Andy Carter, Gordon Cox, Randy Valencia, Nina Prudnikova, Alexander Rybin, Alexei Kalinin, Valery Kikhtenko

### Project coordinator

Bojan Soc

### Executive secretary

Yana Mashina

### Editorial assistant

Yevgenia Fedina

### Design and layout

Oleg Vasilyev  
Alexander Lunyov

### Innovator is a publication of

TNK-BP

### Publisher

RPI

Press run: 4,000

### Address

TNK-BP, 1 Arbat St., Moscow, 119019  
Tel.: +7 (095) 777-7707 ext. 3596  
Fax: +7 (095) 777-7707 ext. 1734  
e-mail: innovator@tnk-bp.ru

Cover designed by Oleg Ukhtinsky  
Дизайн обложки: Олег Ухтинский

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.  
Свидетельство ПИ № ФС77-22430

The magazine is registered by the Federal Service for Observation of Mass Media and Cultural Heritage Protection Laws.  
Registration certificate PI # FS77-22430



### Энди Сташ,

вице-президент по ОТ, ПБ и ООС, ТНК-BP

### Sandy Stash,

HSE Vice President, TNK-BP

Становление ТНК-BP нефтяной компанией мирового уровня – это цель, которой можно добиться лишь при условии внедрения передовых методик и технологий во всех без исключения сегментах деятельности Компании. Каждое звено в этой цепочке одинаково важно. Открывая 2006 год, на страницах «Новатора» мы подробно рассказываем об охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды (HSE) – еще одной важной составляющей корпоративного успеха ТНК-BP.

Представляя этот выпуск, мне хотелось бы обратить ваше внимание на некоторые из основных пунктов наших программ по HSE.

Имея почти 90 тыс. сотрудников в штате, Компания осознает важность обеспечения качественной охраной здоровья каждого сотрудника и улучшения наших показателей в этом сегменте. Как это выглядит на практике вы можете прочитать статью Евгении Фединой о внедрении ОАО «Оренбургнефть» новой программы по охране здоровья, которая обеспечит медицинскую защиту всем сотрудникам предприятий «Оренбургнефти», включая бригады, работающие в отдаленных районах. Новая программа также ставит задачи улучшить качество предоставляемых медицинских услуг, снизить производственный травматизм, общую и профессиональную заболеваемость сотрудников. Каждый рубль, потраченный на привлечение медперсонала высокого уровня квалификации, строительство новых медпунктов на промыслах, закупку современного оборудования и автомобилей «скорой помощи», обучение персонала на местах основам оказания первой медицинской помощи – это выгодная инвестиция в здоровье наших сотрудников. Мы готовы совершенствовать свои знания (см. заметку о визите нашего специалиста «BP Аляска») и делиться собственным опытом по мере того как программа будет внедряться на корпоративном уровне.

Прогресс очевиден и в другом важном направлении, промышленной безопасности. Здесь необходимо минимизировать риски, связанные с технологическими процессами на производстве, защищая таким образом наших сотрудников, занятых на предприятиях, и материальные активы Компании. Мы постоянно находимся в поиске лучших решений для максимального снижения рисков аварий или травм. В этом выпуске мы подробно рассмотрели два аспекта промышленной безопасности – безопасности технологических процессов (материал Андрея Антонова о методах защиты от сероводорода на НПЗ) и безопасности морских перевозок (статья Криса Брендона).

Наибольшая часть материалов этого выпуска посвящена вопросам охраны окружающей среды. Мы осознаем природоохранные риски, причиной которых может быть деятельность наших предприятий, и прилагаем максимальные усилия с целью защиты окружающей среды и людей, проживающих в регионах деятельности Компании. Именно поэтому мы разрабатываем новые стандарты по рекультивации окружающей среды (рассказ Дмитрия Калинина и Дагласа Грейвса), внедряем на производстве щадящие природу, экологичные решения (материал Маргариты Бриковой об утилизации попутного газа), разрабатываем нормативную документацию для управления охраной окружающей среды (статья Евгения Колесникова на 11-й стр.) и принимаем ряд других шагов в этой области.

Мы находимся в начале пути, посвященного поиску лучших решений в области HSE. Тем не менее, ознакомившись со всеми материалами номера, вы наверняка заметите, что наши долгосрочные инициативы и планы в этой сфере уже дают первые плоды. Понимая с какой отдачей работают наши сотрудники, которым поручено претворять эти решения на практике, я уверена, что мы достойно справимся с поставленными задачами и установим в российской нефтяной промышленности новые эталонные показатели в области HSE.

TNK-BP's goal to build a world-class Russian oil company can be accomplished only if we pursue excellence across the entire scope of our operations. That chain has many links and all are equally important. On the pages of Innovator we open 2006 with a focus on another key contributor to our corporate success, health, safety and environment (HSE).

Presenting this issue, I'd like to stress some of the main points in our HSE programs.

With almost 90,000 people on our staff lists we cannot overlook the importance of providing the best medical assistance available to each employee and thus improve our health record. What this means in practical terms you can grasp after reading Yevgenia Fedina's story on Orenburgneft's launch of a new healthcare program, which aims to provide medical aid to all of its crews, including those that work in remote areas. It also targets to improve quality of assistance, reduce the risk of occupational injuries and reduce fatalities. Every dollar spent to hire highly qualified medical staff, build new posts in the fields, buy modern equipment and ambulances, train local staff in the fundamentals of "first aid," is a good investment in the health of our staff. We are ready to learn from others (see inset on a visit to BP Alaska) and eager to share as the program expands at a corporate level.

Progress is also visible in another key area – Safety. Here we need to minimize risks related to processes and technology, thus protecting our people and our material assets. We seek the best solutions as we attempt to mitigate the slightest risk of accident or injury. In this issue, we have dwelt on two safety aspects – process safety (read Andrei Antonov's account of handling H2S risks in refineries) and marine shipping safety (Chris Brandon has more).

The bulk of this issue's stories, though, cover environmental problems. We are aware of the ecological risks posed by our operations and we are making the best effort to protect nature and people who inhabit the regions where we work. For that purpose we are developing new remediation standards (Dmitry Kalinin and Douglas Graves dwell upon the subject), introducing practical environment-friendly solutions (Margarita Brikova on utilizing associate gas), providing framework for environmental management (Yevgeny Kolesnikov's insight on page 11), etc.

The journey toward excellence that we started is in its initial stages. As you read through the issue, though, you will see that our ambitious, long-term HSE initiatives are realizing early first successes. Being aware of the commitment of our staff who are involved in implementing these solutions I am sure that we will meet the challenge and set new HSE benchmarks in Russia's oil industry.

4



8



11



14



22



30



## Contents / Содержание:

Новости / News Brief . . . . .2

4

### Газовый бизнес • Gas Business

Перспективы развития газового бизнеса Компании / Promising Directions in Gas Business Development at TNK-BP . . . . .4

8

### Охрана окружающей среды – Утилизация газа • Environment – Gas Utilization

Проект сокращения сжигания попутного газа в Нижнеуртовском регионе / TNK-BP Launches Project to Slash Associated Gas Flaring in Nizhneurtovsk Area 8

11

### Охрана окружающей среды • Environment

Стратегия по охране окружающей среды для капитальных проектов / Environmental Management Framework Is Now Available for Projects . . . . .11  
Новый стандарт TNK-BP по рекультивации окружающей среды / TNK-BP's New Environmental Remediation Standard . . . . .14

19

### Охрана труда и промышленная безопасность • Health and Safety

Современные методы защиты от сероводорода для НПЗ / Protecting TNK-BP Refining Assets from H2S Risks . . . . .19

22

### Охрана труда • Health

«Оренбургнефть» запускает проект по улучшению медобслуживания / Orenburgneft Introduces New Program to Promote Healthcare . . . . .22

26

### ОТ, ПБ и ООС в сейсмозонировке • HSE - Seismic Survey

Новые правила по ОТ, ПБ и ООС оптимизируют работы в области сейсмозонировки / New HSE Guide to Optimize Seismic Survey . . . . .26

28

### Промышленная безопасность • Safety

Морские перевозки и терминалы: безопасная эксплуатация / Marine Transport and Terminals Safety Assurance . . . . .28

30

### Обучение ОТ, ПБ и ООС • HSE Training

Топ-менеджерам предложили поработать в условиях ЧП / TNK-BP Execs Handle Emergencies in HSE Training . . . . .30

32

### Обратная связь • Feedback

### Конференции • Conferences

## TNK-BP Selects Drilling Rig Supplier for Uvat Project

TNK-BP has awarded KCA Deutag a contract to build four HR-5000 hybrid development drilling rigs to support operations in the Uvat project in Tyumen Region, Western Siberia.

A wholly owned subsidiary of Abbot Group plc, KCA Deutag is one of the world's leading drilling contractors. The company has already begun constructing the first rig, which it will deliver to Western Siberia during the first quarter of 2006. The rig will serve as a training facility before it enters field service in early 2007. The contractor will deliver the three remaining rigs beginning in the fourth quarter of 2006.

Realization of the Uvat project will cost \$2 bln and take 20 years. Under the project, by 2010 TNK-BP will establish a new oil-producing region with output of over 10 mln t of oil per year. TNK-BP's Tyumen-registered subsidiaries, Tyumenneftegaz and TNK-Uvat, are the investors.

INTERFAX

## TNK-BP Collects Energy Institute Award

UK ENERGY INSTITUTE

TNK-BP won an award from Energy Institute of the United Kingdom for its standards in safety and environment operations on the Volga River. The Energy Institute recognized TNK-BP as best in the category Ecology and Environmental Protection for its work on the Volga River. The institute took particular note that TNK-BP has developed an effective model for safely transporting oil via river-sea vessels traveling the Volga River before entering the Caspian Sea and going on to Iran. Competing with TNK-BP in the nomination were ConocoPhillips and BG Group.

The Energy Institute has a membership of almost 350 organizations and provides an independent focal point for the energy community, bringing together industry, academia and government. The Energy Institute's purpose is to promote the safe, environmentally responsible and efficient supply and use of energy in all its forms and applications. "The EI awards recognize excellence, innovation and experience within the energy industry," said Chief Executive Louise Kingham.

## Developing Infrastructure: Quality Promotes Quantity

Rising oil production has led OAO Orenburgneft to develop a program of infrastructure building for its production units.

Throughput capacity of the Pokrovskaya oil treatment unit will be expanded under the program. "In early October 2005, we put a unified oil dehydration bloc and a PTB-10 furnace into operation. At the end of 2005, we began installing two electric dehydrators," said Igor Rustamov, deputy general director for Production at Orenburgneft.

After installing the unified dehydration bloc, the facility gained an additional 200 tpd of crude for treatment. The new furnace makes it possible to treat up to 300 tpd of liquid.

During 2005, as part of investment projects, the Skvortsovskaya booster pumping station at the center production unit was commissioned. According to Rustamov, this helped lower pressure in the oil collection system at the well, leading to more consistent reception of liquids from the field. The new station is equipped with an automated process control system. The unit can be controlled without leaving the operator's room.

In October 2005, Orenburgneft commissioned a water discharge unit at the Kurmanaevsky field. The unit increases the depth of oil dehydration. "The volume of water discharge has already grown from 5,500 cu. m to 6,000 cu. m per day," reported unit chief Dmitry Akimov.

ORENBURG-MEDIA

## Biochemical Cleanup of Wastewater at LINOS

LINOS

The Lisichansk oil refinery (LINOS) has begun constructing a facility for biochemical cleaning of wastewater, its second sewerage system (*photo, page 3*).

The TNK-BP Investment Committee has approved costs for this new environmental project. They will exceed \$9 mln. The facility will clean all wastewater streams created at the refinery. By significantly reducing the impurity levels of wastewater, corrosive aggressiveness of the waste will decline. This will permit wider use of the liquids in refining processes.

The second biochemical cleaning facility is a complex of technologically connected structures. They include air tanks, radial-flow settling tanks, blower and silt pumping stations. A gas-powered boiler room will also need to be built.

In 2005 LINOS invested 4 mln hryvna (approximately \$800,000) in the facility. Most of the expenditures will occur in 2006.

Currently, Ukrneftekhimprom, the general designer, has completed detailed design of the project; part of the technological equipment has been purchased; construction of utility systems, cable racks and other auxiliary facilities has begun. Ukrenergoneftegazstroj is the general contractor.

## TNK-Uvat Discovers New Field

TNK-BP

TNK-Uvat investments in geological exploration were 20 percent greater in 2005 than during the previous year. Investments brought noteworthy results.

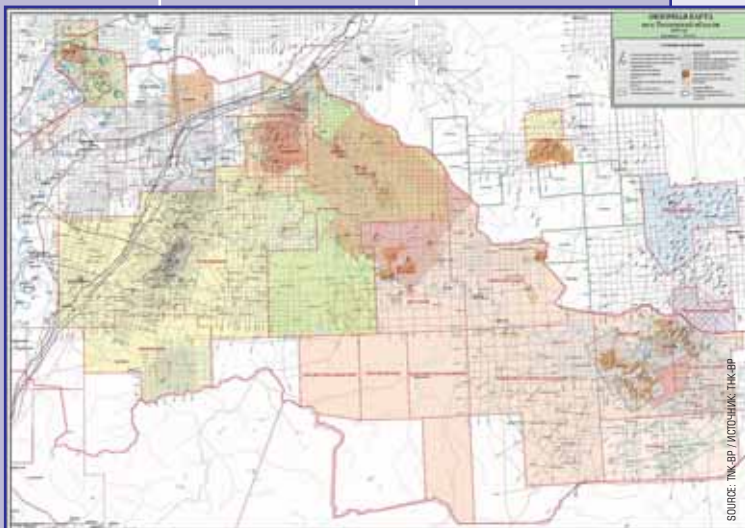
Exploration took place at all five blocks licensed to TNK-Uvat: Tamarginsko-Severno-Bolotny, Pikhovoy, Yuzhno Pikhovoy, Ust Teguss and Urnensky. Twelve exploratory wells, with the total footage of 33,000 m, were drilled. TNK-Uvat General Director Rishat Khasanov reported that the success rate of the exploratory drilling was high — 75 percent of the wells drilled yielded oil and produced commercial flow rates during well testing.

The Ust Teguss and Pikhovoy blocks were the most successful: The area of the Teguss oilfield was significantly enlarged; and within the Pikhovoy block, a new oilfield — Severo-Tyamkinskoye — was discovered. The work enabled specialists to refine the geological structure of the Urnenskoye oilfield. Here all wells produced commercial oil flows.

In 2006, reserves at Ust Teguss and Urnenskoye fields will be presented to the Russian Committee for State Reserves for endorsement. After the review, the project for field development will be prepared.

TNK-Uvat plans to expand geological exploration 1.5 times and to double the scope of 3D seismic survey in 2006.

In December 2005, TNK-Uvat won auctions for the right to develop the Gerasimovsky, Zapadno-Gerasimovsky, Vostochno-Gerasimovsky and Katys blocks in the southern part of the Tyumen Region (*map*). The company will begin work on these blocks after signing the licenses and agreements for their use.



## ТНК-ВР выбрала поставщика буровых установок для Уватского проекта

ИНТЕРФАКС

КСА Deutag заключила контракт на строительство четырех буровых установок в рамках реализации Уватского проекта в Тюменской области, выполняемого ТНК-ВР.

КСА Deutag входит в состав британской Abbot Group plc и специализируется на выполнении буровых работ. Строительство первой установки уже началось: она будет доставлена в Сибирь в первом квартале 2006 года. До ввода месторождения в разработку в 2007 году ее планируется использовать в качестве тренировочной площадки. Доставка остальных трех установок начнется в четвертом квартале этого года.

Реализация Уватского проекта, стоимость которого равняется \$2 млрд, рассчитана на 20 лет. Проект предполагает создание к 2010 году нового нефтедобывающего района с объемом добычи более 10 млн т нефти в год. Инвестором выступит ТНК-ВР в лице 100%-ных дочерних предприятий, зарегистрированных в Тюменской области — «Тюменнефтегаз» и «ТНК-Уват».

## Комплекс биохимичности сточных вод для ЛИНОСа

ЛИНОС

Лисичанский НПЗ (фото) приступил к строительству комплекса биохимичности сточных вод (БХО) второй системы канализации.

Стоимость нового экологического проекта, утвержденного инвестиционным комитетом ТНК-ВР, превысит \$9 млн. Природоохранный объект решит задачу очистки всех без исключения потоков сточных вод, образующихся на заводе. Значительное снижение степени загрязненности этих вод снизит их коррозионную агрессивность и позволит более полно использовать их в производстве.

БХО второй системы канализации — это целый комплекс технологически связанных между собой сооружений. Он включает аэротенки, радиальные отстойники, воздушные и иловые насосные станции (ИНС). Также потребуется и строительство газовой котельной.

В 2005 году в сооружение объекта было инвестировано порядка 4 млн грн (около \$800 тыс.). Основные же расходы придутся на 2006 год.

В настоящее время генеральный проектировщик АО «Укрнефтехимпроект» закончил рабочее проектирование объекта, закуплена часть технологического оборудования, на заводе начато строительство технологических коммуникаций, кабельных эстакад и других вспомогательных сооружений. Генеральным подрядчиком выступило ООО «Укрэнергонефтегазстрой».

## Развитие инфраструктуры: качество работает на количество

ОРЕНБУРГ-МЕДИА

В связи с возросшим объемом добычи нефти в ОАО «Оренбургнефть» была разработана программа обеспечения Производственных единиц объектами инфраструктуры.

Одним из ее пунктов стало увеличение пропускной способности Покровской установки подготовки нефти. «В начале октября был запущен унифицированный блок обезвоживания нефти (БУОН), была введена в эксплуатацию печь ПТБ-10. В конце года начался монтаж двух электродегидраторов», — сообщил заместитель генерального директора ОАО «Оренбургнефть» по производству Игорь Рустапов.

С вводом БУОН предприятие получило дополнительно около 200 т в сутки к объему подготовки. Запуск новой печи позволил готовить уже до 300 т жидкости.

Одним из инвестпроектов 2005 года был и пуск Скворцовской дожимной насосной станции (ДНС) в ПЕ «Центр». По словам Рустапова, это позволило снизить давление в системе нефтесбора на скважине и, как следствие, перейти на более устойчивый прием жидкости с месторождений. Отличием новой ДНС от старой состоит в том, что здесь установлено программное обеспечение АСУТП, которое позволяет управлять этой установкой, не выходя из операторной.

В начале октября была запущена и новая установка по сбросу воды на Курманаевском промысле. Результатом ее работы является увеличение глубины обезвоживания нефти. И первые успехи в этом уже есть.

«От 5,5 тыс. м<sup>3</sup> сбрасываемой воды мы вышли на 6 тыс. м<sup>3</sup> в сутки», — прокомментировал начальник установки Дмитрий Акимов.

## Волжские стандарты ТНК-ВР отмечены Энергетическим институтом Великобритании

UK ENERGY INSTITUTE

ТНК-ВР получила награду Энергетического института Великобритании за стандарты безопасности и экологии в деятельности на реке Волге.

Компания была признана лучшей в номинации «Экология и охрана окружающей среды». Одержав победу позволили стандарты безопасности и экологии, внедренные Компанией в своей деятельности на Волге. В Энергетическом институте отмечают, что ТНК-ВР разработала эффективную схему безопасной транспортировки нефти по Волге, которая осуществляется Компанией на судах «река-море» до Каспийского моря и далее в Иран. Конкурентами ТНК-ВР в этой номинации были ConocoPhillips и BG Group.

Энергетический институт объединяет свыше 350 компаний и организаций всего мира с целью повышения энергоэффективности и энергосбережения. «Награды института являются признанием превосходства, инноваций и опыта внутри энергетической индустрии», — отметила исполнительный директор института Луиз Кингхэм.



PHOTO: LIKOS / ФОТО: ЛИНОС

## ТНК-Уват: открыто новое месторождение!

ТНК-ВР

В 2005 году в ООО «ТНК-Уват» вложения в геологоразведочные работы увеличились по сравнению с предыдущим годом на 20%, что принесло ощутимые результаты.

Работы проводились на всех пяти участках, по которым право пользования принадлежит «ТНК-Уват»: Тамаргинско-Северо-Болотном, Пихтовом, Южно-Пихтовом, Усть-Тегусском и Урненском. Всего пробурено 12 поисково-разведочных скважин, общая проходка по кото-

рым составила 33 тыс. м. По оценке генерального директора «ТНК-Уват» Ршата Хасанова, успешность поисково-разведочного бурения довольно высока — 75% пробуренных скважин оказались продуктивными и при испытании дали притоки нефти в промышленном объеме.

Наиболее успешными оказались работы в пределах Усть-Тегусского и Пихтового лицензионных участков: значительно расширены контуры Усть-Тегусского нефтяного месторождения, а в пределах Пихтового участка открыто Северо-Тямкинское нефтяное месторождение. Проведенными работами уточнено геологическое строение Урненского месторождения, здесь все пробуренные скважины дали промышленные притоки нефти.

Запасы по Усть-Тегусскому и Урненскому месторождениям в 2006 году будут представлены на утверждение в Государственную комиссию по запасам (ГКЗ РФ), после чего будет составлен проект разработки этих месторождений.

В 2006 году ТНК-Уват планирует увеличить объемы поисково-разведочного бурения в полтора раза, а сейсморазведочные работы по методике 3D — в два раза.

Кроме того, в декабре 2005 года ООО «ТНК-Уват» стало победителем аукционов на право пользования Герасимовским, Западно-Герасимовским, Восточно-Герасимовским и Катыйским участками на юге Тюменской области (см. карту на стр. 2). Приступить к работам на них Компания намерена после подписания необходимых лицензий и соглашений.

# Перспективы развития газового бизнеса Компании

## Promising Directions in Gas Business Development at TNK-BP



**Валерий Кокорин** (VNKokorin@tnk-bp.com),  
менеджер по комплексному  
использованию газа  
**Valery Kokorin** (VNKokorin@tnk-bp.com),  
Manager for Comprehensive Usage of Gas



**Алексей Калинин** (AAKalinin@tnk-bp.com),  
менеджер Департамента по проекту «Роспан»  
**Alexei Kalinin** (AAKalinin@tnk-bp.com),  
Rospan Project Department Manager

The Company is paying increasing attention to the issues of gas business development. It is no secret that most specialists regard associated gas as a nuisance, a "detrimental" product complicating the oil recovery process. They would say we need to struggle with it, because we must create systems for gathering gas and for its transportation and effective use. If we neglect associated gas utilization, we risk the recall of our licenses to develop oil fields and penalties for causing harm to the environment.

There are three groups of natural gas:

- Gas produced from pure gas pools (dry gas). Up to 98 percent of this gas is methane  $CH_4$ . Its lowest heating value is 31,000 kJ/cu. m to 38,000 kJ/cu. m.
- Gas produced at gas condensate fields. This gas consists of dry gas and condensate (benzene, ligroin, kerosene).
- Associated gas produced during extraction of crude oil. This is a mixture of gas with natural gas liquids and propane-butane fraction. The lowest heating value of such gas is 38,000 kJ/cu. m. to 63,000 kJ/cu. m.

To understand the value of gas as a commodity, let's review the principle concepts of natural and associated gas production.

### Typical Scheme of Natural Gas Production, Treatment and Transportation

During development of the gas condensate field, output from the well enters the CPF (Central Processing Facility), where solids and C1 fraction (methane) are separated from other hydrocarbons to yield unstable condensate. The unstable condensate is then transferred to the DCSF (Deethanization and Condensate Stabilization Facility), where the mixture is divided into three streams:

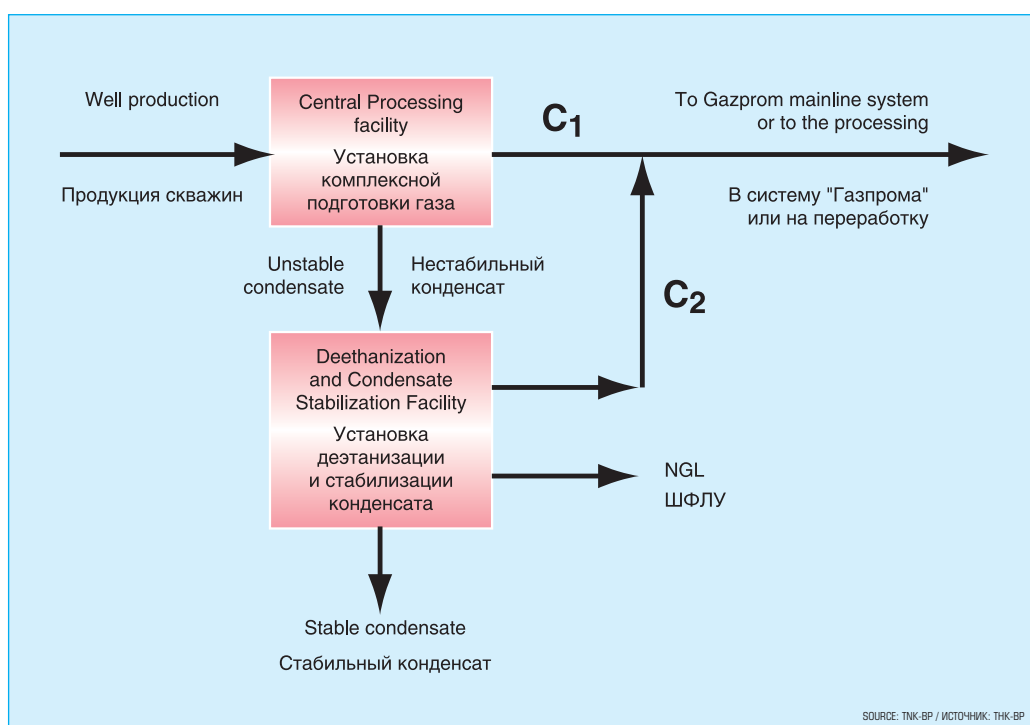
- $C_2$  (ethane) is commingled with  $C_1$  and then delivered to the trunk gas pipeline system or forwarded for further processing.
- Stable condensate (fraction  $C_{5+}$  higher) can enter the mainline system, be shipped by railcar (as a product), or be transferred for processing.

В настоящее время в Компании все больше внимания уделяется вопросам развития газового бизнеса. Но в представлении большинства специалистов, попутный нефтяной газ – это «вредный» продукт, это то, что мешает добывать нефть и с чем нужно бороться, поскольку необходимо создавать системы для сбора газа, его транспортировки и эффективного использования. В то же время, если не заниматься утилизацией газа, возникают риски отзыва лицензий на разработку нефтяных месторождений и увеличения штрафных санкций за ухудшение экологического состояния окружающей среды.

Различают три группы природных газов:

- газы, получаемые из чисто газовых месторождений (сухие газы), – до 98% состоят из метана  $CH_4$ ; низшая теплота сгорания таких газов 31 000-38 000 кДж/м<sup>3</sup>;
- газы, получаемые из газоконденсатных месторождений, – состоят из сухого газа и примеси конденсата (бензина, лигроина, керосина);
- попутные газы, получаемые из скважин нефтяных месторождений вместе с нефтью – состоят из смеси газов с газовым бензином и пропан-бутановой фракции; низшая теплота сгорания таких газов 38 000-63 000 кДж/м<sup>3</sup>.

Для понимания ценности газа как товара, рассмотрим принципиальные схемы добычи природного и попутного нефтяного газов.



SOURCE: TNK-BP / ИСТОЧНИК: TNK-BP

- NGL (natural gas liquids) can be shipped by railcar for further processing, power generation, propane-butane recovery, etc.

### Typical Scheme of Associated Gas Production and Utilization

During oilfield development, the hydrocarbon mix is delivered to an oil treatment facility, where solids and water are removed. (The water that has been separated is used for injection into the RPM system.) To facilitate the pumping of crude, associated gas is fractionated at Stages I and II of separation. The volume and composition of associated gas depends upon GOR and the oil treatment technology that is applied. They can vary significantly from field to field. In most cases, a rational decision for gas use will follow from an integrated approach, i.e. the employment of several gas utilization techniques.

Most of the associated gas is liberated at Stage I of separation (wet gas), with pressure varying from 3 kgf/sq. cm to 6 kgf/sq. cm. It is easier and less expensive to send associated gas with this pressure, after adequate treatment, to customers – power generation plants, fired heaters, gas plants and compressor stations for further transportation. The quantity of gas liberated at stage II of separation is relatively small and requires significant expenditures for its compression, as its pressure ranges from 0.3 kgf/sq. cm to 3 kgf/sq. cm. Generally, Stage II associated gas is devoted to technological needs, but it can be shipped to customer.

The treatment of associated gas is required in order to remove moisture and "oily" fractions ( $C_{3+}$ ). Otherwise, liquid fractions can precipitate in gas mains or, if used as furnace fuel, cause coking of burners. As a result of treatment, associated gas is converted into a commercial product, which is called stripped petroleum gas (SPG).

During treatment of associated gas, it is likewise possible to produce stabilized hydrocarbons ( $C_{5+}$ ) and natural gas liquids.

In contemplating potential for stepped-up value in gas projects, we need to include transportation and consumer demand in determining

### Стандартная схема добычи, подготовки и транспорта природного газа

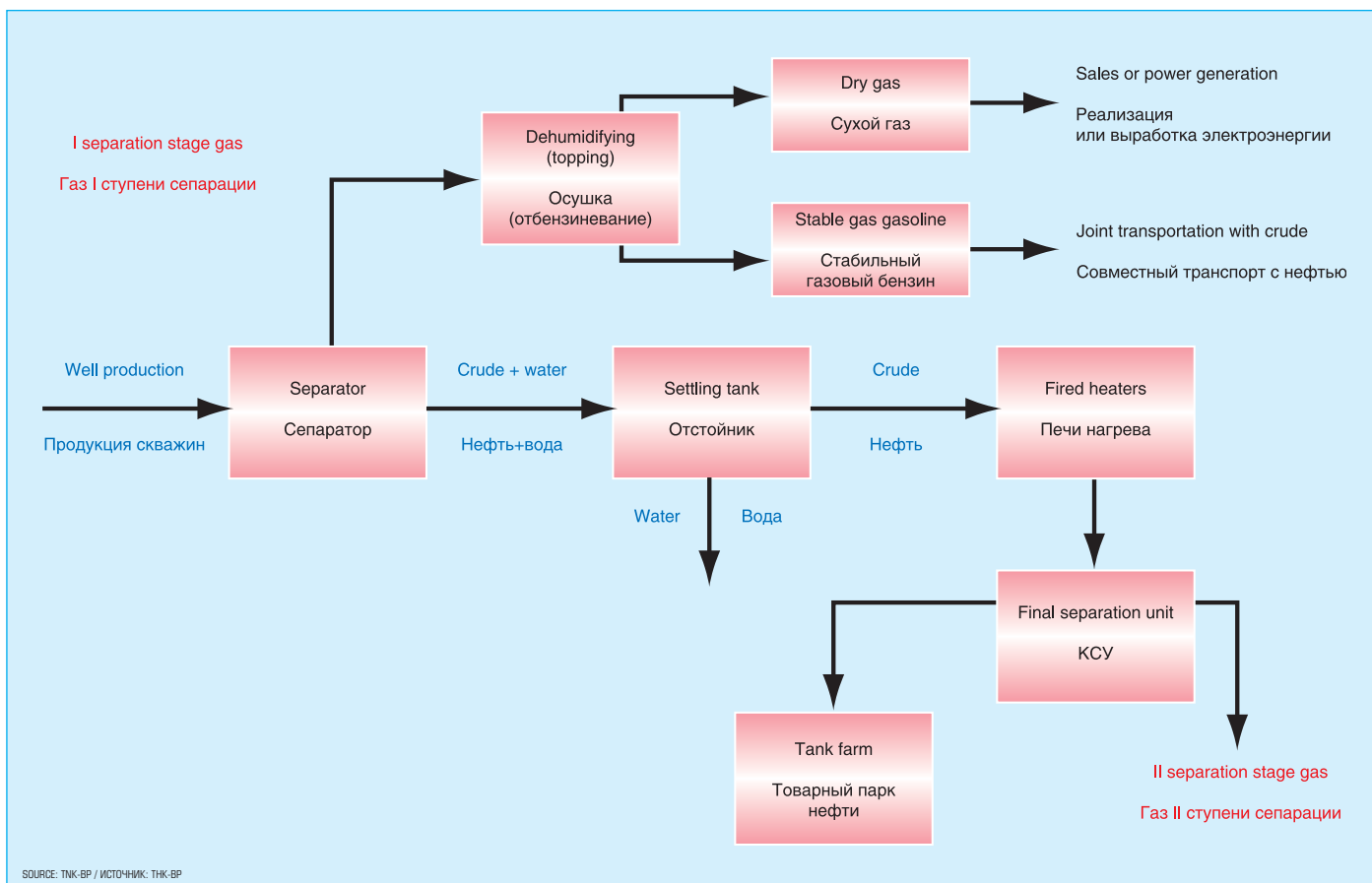
При разработке газоконденсатных месторождений продукция скважин поступает на установку комплексной подготовки газа (УКПГ), где происходит очистка газа от механических примесей и фракция  $C_1$  (метан) отделяется от остальных углеводородов – нестабильного конденсата. Нестабильный конденсат поступает на установку деэтаннизации и стабилизации конденсата (УДСК), где происходит разделение смеси на три потока:

- $C_2$  (этан) поступает на смешивание с  $C_1$  и подается в систему магистральных газопроводов или на переработку.
- Стабильный конденсат (фракции  $C_{5+}$  и выше) может поступать в систему магистральных нефтепроводов, на отгрузку железнодорожными цистернами (как продукция) или на переработку.
- ШФЛУ (широкая фракция легких углеводородов) может использоваться для отгрузки в специальные железнодорожные цистерны для дальнейшей переработки или выработки электроэнергии, получения пропан-бутанов и других целей.

### Стандартная схема получения и использования попутного нефтяного газа

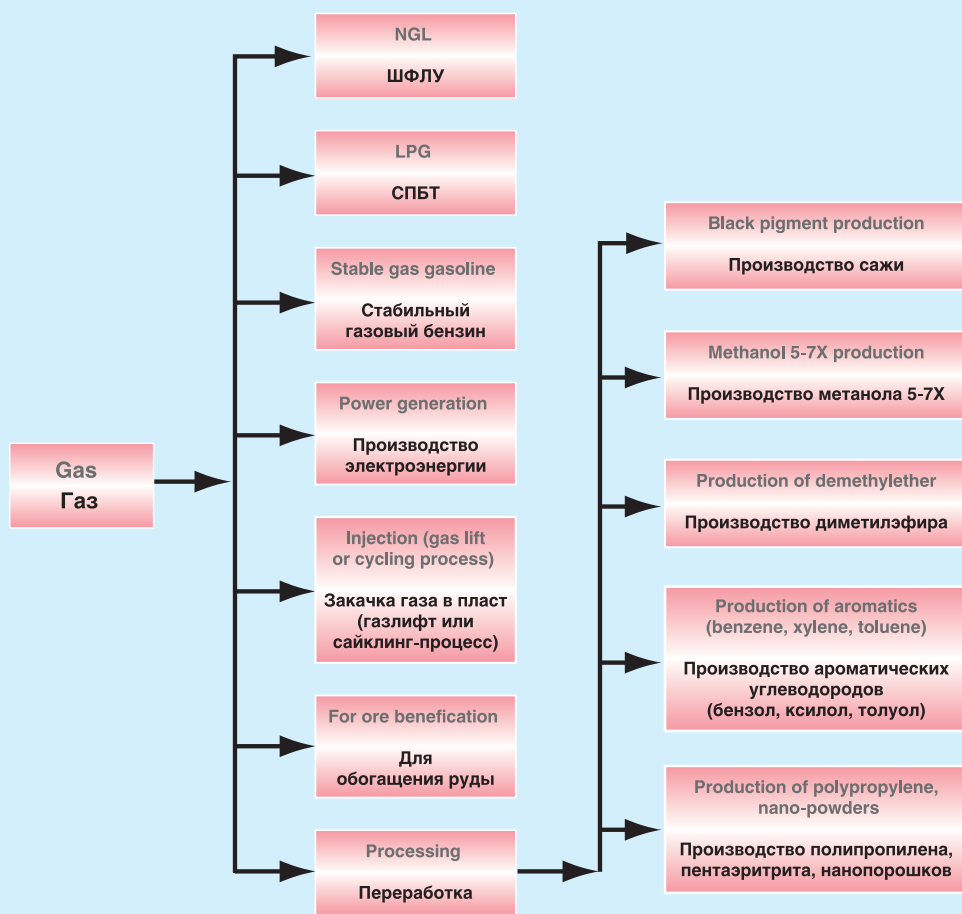
При разработке нефтяных месторождений углеводородная смесь поступает на установки подготовки нефти, на которых проводится очистка нефти от механических примесей, от воды (после ее отделения она поступает в систему поддержания пластового давления – ППД), а для обеспечения возможности перекачки нефти насосами происходит выделение газовых фракций на I и II ступенях сепарации попутного нефтяного газа (ПНГ). Объем и состав ПНГ зависят от газового фактора и принятой технологии подготовки нефти и могут значительно отличаться на различных месторождениях. В большинстве случаев рациональным решением использования газа является комплексный подход, т.е. применение нескольких методов утилизации газа.

Основные объемы ПНГ выделяются на I ступени сепарации (жирный газ) и имеют давление от 3 до 6 кгс/см<sup>2</sup>. Попутный газ с таким давлением после соответствующей подготовки проще и дешевле отправлять потребителям –



**Products obtainable from gas**  
**Возможные варианты получения продукции из газа**

SOURCE: TNK-BP / ИСТОЧНИК: TNK-BP



economic feasibility. What are the transportation possibilities? What are the demands for various types of gas products and derivatives – heat, electric power, gas processing output?

Increasing the profitability of gas projects can be achieved not only through product sales to third parties, but also through reduction in the cost of production – electrical power, methanol and solvents. The Kyoto Protocol, too, aims to encourage cutbacks in atmospheric emissions.

The largest added value comes from gas chemistry products. A significant advantage of gas chemistry processing is its independence from of the gas transportation system. So, too, is its conversion to transportation of liquid or solid products with high per unit cost.

In developing gas business, we need to examine separately major gas chemistry projects (annual gas capacity exceeding 500 mcm) and small gas-chemistry objects (annual gas capacity from 10 mcm to 100 mcm). In addition to the size of projects, requirements for transportation and the power grid structure in the project area need consideration.

Construction of large-capacity gas processing units will require significant capital outlay and time. When the opportunities for gas sales are limited, construction under government programs improves profitability and significantly reduces the risk of license recall. Large, multi-industrial, regional project with significant social load are one example of such projects.

Building small-scale gas processing facilities within large fields allows the business considerable savings on gas transportation network construction. The units facilitate compliance with license agreement requirements for associated gas utilization. At its initial stage, the development and operation of individual units require significant investment. When replication of those units begins, expenditures are considerably lower and their production becomes extremely profitable.

на котельные, на печи нагрева нефти, на газоперерабатывающие заводы, на компрессорные станции для дальнейшей транспортировки. ПНГ II ступени сепарации выделяется в относительно небольших объемах и требует значительных затрат на компримирование, т.к. его давление составляет от 0,3 до 3 кгс/см<sup>2</sup>. В основном он используется для собственных технологических нужд, но может и транспортироваться до потребителей.

Подготовка ПНГ необходима для удаления из газа влаги и «жирных» фракций (C<sub>3</sub>+высш.), иначе в процессе его использования может возникнуть выпадение жидких фракций в газопроводных системах или закоксование горелок при сжигании в топках котлов. После подготовки попутный газ переходит в товарный продукт, который уже называется сухой отбензиненный газ (СОГ).

При подготовке ПНГ можно также получать стабильные углеводороды (C<sub>5</sub>+высш.) и ШФЛУ.

Рассматривая потенциал увеличения добавленной стоимости газовых проектов необходимо определять экономическую целесообразность их реализации с учетом возможностей транспорта и наличия потребителей различных видов продукции – как самого газа, так и его производных (тепла, электроэнергии, продуктов газопереработки).

Увеличение рентабельности газовых проектов может достигаться не только путем реализации продукции сторонним

покупателям, но и через существенное сокращение собственных затрат на производство электроэнергии, метанола и растворителей на собственные нужды. Киотский протокол также направлен на стимулирование сокращений выбросов в атмосферу.

Наибольшую добавочную стоимость дают продукты газохимии. Существенным достоинством газохимической переработки является отказ от газотранспортной системы и переход на транспорт жидких или твердых продуктов с высокой удельной стоимостью.

При развитии газового бизнеса необходимо рассматривать отдельно друг от друга крупные газохимические производства (с мощностью более 500 млн м<sup>3</sup> в год по сырьевому газу) и объекты малой газохимии (с мощностью линий 10-100 млн м<sup>3</sup> в год по сырьевому газу). Это различие определяется как объемом проектных работ, так и требованиями к транспортно-энергетической структуре месторасположения объектов.

Создание крупнотоннажных производств по переработке газа требует значительных инвестиций и времени для их строительства, но при ограниченных возможностях реализации газа позволит не только получить дополнительную прибыль в рамках государственных программ, но и значительно снизить риски отзыва лицензий. Такое строительство представляет собой крупную мультиотраслевой региональный проект, несущий, в том числе, высокую социальную нагрузку.

Малотоннажные установки по переработке газа в условиях укрупненного промысла позволяют значительно сэкономить средства на создание газотранспортной инфраструктуры и довести использование ПНГ до уровня требований лицензионных соглашений. Разработка и использование индивидуальных (единичных) установок требует больших инвестиций на начальной стадии. Существенное сокращение затрат при дальнейшем тиражировании таких установок, особенно при переходе на стадию мелкосерийного производства, позволит сделать их высокоэффективными.

In order to select the most rational gas utilization model, we plan to create a special methodology consisting of various gas utilization options depending upon: field type, volume of gas for utilization, distance to consumers, and project cost indicators.

Based on the aggregate value of capital and operational expenditures, this methodology will allow us to determine recommended technologies for comparison of options by earnings and choice of the most appropriate.

To do so, we will need to develop:

- a gas utilization flow chart of technologically completed modules;
- an automated approach to unit value estimation (CAPEX & OPEX) based on general input data;
- a regional method of valuing proceeds from the sale of processed products.

The approved program for implementation of the most advantageous option for gas utilization using the newest technologies will enable our Company to realize its gas potential in the near future. **12**

Для выбора наиболее рационального комплекса по утилизации (монетизации) газа планируется создать методологию, состоящую из возможных вариантов использования газов в зависимости от следующих критериев: тип месторождений, объем газа, который может быть утилизирован, расстояние до потребителей, удельные показатели стоимости проектов.

Цель ее создания состоит в том, чтобы на основании укрупненных оценок капитальных и эксплуатационных затрат определить рекомендуемые технологии для последующего сравнения вариантов по доходности и использовать их для монетизации газа.

Для этого планируется разработать:

- типовые схемы утилизации газа в виде технологически завершенных блоков;
- автоматизированную методику оценки стоимости установок (CAPEX & OPEX) на основании общих входных данных;
- региональную методику оценки выручки от реализации продуктов переработки.

Утвержденная программа внедрения наиболее выгодных вариантов использования газа с применением новейших технологий позволит Компании в ближайшей перспективе наиболее полно реализовать свой газовый потенциал. **12**

- ▼ Facilities for temporary storage of LPG at the shipping point. The mix from the processing unit arrives in the storage tanks and is then pumped to the loading depot via measuring device.

Фрагмент пункта отгрузки СПБТ (смесь пропан-бутана техническая) с емкостью промежуточного хранения. С технологической установки СПБТ поступает в емкость промежуточного хранения и далее насосами подается через замерное устройство на пункт налива.



## Проект сокращения сжигания попутного газа в Нижневартовском регионе

### TNK-BP Launches Project to Slash Associated Gas Flaring in Nizhnevartovsk Area

Одной из актуальных проблем нефтегазового производства является сжигание попутного газа на факелах, которое приводит к значительному увеличению выбросов парниковых газов (ПГ) в атмосферу и наносит большой вред окружающей среде. По мере роста актуальности проблемы глобального потепления нефтедобывающие компании во всем мире ведут активный поиск путей повышения утилизации попутного газа. Являясь убежденным сторонником принципа соблюдения всех законодательных и нормативно-правовых требований по охране окружающей среды, компания ТНК-ВР приступила к выполнению программы утилизации попутного газа, целью которой является поиск путей полезного использования попутного газа на нефтепромыслах Компании.

*The flaring of associated gas discharges greenhouse gas into the atmosphere, bringing considerable harm to the environment. As global warming becomes a more acute issue, oil-producing companies all over the world are conducting an ever-widening search for greater utilization of associated gas. TNK-BP has launched an Associated Gas Utilization Program, which aims to reduce flaring and extract value from this resource. That program seeks beneficial uses for associated gas produced at the Company's oilfields.*



**Маргарита Брикова**  
(MLBrikova@tnk-bp.com),  
проектный менеджер,  
Группа проекта утилизации газа  
**Margarita Brikova**  
(MLBrikova@tnk-bp.com),  
Project Manager,  
Gas Utilization Project Group

Associated gas is a mix of hydrocarbons that are released into the atmosphere when crude oil is brought to the surface. Although the composition of associated gas varies from field to field, its basic components are methane, ethane, propane, isobutane, n-butane, isopentane, n-pentane, n-hexane, carbon dioxide, hydrogen sulfide, helium and nitrogen. Flaring of associated gas is an important safety measure, facilitating reliable disposition of gas at oil production facilities.

Associated gas burned during production releases into the atmosphere emissions with a high content of carbon oxides, nitrogen oxides, sulfur oxides and soot. These acid gases gradually move downward and settle as wet and dry acid deposits on vegetation, soil and water bodies in the area of the flare sites. Intense heat and continuous illumination, day and night, accompany gas flaring.

#### Gas Flaring in Russia and TNK-BP Strategy

In Russia over the past 20 years there has been a steady increase in gas flaring. According to World Bank estimates, Russia is responsible for nearly 16 percent of global flaring today. Awareness of problems gas flaring brings and the necessity of resolving these problems has grown. Meanwhile, several Russian regional authorities have included special provisions for utilization of associated gas in their laws on soil use. Khanty-Mansiysk autonomous district, for example, has established a minimum associated gas utilization rate. The operator and regional authority endorse this mandatory condition during signing of the licensing agreement. The rate is typically about 95 percent.

Попутный газ представляет собой смесь углеводородов, которая выбрасывается в атмосферу при выходе сырой нефти на поверхность из скважины. Хотя состав попутного газа может варьироваться в зависимости от конкретного участка того или иного месторождения, его основными компонентами являются метан, этан, пропан, изобутан, n-бутан, изопентан, n-пентан, n-гексан, двуокись углерода, сероводород, гелий и азот. Факельное сжигание попутного газа – важная мера обеспечения промышленной безопасности, позволяющая надежно удалять газ с нефтепромысловых объектов.

Сжигание попутного газа на факелах в процессе добычи нефти приводит к выбросу в атмосферу соединений с большим содержанием оксидов углерода, азота, серы, а также сажи. Эти кислые газы постепенно перемещаются вниз и оседают в виде мокрых и сухих кислотных отложений на растительных организмах, почве и водоемах, расположенных в районах сжигания попутного газа. Кроме того, процесс сжигания попутного газа сопровождается высокими температурами и непрерывным освещением как в дневное, так и в ночное время суток.

#### Факельное сжигание газа в России и стратегия ТНК-ВР

На протяжении последних 20 лет в России растут объемы факельного сжигания попутного газа. Согласно оценке Всемирного банка, на сегодняшний день на долю России приходится почти 16% попутного газа, сжигаемого во всем мире. По мере роста информированности о проблемах, связанных с факельным сжиганием газа и осознания необходимости их решения, ряд российских региональных органов власти включил в законодательство о недропользовании положения, регламентирующие утилизацию попутного газа. Так, один из крупнейших регионов добычи нефти и природного газа – Ханты-Мансийский АО – установил минимальный процент утилизации попутного газа в качестве обязательного условия лицензирования, прописанный в лицензионном соглашении, которое оператор заключает с территориальным органом управления по недропользованию. Как правило, указанный коэффициент утилизации составляет 95%.

Компания ТНК-ВР получила в наследство от прежних владельцев ряд нефтяных месторождений, на которых объемы сжигания попутного газа на факелах иногда превышают целевые показатели, установленные лицензионными соглашениями. Проблема попутного газа наиболее остро стоит в

TNK-BP inherited a number of oilfields where gas-flaring rates exceeded operating license targets. The problem of associated gas is most acute in the Nizhnevartovsk and Volga-Urals regions. Because compliance with gas-flaring norms has become a condition for receipt and retention of operating licenses in the Company's primary oil and gas producing regions, in 2003 TNK-BP initiated measures to increase associated gas utilization. Business units pursue gas-flaring reduction activities. The East and Samotlor business units have introduced a project to utilize associated gas in the Nizhnevartovsk region. Its goal is eliminate flaring of associated natural gas produced in TNK-BP fields in Western Siberia.

### Nizhnevartovsk Project

The project to utilize associated gas embraces over 30 multiple-deposit oilfields located in Nizhnevartovsk region and exploited by the Samotlor and East business units. Activities within the project are intended to reduce associated gas flaring by the end of the year 2009 to less than 5 percent of associated gas production.

Currently part of the associated gas is consumed internally and part is sold to SIBUR. The latter processes the gas for further sale via the gas distribution network. Gas that is neither sold nor consumed is flared.

The three most commonly used measures to reduce the volume of gas flaring are:

- gas re-injection,
- gas delivery to market,
- power & heat generation.

Many industrialized countries, impelled by the rising value of associated gas, have sought to commercialize associated gas. They are developing domestic markets and planning to enter international energy markets. In Russia the monopolistic structure of the market hinders sale of associated gas in the downstream energy sector. Therefore, during the project's appraisal stage, in addition to the economically attractive solution of selling all currently flared gas, alternatives for achieving reduction in flaring were assessed. The alternatives identified were:

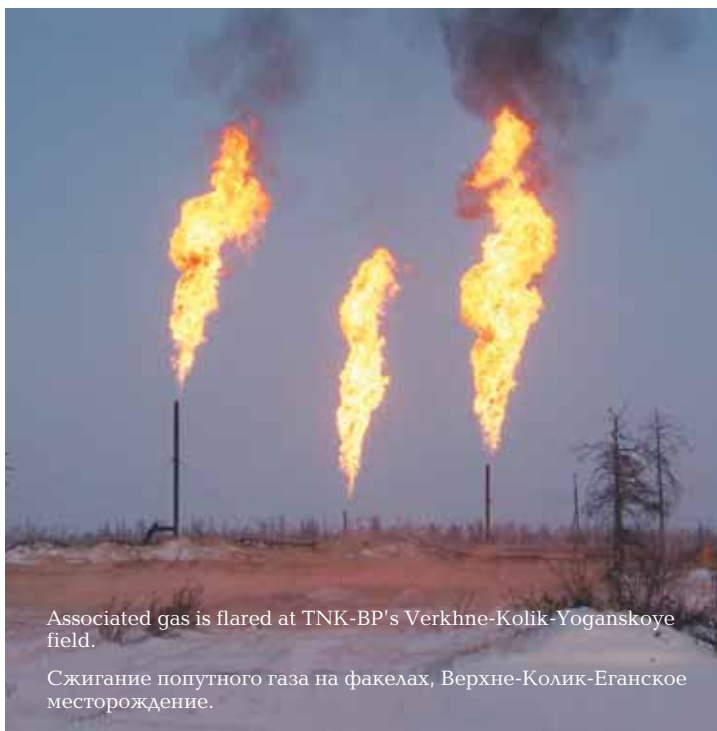
- inject gas into the gas cap, oil zone or aquifer;
- use gas to generate heat for hot water or steam injection to increase oil production of the strata;
- sell/swap gas with third parties,
- burn gas for power generation for internal use or sale in the external market;
- convert gas to liquid/solid state to transport to market.

In 2005 a special multidisciplinary project team, comprising specialists from TNK-BP, BP and contractor companies, evaluated these alternatives. They examined the alternatives individually and in various combinations, taking into account market, technical, economic and feasibility aspects. They found two strategies to bring into the project's next stage (Select Stage):

- Gas injection strategy – a strategy entirely within TNK-BP's control. Reservoir screening identified gas cap candidates for gas injection as well as several aquifer reservoirs with gas storage potential.
- Gas sale strategy – a strategy with potential for the highest economic impact with minimal capital expenditure. This option provides for sale or swap of gas with a gas processor, gas consumers, or a power generating company.

Economic and market analyses revealed several directions to consider for each strategy during the select stage. First, the flaring measurement program underway at the Gas business unit will facilitate a more precise determination of the amount of gas being flared than traditional measurement techniques. These data will be the basis for technical and commercial project design. Results of this work are expected by mid-2006.

Second, the project team confirmed the influence of seasonal (summer) swings in third-party gas demand. In formulating solutions, incremental seasonal demand will need to be taken into account.



Associated gas is flared at TNK-BP's Verkhne-Kolik-Yoganskoye field.

Сжигание попутного газа на факелах, Верхне-Колык-Еганское месторождение.

ФОТО: АЛЕКСИ КОЗЯК / ФОТО: АЛЕКСИ КОЗЯК

Нижневартовском и Волго-Уральском регионах. В силу того, что соблюдение нормативов сжигания газа стало условием получения и сохранения эксплуатационных лицензий на нефтяные месторождения в основных нефте- и газодобывающих регионах Компании, начиная с 2003 года был предпринят ряд инициатив, направленных на повышение коэффициента утилизации попутного газа. В каждой Бизнес-единице (БЕ) Компании в настоящий момент осуществляются мероприятия, направленные на сокращение объемов сжигаемого на факелах попутного газа. Одной из комплексных мер, принимаемых БЕ «Восток» и «Самотлор», стал проект утилизации попутного газа в Нижневартовском регионе, цель которого – исключить факельное сжигание попутного нефтяного газа, добываемого на месторождениях TNK-BP на территории Западной Сибири.

### Нижневартровский проект

Проект утилизации попутного газа в Нижневартовском регионе охватывает более 30 многозалежных нефтяных месторождений, расположенных в районе Нижневартовска и эксплуатируемых БЕ «Самотлор» и «Восток». Проектом разработан план действий по сокращению объемов сжигания добываемого попутного газа к концу 2009 года, конечная цель которого обеспечить снижение доли сжигаемого газа до уровня менее 5%.

В настоящее время часть попутного газа используется для собственных нужд, еще часть продается компании SIBUR, которая затем перерабатывает его для дальнейшего сбыта через существующую сеть газоснабжения. Остаток газа, который не был реализован или использован на собственные нужды, сжигается на факелах.

Три наиболее распространенными способами снижения объемов сжигаемого на факелах газа являются:

- повторное нагнетание газа в скважину;
- поставки газа на рынок;
- использование газа для производства электрической и тепловой энергии.

Растущая ценность попутного газа для экономики подвигла многие промышленно развитые страны заняться активным поиском путей его коммерциализации, развивая собственные внутренние рынки и стремясь выйти на международные энергетические рынки. В России возможности реализации попутного газа на рынке переработки и сбыта энергоносителей сдерживаются структурой рынка, монопольной по своему характеру. В частности, именно по этой причине (помимо стремления просто использовать наиболее экономически привлекательное решение продавать весь сжигаемый в настоящее время газ) в ходе этапа «Оценка» в рамках проекта рассматривался ряд других альтернатив, позволяющих опеспечить

Finally, the project encompasses oilfields geographically dispersed across 20,000 sq. km. Some of the oilfields do not have access, or have only limited access, to the gas-gathering system. Expense for gas gathering is a significant component of project expenditures. The economics of the project will be more attractive if the gathering system is optimized.

Although every effort will be made to maximize gas sales, it is likely that the solution to the problem of flaring associated gas will lie somewhere between the sell-all-gas and inject-all-gas strategies. Understanding that, activities during the select stage will proceed through two decision-making phases.

During the first phase, decision-making will address injection capacity requirements considering commitments already made to sell gas. During the second phase, decision-making will address evaluation and development of the final configuration of the system in order to optimize the economic indicators of the project.

TNK-BP has approved financing for the select stage. The results are expected by the end of 2006. After determining the configuration of the project (gas sales/inject ratio) and preparing the financial feasibility study, the project will move to the define stage, targeted for 2007. During this stage, a preliminary technical design (FEED) and construction feasibility study will be prepared. During the next stage ("Execution") the detailed design of the project will be completed and the project will move on to construction-exploitation. Attainment of targets to reduce the flaring of associated gas is expected by the end of 2009. **18**

By the end of 2009 the Nizhnevartovsk project intends to reduce associated gas flaring to less than 5 percent of associated gas production.

К концу 2009 года в Нижневартовском регионе доля сжигаемого газа должна сократиться до уровня менее 5% от общего объема его производства. ▼



PHOTO: TNK-BP / FOTO: TNK-BP

сокращение объемов факельного сжигания попутного газа. Были определены следующие возможные альтернативы:

- нагнетание газа в газовую шапку, нефтеносную зону или водоносный пласт;
- использование газа в качестве топлива для получения тепла и нагнетания горячей воды или пара с целью увеличения нефтеотдачи пласта;
- сделки продажи/размена («свопа») газа с третьими сторонами;
- сжигание газа для выработки электроэнергии для собственных нужд либо сбыта на внешнем рынке;

- конверсия газа в жидкое/твердое состояние для транспортировки на рынок.

В 2005 году специально созданная многопрофильная проектная группа, в состав которой вошли специалисты TNK-BP, BP и предприятий-подрядчиков, провела оценку перечисленных альтернативных методов, а также возможных комбинаций различных вариантов с учетом рыночных, технических, экономических и реализационных перспектив. Наиболее оптимальной оказалась возможность использования на следующем этапе («Выбор») двух стратегий, а именно:

- Стратегия нагнетания газа в скважину – данная стратегия находится под полным контролем TNK-BP. Скрининг пластов позволил выявить потенциальные газовые шапки для закачки газа и ряд водоносных пластов, которые могут быть использованы в качестве газохранилищ.

- Стратегия сбыта газа – данная стратегия включает в себя потенциал наибольшего экономического эффекта при минимальных капиталовложениях. Данный вариант предусматривает заключение сделок продажи или свопа газа, вероятно всего, с компанией-газопереработчиком, потребителями газа или электростанцией.

Проведение экономического и рыночного анализа позволило определить ряд приоритетных направлений деятельности по двум перечисленным стратегиям, которые должны рассматриваться далее на проектом этапе «Выбор». Во-первых, программа учета количества сжигаемого попутного газа, проводимая в настоящее время БЕ «Газ», позволит более точно определить объемы сжигаемого газа по сравнению с используемыми традиционными методами. Это позволит создать более качественную основу для разработки технического и коммерческого проектных решений. Ожидается, что результаты данной работы будут получены к середине 2006 года.

Во-вторых, было подтверждено и учтено влияние феномена сезонного (летнего) скачка спроса со стороны внешних потребителей. При выработке решения будет необходимо учитывать фактор дополнительного сезонного спроса на газ.

И наконец, проект охватывает нефтяные промыслы, географически разбросанные по территории площадью 20 000 км<sup>2</sup>, причем отдельные месторождения не имеют или имеют лишь ограниченный доступ к системе сбора газа. Затраты по сбору газа составляют весьма значительную часть всех проектных затрат. Экономические показатели проекта станут более привлекательными, если будет проведена оптимизация системы сбора газа.

Хотя будут приложены все усилия к тому, чтобы максимально повысить объемы сбыта газа, весьма вероятно, что решение проблемы сжигания попутного газа будет лежать где-то посередине между стратегией полного сбыта газа и стратегией его полной обратной закачки. С учетом вышесказанного, в процессе планирования предусматривалось, что на стадии «Выбор» мероприятия будут проводиться в два основных этапа, характеризующих процесс принятия соответствующих решений.

В рамках первого этапа будет принято решение по определению того, какие нагнетательные мощности потребуются с учетом принятых обязательств по объему поставок реализуемого продукта. В рамках второго этапа решение будет включать оценку и разработку окончательной конфигурации системы с целью оптимизации экономических показателей проекта.

TNK-BP утвердила финансирование для этапа «Выбор», и результаты выполненных мероприятий должны быть представлены к концу 2006 года. После четкого уяснения конфигурации (схемы) проекта (соотношение «сбыт/закачка газа») и выполнения финансового обоснования инвестиций, на этапе «Определение», намеченном на 2007 год, будет проведено предварительное техническое проектирование (FEED) и подготовлено технико-экономическое обоснование строительства. На следующем этапе («Исполнение») предусматривается завершение детальной схемы проекта и переход к строительно-эксплуатационным работам. Полное достижение плановых показателей по сокращению объемов сжигания попутного газа ожидается выполнить к концу 2009 года. **19**

# Стратегия по охране окружающей среды для капитальных проектов

## Environmental Management Framework Is Now Available for Projects

Евгений Колесников,  
старший консультант по вопросам HSE

Eugene Kolesnikov,  
Senior HSE Consultant

Haskoning Nederland BV

*ТНК-ВР приняла на себя обязательство стать лидером в области охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды, а также осуществлять разработку новых месторождений в полном соответствии с международными стандартами в области ОТ, ПБ и ООС. Эта важная цель не может быть достигнута без ясности действующих стандартов, как на уровне Компании, так и на уровне отдельных проектов. Недавно принятые документы в области охраны окружающей среды были разработаны совместно с компанией Royal Haskoning. Целью такой работы было создание концепции охраны и рационального использования окружающей среды для крупных капитальных проектов. Об этой работе более подробно рассказывается в данной статье.*

*TNK-BP made an open commitment to become a leader in health, safety and environment and deliver new greenfield projects to international HSE standards. This major undertaking cannot be accomplished without clarity at the corporate and project levels on the standards and methods to be used. Recently a set of environmental management documents has been developed with the help of Royal Haskoning to establish a clear environmental management framework for major capital projects, as explained in more detail in this article.*

When a project team of a major TNK-BP capital project sets out planning how to manage the project's environmental, social and reputation (let's call them collectively "environmental") issues, it faces a number of difficult questions: What are the international standards that should be followed? What exactly needs to be done for environmental management during particular project stage? What are the main environmental deliverables for regulatory approvals and how do they relate to other environmental activities? How do environmental processes interface with the main project activities – design and execution?

Until recently there were no ready answers to these and other similar questions and each project had to rely on individual experience and understanding of project team members. Not any longer. The new environmental management framework, that was developed last year, provides answers to all these questions and helps project teams to navigate through environmental management issues during Appraise, Select, Define and Execute project stages.

How does this framework work? First of all, projects are provided with principal environmental and social requirements in the form of the TNK-BP project environmental and social standards. These standards clearly answer the question: what are the main environmental and social objectives and requirements for the project? These objectives and requirements are aimed at fulfilling TNK-BP HSE policy commitments by protection of the social environment, protection of biodiversity, air, water and land resources, and proper waste management.

Secondly, project teams are provided with a project environmental management categorization procedure in the form of a simple tool to answer the question: how complex is the project from the environmental point of view? This tool consists of a number of carefully designed questions that should be answered by the project team. These questions deal with environmental, social, stakeholder, and project scope and manageability criteria. Example questions from the categorization tool are given below:

- Does the project attract (or is it likely to attract) exceptional attention

Когда команда, организующая работу крупного капитального проекта TNK-BP, начинает планировать управление вопросами защиты окружающей среды, социальной сферы и репутации проекта (назовем это общим термином «охрана и рациональное использование окружающей среды»), она сталкивается с необходимостью решения целого ряда сложных вопросов: «Какие международные стандарты следует применять? Какие именно меры по охране и рациональному использованию окружающей среды необходимо предпринять на каждом этапе реализации проекта? Какие показатели в области охраны и рационального использования окружающей среды необходимо предоставлять на утверждение контролирующим органам, и каким образом они соотносятся с другой деятельностью в данной области? Каким образом природоохранные мероприятия соотносятся с основной деятельностью по проекту – проектированием и реализацией?»

До недавнего времени по этим и другим аналогичным вопросам не было готовых ответов, и каждое проектное решение основывалось на опыте сотрудников проектной команды и их понимании поставленных задач. Сейчас ситуация полностью изменилась. Новая концепция охраны и рационального использования окружающей среды, разработанная в прошлом году, дает ответы на все подобные вопросы и одновременно помогает проектным командам организовать работу по данным вопросам на различных стадиях реализации проекта – «Оценка», «Выбор», «Определение» и «Реализация».

Как же функционирует данная концепция? Во-первых, в отношении каждого проекта предоставляются основные требования в области охраны и рационального использования окружающей среды и социальных обязательств в виде стандартов TNK-BP в данной сфере. Стандарты дают ясный ответ на вопрос: «Каковы основные задачи и требования в области охраны и рационального использования окружающей среды и социальных обязательств по конкретному проекту? Эти задачи и требования нацелены на реализацию обязательств TNK-BP в области ОТ, ПБ и ООС путем защиты социальной среды, сохранения биологического разнообразия, атмосферы, водных и земельных ресурсов, а также организации работ по удалению и обезвреживанию отходов.

Во-вторых, проектным командам предоставляется программа классификации работ по охране и рациональному использованию окружающей среды

from influential NGOs leading to a major international or national campaign against the project?

- Is the project likely to cause significant impact on traditional lifestyle of indigenous people in the area of project implementation?
- Does the project involve several small or at least one large river crossing?
- Are there any other current or planned significant operations (including other industry) in the vicinity of the project area?
- Is it likely that important stakeholders will directly associate the project with negative legacy of other developments in the area?
- Does the project development involve more than one subject of the Russian Federation?
- Does the project interface with current Company (brownfield) operations?

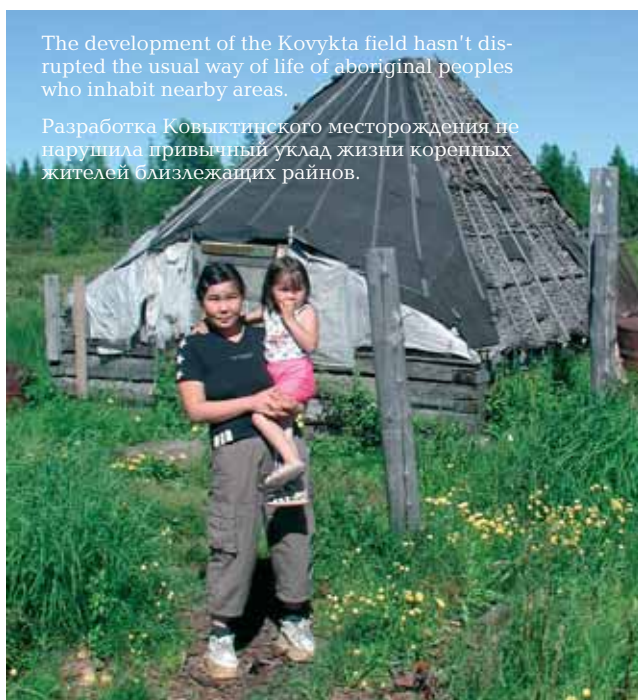
By answering the questions contained in the categorization tool, the project team can establish project environmental management category. There are four categories of projects in the order of increasing complexity: standard, enhanced, international, and international lenders.

International lenders category is established if the project is financed through so-called international project financing with the involvement of such banks as EBRD. This category of projects require the most stringent and extensive environmental management in order to meet the requirements and expectation of the financing institutions and other international stakeholders. There are currently no projects in TNK-BP project portfolio that belong to this category.

International category is established if projects during their implementation may attract significant attention of international stakeholders, including influential NGOs. Project environmental management in this case has to include a number of additional actions and deliverables aimed at supporting the interface with such international stakeholders. There are probably several projects in the TNK-BP project portfolio that belong to this category.

Enhanced and standard category projects are those projects that have primarily local stakeholders. Such local projects are divided into two categories to reflect their different complexity due to environmental, social, stakeholder, and scope and manageability criteria.

Why projects are classified into different project categories? Because there are significant practical differences in managing different projects. For example, international projects may require involvement of international environmental specialists, development of international EIA, delivery of an extensive public consultation program, establishing interface with international NGOs etc. A simple local project can effectively manage its environmental issues in a simpler way.



The development of the Kovykta field hasn't disrupted the usual way of life of aboriginal peoples who inhabit nearby areas.

Разработка Ковыктинского месторождения не нарушила привычный уклад жизни коренных жителей близлежащих районов.

PHOTO: YAROSLAV CHISTYKOV / FOTO: ЯРОСЛАВ ЧИСТЫКОВ

в рамках проекта. Данная классификация позволяет получить ответ на следующий вопрос: «Насколько сложной является реализация проекта с точки зрения защиты окружающей среды?» Программа содержит ряд специально подобранных вопросов, ответы на которые должна дать проектная команда. Эти вопросы касаются таких аспектов реализации проекта, как защита окружающей среды, социальная сфера, общественные интересы, которые могут быть затронуты при реализации проекта, объемы работ и управляемость. Ниже приведены примеры подобных классифицирующих вопросов.

- Привлекает ли проект (какова вероятность привлечения) исключительное внимание со стороны влиятельных неправительственных организаций, что, в свою очередь, может положить начало крупной международной или национальной кампании против реализации данного проекта?
- Какова вероятность того, что реализация проекта повлечет существенные изменения традиционного образа жизни аборигенных народов, проживающих на территории реализации проекта?
- Подразумевает ли реализация проекта преодоление нескольких небольших или, по крайней мере, одной крупной водной преграды?
- Планируется/ведется ли в районе реализации проекта иная производственная деятельность (в том числе, в иных отраслях)?
- Какова вероятность того, что общественность, интересы которой могут прямо или косвенно быть затронуты при реализации проекта, будет ассоциировать проект с последствиями негативного воздействия иной промышленной деятельности на данной территории?
- Подразумевает ли реализация проекта деятельность на территории более одного субъекта Российской Федерации?
- Связана ли реализация проекта с текущей деятельностью компании по разработке зрелых месторождений?

Путем ответов на вопросы, содержащиеся в данной классификации, проектная команда определяет категорию проекта в области охраны и рационального использования окружающей среды. Классификацией предусмотрены четыре категории с возрастающей степенью сложности: стандартная, повышенная, международная и международная кредиторская.

Международная кредиторская категория присваивается проекту в том случае, если его финансирование осуществляется через так называемое международное проектное финансирование с участием таких кредитных организаций как Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР). Данная категория проектов подразумевает наиболее жесткий и всеобъемлющий контроль охраны и рационального использования окружающей среды в целях обеспечения соответствия проекта требованиям и ожиданиям финансирующих организаций и прочих заинтересованных сторон на международном уровне. В настоящее время TNK-BP не реализует проектов, соответствующих данной категории.

Международная категория присваивается проекту в том случае, если его реализация потенциально может привлечь существенное внимание на международном уровне, в том числе, со стороны влиятельных неправительственных организаций. В этом случае контроль охраны и рационального использования окружающей среды должен включать ряд дополнительных мер и целей, направленных на поддержание взаимодействия с такими международными заинтересованными сторонами. По всей видимости, в настоящее время TNK-BP реализует ряд проектов, соответствующих данной категории.

Повышенная и стандартная категории присваиваются проектам, по которым заинтересованными сторонами являются преимущественно субъекты регионального и местного значения. Подобные проекты подразделяются на две категории, отражающие различную степень сложности по таким аспектам реализации проекта, как защита окружающей среды, социальная сфера, общественные интересы, объемы работ и управляемость.

Почему проекты классифицируются по различным категориям? Это обусловлено существенными отличиями практических аспектов управления различными проектами. Например, реализация международных проектов может потребовать привлечения международных специалистов в области охраны окружающей среды, подготовки оценки воздействия на окружающую среду по международным стандартам, реализации широкой программы общественных слушаний, организации взаимодействия с международными неправительственными организациями и прочего. В то же время, решение вопросов охраны окружающей среды при реализации несложного регионального проекта будет представлять собой гораздо более простую задачу.

We can see now that project environmental and social standards and the categorization procedure help project teams in answering the following questions:

- What are the main environmental and social objectives and requirements for the project?
- How complex is the project from the environmental point of view?

The project environmental management framework goes further to provide answers to the next logical question: what exactly should be done for environmental management in my project, given its environmental and social objectives and environmental management category?

Answers to this question are contained in the Minimum Environmental Management Requirements for Major Capital Projects and supporting application manual. These documents provide detailed step-by-step process map for environmental management in Appraise, Select, Define and Execute Stages of projects belonging to different environmental management category. The process mapping integrates Russian Federation regulatory approval requirements with best industry practice.

The process map establishes the place and interrelation between deliverables for regulatory approvals, main actions, and internal and external documents required in managing the following sub-processes: regulatory approvals, interface with international environmental stakeholders, interface with lenders, interface with design and project execution, environmental risk management and process planning, and environmental review and assurance. The manual provides explanation for each of the process step or document included on the map.

The project environmental management framework described above will be implemented this year. The project categorization and process mapping approach was successfully tested in a workshop in August 2005 and has been tried in practice by the Demianskiy and Kovykta projects ahead of formal roll-out.

Full implementation of the framework is a serious challenge for all major capital projects. A special four-hour training session for project management and a three-day training course for project specialists have been developed to assist the projects in implementation. The three-day training course on environmental management in projects will be a highly interactive, case-based classroom course that covers main issues of the Russian Federation environmental approval system, international environmental standards, environmental risk management and the new TNK-BP project environmental management framework (Fig. 1).

It is expected that all major capital projects will undergo the training and start implementation of the framework in Q1-Q2 2006. At the end of the year several projects will undergo an implementation review to identify strong and weak points of the new framework and update it for further implementation. Dmitry Khromov, HSE Assurance & Control Department Manager, has been appointed as the implementation process leader. Any questions or issues arising from work with these new requirements can be directed to Dmitry. **В**

Таким образом, мы видим, как стандарты в области охраны окружающей среды и социальной сферы, а также процедура классификации проектов помогают проектным командам найти ответы на следующие вопросы:

- Каковы основные задачи и требования в области охраны и рационального использования окружающей среды и социальных обязательств по конкретному проекту?
- Насколько сложной является реализация проекта с точки зрения защиты окружающей среды?

Концепция охраны и рационального использования окружающей среды по проектам также дает ответ и на следующий, логически возникающий вопрос: «Какие конкретные меры по охране и рациональному использованию окружающей среды необходимо предпринять по конкретному проекту с учетом его природоохранных и социальных задач и классификационной категории?»

Ответы на данный вопрос содержатся в «Минимальных требованиях в области охраны и рационального использования окружающей среды по крупным капитальным проектам» и методологических рекомендациях по их применению. В данных документах содержится подробное пошаговое описание процесса реализации мер по охране и рациональному использованию окружающей среды на стадиях реализации проекта «Оценка», «Выбор», «Определение» и «Реализация» по проектам различных классификационных категорий. Такое пошаговое описание процесса соединяет российские нормы и правила с передовым отраслевым опытом в данной области.

Процесс определяет место и согласование различных норм и правил, основных мер, а также перечень внутренних и внешних документов, требуемых при управлении следующими дополнительными процессами: получение утверждений регулирующих органов; взаимодействие с международными организациями по охране окружающей среды; взаимодействие с кредиторами; согласование при планировании и реализации проекта; управление рисками в области охраны и рационального использования окружающей среды; экологическая экспертиза и контроль. В практическом руководстве содержится объяснение каждого шага процесса или документа, предусмотренного схемой.

Описанная выше концепция мер охраны и рационального использования окружающей среды по проектам будет реализована в текущем году. Классификация проектов и применение блок-схем были успешно апробированы в ходе семинара в августе 2005 года, и использованы на практике при реализации Демьянского и Ковыктинского проектов с опережением графика официально внедрения.

Полномасштабное внедрение концепции представляет собой сложную задачу для всех крупных капитальных проектов Компании. В целях содействия внедрению концепции были подготовлены программы четырехчасового семинара для руководителей проектов, а также трехдневного курса для проектных специалистов. Программа трехдневного курса по мерам охраны и рационального использования окружающей среды будет интерактивной, основанной на анализе практических ситуаций. В числе рассматриваемых тем: основные положения системы государственного регулирования защиты окружающей среды Российской Федерации, международные стандарты в области охраны окружающей среды, управление рисками

в области охраны окружающей среды, а также новая концепция мер по охране и рациональному использованию окружающей среды по проектам TNK-BP (Рис. 1).

Ожидается, что в первом-втором кварталах 2006 года на всех крупных капитальных проектах пройдет обучение и начнется внедрение концепции. К концу года на нескольких проектах будет проведена экспертиза внедрения с целью выявления успешных и неудачных моментов новой концепции и внесения в нее соответствующих изменений. Руководителем процесса внедрения концепции назначен начальник отдела обеспечения и контроля ОТ, ПБ и ООС TNK-BP Дмитрий Хромов. По всем вопросам, связанным с внедрением этих новых требований, следует обращаться к нему. **В**

Fig. 1  
Рис. 1

Training program on environmental management in projects



Программа обучения проектному менеджменту в области охраны окружающей среды

Gain basic knowledge about HSE management system principles  
Получение базовых знаний в области принципов системы управления ОТ, ПБ и ООС

Review Russian Federation environmental approval system  
Рассмотрение системы согласований в сфере охраны окружающей среды в РФ

Understand best international environmental management practices  
Понимание лучших международных практик управления в сфере охраны окружающей среды

Learn how to apply environmental risk management tools  
Умение использовать инструменты для управления рисками в сфере охраны окружающей среды

Familiarize with TNK BP project environmental management framework  
Ознакомление с рамочной концепцией мер по проектному менеджменту в сфере охраны окружающей среды

Achieve common understanding regarding environmental management  
Достижение членами проектных команд единой позиции по вопросу управления охраной окружающей среды

SOURCE / ИСТОЧНИК: ROYAL HASKONING

# Новый стандарт ТНК-ВР по рекультивации окружающей среды TNK-BP's New Environmental Remediation Standard



**Дмитрий Калинин** (*DMKalinin@tnk-bp.com*),  
главный специалист по ОТ, ПБ и ООС  
**Dmitry Kalinin** (*DMKalinin@tnk-bp.com*),  
Chief Specialist, Corporate HSE

**Т**НК-BP wants to become the Number One Oil and Gas Company in the Russian Federation. A critical component of achieving that vision is the development of expertise and business processes that will dramatically increase both the effectiveness and the efficiency of remediation.

Oil spills and wastes from historic and ongoing operations – in both upstream and downstream – will require remediation to ensure TNK-BP is consistent with its environmental policies and is able to obtain and renew licenses, and to ensure TNK-BP is appropriately valued by world-wide capital markets.

Due to a lack of unified governmental requirements for environmental remediation, different regions in Russia have developed different regulations resulting in a mix of remediation approaches throughout TNK-BP. This new Remediation Standard will allow contamination from spills and wastes to be investigated and remedied more consistently and cost-effectively.

The Remediation Standard is being developed in Phases, as follows:

**Phase 1** – The first phase of the standard provides a framework for investigation, planning and execution of remediation. The framework includes both business processes and steps that must be followed to investigate and remediate land, as well as technical remediation standards of performance. This standard focuses on remediation of land impacted by oil spills.

**Future Phases** – The Remediation Standard will be updated to include the following in future phases.

- Additional Waste Streams – other wastes generated by historic or ongoing operations, including drilling sludges and pits; oil sludges; spills of refined products and chemicals, and
- More rigorous Remediation Project Prioritization Criteria.

## Objectives

TNK-BP strives to minimize the adverse impact of its operations on the environment and to perform remediation activities in an efficient and cost-effective manner that ensures compliance with Russian Federation and Regional environmental authority requirements. The Standard has been developed to aid in achieving this goal, and includes the following objectives:

- Cleanup of oil spills and wastes as required by Russian Federation environmental regulations.
- Perform remediation to comply with Russian Federation requirements and if requirements do not exist, perform remediation to comply with TNK-BP standards.
- Development of a consistent approach to assessment, design and implementation of remediation.
- Provide consistent performance requirements throughout the Company.



**Дуглас Грэйвс,**  
консультант по охране окружающей среды,  
Trec, Inc.  
**Douglas Graves,**  
Environmental Consultant,  
Trec, Inc.

**Т**НК-BP стремится стать нефтегазовой компанией «номер один» в Российской Федерации. Важным этапом на пути достижения этой цели является внедрение опыта и бизнес-процессов, позволяющих существенно повысить эффективность устранения последствий негативного воздействия на окружающую среду.

Разливы нефти и нефтепродуктов, загрязнения, возникшие в результате текущей деятельности Компании, а также унаследованные ею экологические проблемы присутствуют как в секторе добычи, так и в секторе транспортировки и переработки нефти. Устранение таких последствий загрязнения является неотъемлемой частью политики ТНК-ВР в области охраны окружающей среды. Кроме того, реализация таких мер необходима Компании для получения и возобновления лицензионных соглашений, а также чтобы обеспечить поступательный рост стоимости Компании.

В связи с отсутствием единых государственных требований в области устранения негативного воздействия на окружающую среду различные субъекты Российской Федерации разработали свои собственные нормы. В результате, ТНК-ВР вынуждена по-разному решать вопросы рекультивации в различных регионах своей деятельности. Новый стандарт рекультивации позволит проводить анализ и устранение загрязнений более согласованно и эффективно с точки зрения затрат.

Разработка стандарта рекультивации будет осуществляться в несколько этапов.

Oil sludge is removed by an excavator from the flare pit.

- ▼ В шурфе (яме) для сжигания попутного газа экскаватор производит выемку загрязненного нефтью грунта.



PHOTO: TNK-BP / ФОТО: ТНК-ВР

PHOTO: TNK-BP / ФОТО: ТНК-ВР



Well cluster #700 at the Samotlor oilfield before...  
Куст 700 на Самотлорском месторождении до...

PHOTO: TNK-BP / ФОТО: ТНК-ВР



...and after remediation.  
...и после рекультивации.

## Scope

This Remediation Standard provides directions for TNK-BP operations personnel (HSE managers, specialists and spill response teams) and contractors to investigate, prioritize, select, design, execute and monitor remediation of environmental problems caused during current or historic (legacy) operations. This standard provides both the technical standards and business processes to follow for developing and completion of a successful remediation project. It is intended to be applied in coordination with the Oil Spill Standard (which addresses oil spill prevention, oil spill preparedness and initial response to new oil spills).

It is a requirement of the standard that decisions must be made on a verifiable basis, which will permit subsequent analysis for purposes of improving the decision making capability of the organization.

This standard is formatted to follow the stages of the TNK-BP's Capital Projects Procedure (CPP). The new Remediation Standard applies these procedures and principles to the process of remediation planning and implementation.

In the past the remediation process had minimal emphasis on the Appraise, Select and Define stages of CPP. Typically the remediation contractor performed all three of these stages as part of the Execute stage and thus TNK-BP HSE managers had little influence on the cost and performance of the work. (See *Innovator* #7, "Demianskiy Project: Delivering Value through CPP", Fig. 1)

The use of CPP will require that remediation projects be evaluated, designed and implemented in a dramatically new way. This will be

**Этап 1** – На первом этапе определяются основные принципы анализа загрязнения, планирования и проведения работ по рекультивации. Описываются как бизнес-процессы, так и шаги по анализу загрязнения и рекультивации почвы, а также показатели эффективности рекультивации. Данный стандарт касается рекультивации земель, загрязненных вследствие разливов нефти и нефтепродуктов.

**Последующие этапы** – В дальнейшем в действующие стандарты рекультивации будут внесены изменения, касающиеся:

- дополнительных видов отходов – отходов, связанных с текущей или прошлой деятельностью, в том числе, бурового шлама, нефтяного остатка, разливов нефтепродуктов и химических реагентов;
- внедрения более жестких критериев приоритетности проектов рекультивации.

## Задачи

ТНК-ВР стремится максимально снизить негативное воздействие на окружающую среду, а также проводить рекультивацию эффективно и экономично в целях соблюдения требований федеральных и региональных природоохранных органов. Стандарт должен способствовать достижению данной цели и подразумевает следующие задачи:

- Устранение последствий разливов нефти и загрязнения нефтяными отходами в соответствии с требованиями природоохранных органов Российской Федерации.
- Осуществление рекультивации в соответствии с нормами, действующими в Российской Федерации, а в случае отсутствия таковых – в соответствии со стандартами ТНК-ВР.
- Выработка согласованной политики в области оценки, разработки и внедрения мероприятий по рекультивации.
- Внедрение согласованных норм эффективности рекультивации во всех подразделениях Компании.

## Сфера применения

Стандарт рекультивации содержит указания для оперативного персонала ТНК-ВР (менеджеров по ОТ, ПБ и ООС, специалистов и оперативных групп по устранению разливов), а также для подрядчиков. В них содержатся инструкции по изучению, определению приоритетов, отбору, осуществлению и контролю мероприятий по устранению загрязнений, возникших в результате текущей деятельности Компании или унаследованных от деятельности компаний-предшественниц ТНК-ВР. В стандарте описаны как технические показатели, так и бизнес-процессы, которые должны быть учтены при разработке и реализации успешного проекта рекультивации. Стандарт следует применять в согласовании со стандартом по разливу нефти, который, в свою очередь, регулирует вопросы предотвращения разливов и готовности к ним, а также меры первичного реагирования на новые разливы.

Стандарт предусматривает принятие решений на основе верифицируемой информации, что делает возможным последующий анализ в целях совершенствования процесса принятия решений в организации.

Новый стандарт рекультивации согласуется с этапами Процедуры реализации капитальных проектов (СРР) ТНК-ВР и применяет данные процедуры и принципы к процессам планирования и внедрения мероприятий по рекультивации.

Ранее процесс рекультивации практически не учитывал этапы СРР «Оценка», «Выбор» и «Определение». Обычно подрядчик по рекультивации осуществлял все три этапа в ходе реализации и, таким образом, менеджеры ТНК-ВР по ОТ, ПБ и ООС не могли влиять на затраты и эффективность реализации проекта (см. «Новатор» №7, «Демьянский проект: Обеспечение экономического эффекта через применение процедуры СРР», Рис. 1).

Использование СРР коренным образом изменит порядок оценки, разработки и реализации проектов рекультивации. Это станет серьезной задачей для руководителей и специалистов по ОТ, ПБ и ООС в дочерних предприятиях. На вторую половину февраля запланировано проведение семинара, в ходе которого специалисты по ОТ, ПБ и ООС дочерних предприятий

a challenge for the HSE leaders and specialists in the subsidiaries. A workshop is planned for late February to assist subsidiary HSE staff in understanding the new approach. In addition, an HSE Portal is being developed on the TNK-BP Website, which is expected to provide a forum for subsidiary HSE staff to ask questions and receive timely answers.

The following provides a summary of the CPP process for the Remediation Standard along with a brief description of the tasks for each stage:

### APPRAISE

- Appraise FM Requested by PU, Approved by Corporate HSE.
- Identify, Quantify, Cost Estimate and Inventory Potential Remediation Projects.

### SELECT

- PU Develops Define/Execute FM to Propose Remediation Projects to Perform.
- Corporate HSE Evaluates & Approves FMs.

### DEFINE

- Design Project.
- TNK-BP & Government Authorities Approve Design.
- Implement Tender Process to Select Remediation Contractor.

### EXECUTE

- Implement Remediation Project.
- Oversee Project Implementation.
- Confirm Completion of Work.

### OPERATE

- Monitor Complete Remediation over Long Term (through auditing).

The Remediation Standard also requires measures that will be used to assess the quality or success of the remediation and the contractor's efforts. Minimum levels of these quality control measures will be established and included in performance contracts with remediation contractors.

### Expected Results

Results of the Remediation Standard will not be seen overnight. It will not be possible to implement all components of the Appraise, Select and Define stages in accordance with the requirements of the Standard and still perform remediation work in 2006. In order to deliver the new Remediation Standard and perform remediation work in 2006, a two path approach will be required. One path will be to perform remediation projects which may lack formal Appraise, Select and Define stages in 2006. The second path will be to initiate the process for 2007 projects with the Appraise, Select and Define stages.

It is expected that implementation of the Standard will result in significant improvements in the amount of remediation performed each year and in reducing unit costs for remediation. The Standard will drive improvements in contracting, contractor supervision and performance, realization of economies of scale and improvement of current technologies and evaluation of new technologies. Streamlining and improving the remediation process will provide TNK-BP the opportunity to achieve compliance with Russian Federation and Regional environmental regulations at a lower cost than initially anticipated. **B**

ознакомятся с новыми методами работы. Кроме того, в настоящее время на сайте TNK-BP разрабатывается портал ОТ, ПБ и ООС, на форуме которого специалисты дочерних предприятий смогут задать свои вопросы и получить на них своевременные ответы.

Ниже представлены обзор процесса CPP для стандарта рекультивации, а также краткое описание задач по каждому этапу:

### ОЦЕНКА

- Оценка финансового меморандума (ФМ) по заказу Производственной единицы (ПЕ) – утверждается отделом ОТ, ПБ и ООС компании.
- Определение, количественный анализ, смета затрат, составление списка возможных проектов рекультивации.

### ВЫБОР

- ПЕ разрабатывает этапы «Определение»/»Реализация» ФМ – Предложение проектов рекультивации – Реализация.
- Отдел ОТ, ПБ и ООС Компании проводит оценку и утверждает ФМ.

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- Разработка проекта.
- TNK-BP и государственные органы утверждают план проекта.
- Проведение тендера с целью выбора подрядчика для реализации проекта рекультивации.

### РЕАЛИЗАЦИЯ

- Реализация проекта рекультивации.
- Контроль реализации проекта.
- Подтверждение завершения работ по проекту.

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- Долгосрочный мониторинг завершенного проекта рекультивации (путем проведения проверок).

Стандарт рекультивации также предусматривает меры по оценке качества результатов рекультивации и эффективности работы подрядчика. Минимальные требования по контролю качества определяются и включаются в договоры с подрядчиками.

### Ожидаемые результаты

Результаты применения стандарта рекультивации не будут очевидны сразу. За 2006 год практическое внедрение всех пунктов этапов «Оценка» и «Определение» с учетом стандарта и завершение всех запланированных проектов рекультивации неосуществимо. Реализация всех проектов по рекультивации в нынешнем году с соблюдением требований стандарта потребует двойного подхода. С одной стороны, будут осуществляться проекты рекультивации, формально не содержащие этапы «Оценка», «Выбор» и «Определение» в 2006 году. С другой стороны, процессы по проектам 2007 года будут осуществляться начиная уже с этапов «Оценка», «Выбор» и «Определение».

Ожидается, что внедрение стандарта приведет к существенному увеличению ежегодных объемов рекультивации и снижению издержек на единицу продукции по проектам рекультивации. Стандарт также будет способствовать совершенствованию отношений с подрядчиками, улучшению контроля их работы, повышению экономии за счет увеличения масштабов производства, улучшения применяемых и оценки новых технологий. Упорядочение и совершенствование процесса рекультивации позволит TNK-BP соблюдать требования федерального и регионального законодательства в области охраны окружающей среды и при этом снижать затраты. **B**

Этапы	Технические действия	Технические стандарты и ссылки	Бизнес-процессы	Бизнес-процедуры и ссылки
<b>Оценка</b>	<p>Характеризация экологической проблемы</p> <p>Идентификация расположения проблемных объектов (в водном объекте или в водоохранной зоне, в суходоле, вблизи населенных пунктов, на сельскохозяйств. землях и т.п.)</p> <p>Количественная оценка, инвентаризация и приблизительная оценка затрат по потенциальным проектам рекультивации</p>	<p>Требования по проведению изысканий/инвентаризации, требования к отбору проб и проведению анализов</p> <p>Критерии или определения различных типов землепользования и чувствительности земель</p> <p>Соответствующие требования законодательства РФ</p>	<p>Разработка ФМ для стадии оценки</p> <p>Уточнение и пересмотр 1- и 5-летних планов</p>	<p>Требования по согласованию планов/мероприятий по рекультивации (например, ежегодное уточнение инвентаризаций)</p> <p>1- и 5-летние планы</p> <p>Бизнес-процесс контроля и учета затрат на восстановление ОС и вывод объектов из эксплуатации (Процедура по ФМ)</p>
<b>Результаты</b>	Характеристика объекта (отчет)		ФМ для этапа оценки	
<b>Выбор</b>	<p>Приоритезация планов/мероприятий по рекультивации</p> <p>Оценка различных вариантов проведения рекультивации</p>	<p>Технический Стандарт по рекультивации</p> <p>Критерии для разработки проектов (инженерные, физические, химические)</p> <p>Применимые технологии, удовлетворяющие критериям проектов</p>	<p>Разработка ФМ для разработки/реализации проектов по рекультивации</p> <p>Оценка и одобрение ФМ</p>	<p>Бизнес-процесс контроля и учета затрат на восстановление ОС и вывод объектов из эксплуатации (Процедура по ФМ)</p>
<b>Результаты</b>	Техническое задание для разработки проектов по рекультивации		ФМ для разработки проектов / ФМ по реализации проектов	
<b>Определение</b>	<p>Разработка детального технического проекта по рекультивации</p> <p>Представление проекта на государственную экологическую экспертизу</p>	<p>Критерии для разработки проектов (см. выше)</p>	<p>Тендерный процесс</p> <p>Заключение договоров</p>	<p>Регламент договорной работы</p> <p>Типовой договор; другие инструкции по договорной работе</p>
<b>Результаты</b>	Утвержденный проект по рекультивации		Договоры на проведение работ по рекультивации	
<b>Реализация</b>	<p>Надзор за проведением рекультивационных работ</p> <p>Полное завершение работ по рекультивации</p>	<p>Инструкции по управлению проектами для надзора за выполнением работ в соответствии с бюджетом и графиком</p> <p>Требования по контролю качественных и количественных показателей, связанных с исполнением проекта по рекультивации</p> <p>Технический Стандарт по рекультивации</p>	<p>Приемка выполненных работ</p> <p>Подготовка отчета о завершении работ</p>	<p>Договорные требования (должны быть выполнены до предъявления объекта к сдаче)</p>
<b>Результаты</b>	Квартальные отчеты о ходе выполнения работ		Акт приемки выполненных работ Отчет о завершении работ	
<b>Эксплуатация</b>	<p>Мониторинг и наблюдение за незаконченной рекультивацией</p>	<p>Технический Стандарт по рекультивации</p>	<p>Аудит для подтверждения успешности выполненной рекультивации</p>	<p>Критерии аудита</p>
<b>Результаты</b>	Отчеты по мониторингу		Отчет по аудиту	

SOURCE: TNK-BP / ИСТОЧНИК: TNK-BP

Stage	Technical Actions	Technical Standards & References	Business Processes	Business Process Standards & References
<b>Appraise</b>	Characterization of Environmental problem Identification of problem location (on water, near water, upland, urban, agricultural area) Quantification, Inventory and Cost Estimation of Potential Remediation Projects	Investigation requirements, Sample/analytical requirements Criteria or designations of various land uses and sensitivity of land Govt Regulations applicable	Development of FM for Appraise stage Update and revision 1 & 5 Year Plan	Requirements for reporting potential remediation projects (e.g., annual updates of project inventories) 1 & 5 Year Plan Business Process for Environmental Remediation and Decommissioning Management and Accounting (FM Procedure)
<b>Deliverables</b>	Site Characterization Report		FM for Appraise stage	
<b>Select</b>	Prioritization of Remediation Projects Evaluation of various options for remediation	Remediation Technical Standart Design Criteria (Engineering, physical, chemical) Applicable technologies which meet criteria	Development of Define/Execute FM to Propose Remediation Projects to Perform Evaluation and approval of FMs	Business Process for Environmental Remediation and Decommissioning Management and Accounting (FM Procedure)
<b>Deliverables</b>	Terms of References to Remediation Design		Define/Execute FM	
<b>Define</b>	Development of Detailed Remediation Design Submission of Design to State Environmental Expertiza	Design Criteria (above)	Bidding out work Contracting work	Instructions to bid work Model contracts; other contracting instructions
<b>Deliverables</b>	Approved Remediation Design		Remediation Contracts	
<b>Execute</b>	Remediation Construction Oversight Complete construction of Remediation	Project Management Instructions for Construction Oversight to ensure remediation project is completed on budget and on schedule QA/QC requirements related to Detailed Design's execution Remediation Technical Standart	Acceptance of work Development of Project Completion Report	Contractual requirements to meet before completed work is accepted
<b>Deliverables</b>	Quarterly reports of fulfilment		Act of Acceptance & Project Completion Report	
<b>Operate</b>	Monitoring and maintenance of incomplected remediation	Remediation Technical Standart	Auditing to ensure continued success of completed remediation	Audit criteria
<b>Deliverables</b>	Monitoring reports		Audit of Findings Report	

SOURCE: TNK-BP / ИСТОЧНИК: TNK-BP

### Project Management University Update

Plans continue for the rollout of the newly designed Project Management University. The University is being designed to provide general Project Management Training for those interested, as well as focused learning to support each of the job families that exist in the Project Management Community. Formal learning opportunities are designed to be used in addition to the experiential learning that members of the Project Management Community will be exposed to in their ongoing assignments on Major Projects.

Direct communications with members of the Community will provide more information on the rollout, as well as steps to take to enroll in the University.

#### Близится открытие Университета проектного менеджмента

Подготовка к открытию Университета проектного менеджмента продолжается. Это учебное заведение позволит заинтересованным сотрудникам получать общие знания в области управления проектами, а также углубленно изучать данную тематику по различным видам деятельности, в которых находит применение проектный менеджмент. Знания, которые получат члены Сообщества по управлению проектами, дополнят их производственный опыт и найдут применение в решении текущих задач, выполняемых в рамках капитальных проектов.

Прямая связь с участниками Сообщества даст вам возможность получить более подробную информацию об открытии Университета и процедуре поступления.

# Современные методы защиты от сероводорода для НПЗ

## Protecting TNK-BP Refining Assets from H<sub>2</sub>S Risks

В 2006 году на нефтеперерабатывающих предприятиях ТНК-ВР начнется внедрение корпоративного проекта по снижению рисков, связанных с сероводородом. Проект был разработан на заседаниях Экспертной группы по безопасности технологических процессов, в которую входят представители НПЗ, Блока Переработки, Блока Технологии и Департамента ОТ, ПБ и ООС.

In 2006 TNK-BP refineries will implement a corporate risk reduction project for hydrogen sulfide (H<sub>2</sub>S). The project was designed by the Process Safety expert group, which includes representatives of refineries, refining and technology blocks and the Department of Health, Safety and Environment.



**Андрей Антонов**  
(AAAntonov@tnk-bp.com),  
главный специалист отдела управления  
работоспособностью  
**Andrei Antonov**  
(AAAntonov@tnk-bp.com),  
Chief Specialist, Integrity Management

Hydrogen sulfide (H<sub>2</sub>S) is one of the hazardous substances present in oil and gas production. A considerable amount of this gas is generated in oil refining. H<sub>2</sub>S originates from sulfides present in crude oil. During refining, sulfides are converted to hydrogen sulfide, which is then used as feedstock in the manufacturing of sulfur and sulfuric acid.

H<sub>2</sub>S is a poisonous gas that affects the central nervous system. When inhaled at concentrations of 1,000 mg per cu. m and higher, it causes loss of consciousness and death within minutes. H<sub>2</sub>S is a colorless gas with the unpleasant smell of rotten eggs. The odor of hydrogen sulfide gas can be perceived at concentrations of up to 100 mg per cu. m. At higher levels, the effects of the hydrogen sulfide dull the sense of smell.

The largest quantities of H<sub>2</sub>S are present in facilities receiving sulfur and sulfuric acid, amine treatment units, diesel fuel and vacuum gas oil

Сероводород — одно из опасных веществ, присутствующих в нефтегазовом производстве. Значительное его количество образуется в процессе переработки нефти. Его появление связано с наличием сернистых соединений в сырой нефти. При переработке сернистые соединения преобразуются в сероводород, который затем утилизируется на установках по производству серы или серной кислоты.

Сероводород представляет собой яд, который влияет на центральную нервную систему. При вдыхании воздуха с концентрацией, равной 1000 мг/м<sup>3</sup> H<sub>2</sub>S и более, происходит потеря сознания, и в течение нескольких минут наступает смерть. H<sub>2</sub>S представляет собой бесцветный газ с неприятным запахом тухлых яиц. Запах ощущается до концентрации ~100 мг/м<sup>3</sup> в воздухе, затем чувство обоняния притупляется из-за воздействия сероводорода.

H<sub>2</sub>S в наибольших количествах присутствует на установках получения серы и серной кислоты, блоках аминной очистки, установках гидроочистки дизельных топлив, вакуумного газойля — там, где есть собственная система аминной очистки газа. На таких установках есть трубопроводы и оборудование, содержащие чистый сероводород.

Меньший риск представляют установки первичной переработки нефти, каткрекинг, висбрекинг, риформинг, резервуарные парки, эстакады слива-налива нефти.

Основной риск для сотрудников представляет проведение работ, связанных со вскрытием аппаратуры и работой в замкнутых пространствах, без соответствующей подготовки.

Если взглянуть на статистику, большинство несчастных случаев отравления сероводородом на нефтеперерабатывающих комплексах произошло из-за незнания реальной опасности H<sub>2</sub>S и, как следствие, отсутствия у работников над-

### Opinion / Мнение

**Вячеслав Куренков**, менеджер, Департамент ОТ, ПБ и ООС, Пит ТНК-ВР  
**Vyacheslav Kurenkov**, Manager, Downstream HSE, TNK-BP

The tar visbreaking section of the ELOU-AVT-6 unit is the most sophisticated facility at the Saratov oil refinery. It was commissioned in July-August 2004. This is a new process for the plant and it is currently being tested. During operation of the unit, hydrogen sulfide was found in the product and a set of corrective actions was developed. A retrofit of the K-101 tar visbreaker column was planned to reduce hydrogen sulfide content in fuel oil residue to 10 ppm. This upgrade is designed to improve the efficiency of removal of dissolved gas (including hydrogen sulfide) by modifying the inlet unit and plates of the bottom section of the column. In addition, the process for removal of circulating fluid in the vacuum-producing system of the ELOU-AVT-6 unit was optimized in order to reduce H<sub>2</sub>S levels. These measures will help significantly reduce the H<sub>2</sub>S content in heavy fuel oil, a product of the visbreaker section, and reduce the chances of H<sub>2</sub>S accumulation in fuel oil tanks.

Секция висбрекинга гудрона установки ЭЛОУ-АВТ-6 — самый современный объект на СМПЗ. Секция введена в строй в июле-августе 2004 года. Для завода это новый процесс, который в настоящий момент "обкатывается" на предприятии. При эксплуатации выяснилось, что в продукции установки присутствует сероводород, в связи с чем были разработаны корректирующие мероприятия. Было запланировано проведение реконструкции колонны К-101 на установке висбрекинга гудрона с целью снижения концентрации сероводорода в остаточном мазуте до 10 ppm. Данная реконструкция заключается в повышении эффективности отдува растворенных газов (в том числе и сероводорода) за счет изменения конструкции узла ввода и тарелок кубовой части колонны. Также был оптимизирован технологический процесс вывода циркулирующей жидкости вакуумсоздающей системы на установке ЭЛОУ-АВТ-6 с целью снижения содержания сероводорода. Эти мероприятия позволят значительно снизить содержание сероводорода в продукте секции висбрекинга — мазуте — и уменьшить вероятность накопления сероводорода в мазутовых резервуарах.

hydro treatment processes – anywhere where gas undergoes amine treatment. These facilities all have pipelines and equipment that handle pure hydrogen sulfide.

Risks are lower risk at facilities for primary distillation, catalytic cracking, visbreaking, and reforming and at tank farms and oil loading racks.

For personnel, the greatest H<sub>2</sub>S exposure risks are associated with opening equipment containing gas and working in confined spaces without appropriate training.

If we look at statistics, most hydrogen sulfide poisonings at refineries occur because of ignorance of the real danger posed by H<sub>2</sub>S, lack of appropriate protective equipment, and disregard for measures aimed at reducing the risk of exposure.

The project prepared by the Process Safety Expert Group stresses the importance of information on the dangers of hydrogen sulfide and the availability of modern protective equipment. A survey of refineries, conducted by visiting BP specialists in December 2004, disclosed that one of the weak points was an absence of H<sub>2</sub>S protective measures.

The TNK-BP Technology Block is preparing training materials on hydrogen sulfide. A brochure will provide instructions for training and the conduct of everyday operations. The material will periodically increase personnel's awareness of H<sub>2</sub>S-related hazards.

No less important are TNK-BP's plans to supply its plants with protective equipment. In 2006, the Company's production units will receive portable personal gas detectors and modern, compact self-rescuing and breathing apparatuses. These are indispensable when opening equipment that contains gas, rescuing injured workers, and collecting samples.

Job safety training and individual protective equipment are effective measures, requiring moderate outlays of time and money. Nevertheless, they can reduce risks only to a certain level. Substantial reductions of risk can come from modifying hydrogen sulfide transportation schemes at the plant and from reducing the length of pipelines that contain pure H<sub>2</sub>S. These measures, in turn, reduce the area of potential risk and the number of personnel working in the dangerous zone. They require con-

лежащих средств защиты и пренебрежения мероприятиями, направленными на снижение риска при выполнении работ.

Проект, разработанный экспертной группой по безопасности технологических процессов, делает акцент на распространении информации об опасности сероводорода и наличии современных средств защиты. Во время проведения обзора предприятий приглашенными экспертами из BP в декабре 2004 года одним из слабых мест оказалось как раз отсутствие мер защиты от сероводорода.

Блок Технологии TNK-BP в настоящее время готовит к публикации обучающий материал, посвященный сероводороду. Эта брошюра послужит руководством для проведения инструктажей и поведения в повседневной работе, позволит периодически повышать информированность персонала об опасностях, связанных с H<sub>2</sub>S.

Не менее важным является и обеспечение предприятий TNK-BP средствами защиты. В 2006 году на производственных комплексах Компании появятся переносные индивидуальные газосигнализаторы, современные компактные самоспасатели и дыхательные аппараты, незаменимые при проведении работ по вскрытию оборудования, спасению пострадавших и отбору проб.

Тренинги по охране труда и выдача средств индивидуальной защиты (СИЗ) – это мероприятия, дающие эффект при небольших вложениях средств и затратах времени, но они могут снизить риск только до определенного уровня. Существенный эффект снижения риска может дать изменение схемы транспортировки сероводорода на предприятии, сокращение протяженности трубопроводов, содержащих чистый H<sub>2</sub>S, и, как следствие, уменьшение зоны потенциального риска и количества персонала, работающего в опасной зоне. Но такого рода мероприятия потребуют значительных капитальных затрат и соответствующего технико-экономического обоснования.

A visbreaking section of the atmospheric distillation and desalter unit at the Saratov oil refinery. Substantial quantities of H<sub>2</sub>S form when refining fuel oil. This H<sub>2</sub>S then gathers in the gas-filled area in intermediary tanks.

Секция висбрекинга установки ЭЛОУ-АВТ-6 Саратовского НПЗ. Сероводород отделяется в колонне К-101 с газами и извлекается из них в абсорбере раствором моноэтаноламина (МЭА). Насыщенный сероводородом МЭА транспортируется на блок регенерации, где сероводород выделяется и утилизируется на установке получения элементарной серы.



PHOTO: SARATOV REFINERY / ФОТО: САРАТОВСКИЙ НПЗ

siderable capital expenditure and technical and economic substantiation.

During 2006 a feasibility study will be prepared for modifying the H<sub>2</sub>S transportation scheme for the Ryazan Refinery. Today the Ryazan Refinery operates several lines carrying pure hydrogen sulfide. Their length is approximately 8 km. This situation is typical for Russian refineries of comparable age and scale.

At the Lisichansk Refinery, the length of pipeline handling pure H<sub>2</sub>S is acceptable. That facility was built after the Ryazan and Saratov refineries. During construction, hazards associated with long hydrogen sulfide lines were taken into account.

In 2005 the Saratov Refinery substantiated financial need for changes in its hydrogen sulfide transportation from diesel fuel hydro treatment unit L-24-6. H<sub>2</sub>S will be transported in amine solution to the regeneration block. This measure will reduce the length of pipeline for pure H<sub>2</sub>S from 2.8 km to 100 m to 150 m. The project is already underway. In the second half of 2006, hydrogen sulfide at the Saratov Refinery will travel in a much safer manner. **□**

В 2006 году в Рязанской нефтеперерабатывающей компании (РНПК) запланирована разработка технико-экономического обоснования (ТЭО) на изменение схемы транспортировки сероводорода. В настоящий момент на РНПК эксплуатируется несколько линий с чистым сероводородом общей протяженностью около 8 км. Это типичная ситуация для российских нефтеперерабатывающих предприятий аналогичного возраста и масштаба.

На Лисичанском НПЗ трубопровод с чистым сероводородом имеет приемлемую длину, поскольку он строился позднее РНПК и Саратовского НПЗ (СНПЗ) и при строительстве были учтены опасные факторы, связанные с большой протяженностью сероводородных линий.

СНПЗ в 2005 году защитил финансовый меморандум на изменение схемы транспортировки сероводорода с установки гидроочистки дизельных топлив Л-24-6 и сероводород теперь будет транспортироваться в аминном растворе на блок регенерации. Тем самым протяженность трубопровода с чистым сероводородом сократится с нынешних 2,8 км до примерно 100-150 м. Эта работа в настоящее время уже ведется, и во второй половине 2006 года на СНПЗ транспортировка сероводорода будет осуществляться по более безопасной схеме. **□**

## Opinion / Мнение



**Сергей Ялово** (SVYalovoy@tnk-bp.com),  
начальник Технологического отдела,  
Саратовский НПЗ  
**Sergei Yalovoy** (SVYalovoy@tnk-bp.com),  
Technology Department Head,  
Saratov Refinery

In 2005, we defended a financial memorandum under the project "Optimizing performance of Shop #2 MEA section unit and making

regenerated monoethanolamine (MEA) solution available to refinery units".

This project is in full compliance with the Corporate Strategy, which seeks to maximize the use of production and financial resources as well as to improve operational and environmental safety across the company.

The refinery currently operates two MEA regeneration units – one within the L-24-6 diesel fuel hydrotreater and one within the UPES elemental sulfur recovery unit in Shop #2. Hydrogen sulfide produced during MEA regeneration in the L-24-6 unit is transferred to the sulfur recovery unit via a pipeline that runs across the entire area of the refinery (~2,800 m). The MEA regeneration section of the sulfur recovery plant, which was put into operation in 2004, supplies the regenerated MEA solution to the vacuum distillation unit and Visbreaker unit. The potential of the new MEA regeneration block is rather high, allowing to process the entire solution which circulates at the refinery. The use of one regeneration block can reduce operating costs and increase the capacity utilization rate.

It is important to note that the equipment of the MEA regeneration section at the L-24-6 unit is worn out and needs replacement. Another significant drawback of the current status is the risk of accidents associated with transporting hydrogen sulfide over long distances.

In order to correct these inefficiencies, a number of engineering measures have been proposed that are ultimately aimed at retiring the L-24-6's MEA regeneration section and switching to production of 100 percent of the refinery's MEA regenerant in Shop #2. Implementation of this project will help eliminate risks related to the operation of the pipeline currently used to transfer hydrogen sulfide from the L-24-6 unit to Shop #2.

Refining and Fuels Technology Dept. team leader Alexander Lugovskoi and Operations and Maintenance Expert Support specialists Sam Porter and Andrei Antonov were closely involved in the evaluation and coordination of this project.

The project has a budget of 15.9 mln rubles (\$572,800). Once approved, it is expected to be completed within 12 months.

В 2005 году мы защитили финансовый меморандум по проекту «Оптимизация работы блока регенерации моноэтаноламина (МЭА) цеха №2 и обеспечение регенерированным раствором МЭА установок завода».

Этот проект полностью соответствует стратегии Компании в области наиболее эффективного использования производственных и финансовых ресурсов, а также повышения уровня промышленной и экологической безопасности предприятия.

В настоящий момент на заводе эксплуатируется два блока регенерации МЭА: на установке гидроочистки дизельных топлив Л-24-6 и в цехе №2 на установке получения элементарной серы (УПЭС). Сероводород, получаемый при регенерации МЭА на установке Л-24-6, транспортируется на установку получения серы по трубопроводу, который проходит практически через всю территорию завода (~2 800 м). Блок регенерации МЭА на УПЭС, введенный в эксплуатацию в 2004 году, обеспечивает регенерированным раствором МЭА установки ЭЛОУ-АВТ-6 и висбрекинг. Потенциал нового блока регенерации МЭА достаточно высокий, чтобы перерабатывать весь раствор, обращающийся на предприятии. При использовании одного блока регенерации можно сократить эксплуатационные затраты и повысить коэффициент использования производственных мощностей.

Важно отметить, что оборудование на блоке регенерации МЭА на установке Л-24-6 физически износилось и требует замены. Еще одним немаловажным недостатком текущего состояния можно назвать и риск возникновения аварийных ситуаций, связанных с транспортировкой сероводорода на большие расстояния.

Для устранения данных недостатков предполагается реализация ряда технических мероприятий, конечным итогом которых будет вывод из эксплуатации блока регенерации МЭА на установке Л-24-6 и переход к регенерации всего МЭА, используемого на заводе, в цехе №2. Реализация проекта позволит исключить риски связанные с эксплуатацией трубопровода, по которому транспортируется сероводород с установки Л-24-6 в цех №2.

В рассмотрении и согласовании технических решений, заложенных в инвестиционный план, активное участие принимали руководитель группы Департамента Технологий нефтепереработки и топлив Александр Луговской и главные специалисты департамента экспертной поддержки эксплуатации и техобслуживания Сэм Портер и Андрей Антонов.

Бюджет проекта составляет 15,9 млн р. (\$572,800). Проект предполагается реализовать в течение 12 месяцев с момента его утверждения.

# «Оренбургнефть» запускает проект по улучшению медобслуживания

## Orenburgneft Introduces New Program to Promote Healthcare

Евгения Федина  
(ESFedina@tnk-bp.com)  
Yevgenia Fedina  
(ESFedina@tnk-bp.com)

*Год назад ТНК-ВР стала членом Международной ассоциации производителей нефти и газа. Это предполагает внедрение международных стандартов в области оказания первой медицинской помощи, уровня подготовки кадров и качества медицинской аппаратуры на производстве.*

*A year ago TNK-BP became a member of the International Association of Oil & Gas Producers. OGP membership presupposes the introduction of international standards for the provision of emergency medical services, qualifications of medical and paramedical personnel, and quality of medical equipment at production sites.*

In January 2006, OAO Orenburgneft initiated a pilot project to improve the healthcare system at company facilities. As general director Alexander Berman noted, the project will transform the current model of medical assistance in the field, including services in the company's most remote oilfields.

The project will establish new medical posts or renovate existing ones, furnish them with modern medical equipment and purchase and dispatch ambulances. In the future, it plans to acquire a specialized helicopter to transport severely ill patients, who require a higher level of care, to Orenburg or Samara. A portion of the funds allocated for the program will be spent to hire additional attending medical personnel and to reinstitute a cadre of on-site physicians.

Last year specialists from the HSE Department evaluated the performance of medical services at all of the units and subdivisions of TNK-BP. Orenburg was found to be somewhat behind in its emergency medical services. "There are objective causes," Berman says. "[Orenburgneft] oilfields are mostly far from one another and located at considerable distances from central hospitals, climatic conditions are difficult, road quality is poor, emergency care facilities and personnel in the immediate vicinity of production sites are lacking." Nikolai Zhidkov, Orenburgneft HSE Department director, noted that in the past field first-aid posts were open only during the day. "These posts failed to meet sanitary standards. Medico-sanitary units provided drugs and medical supplies, but there were never sufficient quantities," Zhidkov adds.

In the course of realizing the project, 11 medical posts will open at Orenburgneft facilities – three at the Center Business Unit (BU), four at the North BU, three at the South BU and one at the Gas BU. Ambulances with specialized medical equipment will be on duty around the clock at the posts. The key difference between the new facilities and their predecessors is that they will operate 24 hours a day seven days a week.

"The first ambulatory facilities will open at sites where employee numbers are highest and where production is accompanied by harmful elements and potential health hazards," Berman says. According to Oleg Grankin, HSE deputy director for Healthcare Programs, in addition to emergency services, the staff at ambulatory posts will provide preventive care, analyze results of health screenings and train company employees to render emergency medical treatment.

Medical assistants and internists will monitor the health of oilfield workers. They will provide a broad range of medical services to staff at individual field operating units (1,500 employees to 1,700 employees). The on-site physician will conduct medical examinations of job applicants and regular health screening of workers. He will prepare medical reports determining whether a given employee may continue in his

В январе 2006 года началась реализация пилотного проекта по улучшению системы медицинского обслуживания на объектах ОАО «Оренбургнефть». Как отметил генеральный директор предприятия Александр Берман, ее задачей является изменение схемы организации медицинской помощи на промыслах, в том числе и на наиболее отдаленных.

Задачей проекта стало создание или восстановление промысловых здравпунктов, обеспечение их современным медицинским оборудованием, закупка автомобилей «скорой помощи», а в перспективе и приобретение специализированного вертолета для транспортировки тяжелобольных, которым требуется более квалифицированная помощь, в Оренбург и Самару. Часть средств, выделенных для реализации программы, пойдет на увеличение штата обслуживающего медицинского персонала, на возрождение института цеховых терапевтов.

В прошлом году специалисты Департамента ОТ, ПБ и ООС провели исследование, целью которого была оценка работы медицинских служб всех подразделений ТНК-ВР. Результаты работы показали, что в Оренбурге есть небольшое отставание в плане первой медицинской помощи. «Этому есть объективные причины, – комментирует Берман. – Это – разбросанность и удаленность большинства промыслов от центральных больниц, неблагоприятные погодные условия и некачественное состояние дорог, отсутствие служб скорой помощи в непосредственной близости от мест добычи». Как отмечает директор Департамента ОТ, ПБ и ООС ОАО «Оренбургнефть» Николай Жидков, раньше медпункты на промысловых объектах работали только днем. «Сами здравпункты не соответствовали требованиям санитарных норм. Обеспечение лекарствами осуществлялось медсанчастями, но в недостаточном количестве», – добавляет он.

В результате реализации проекта на объектах ОАО «Оренбургнефть» появятся 11 медицинских пунктов: три – в ПЕ «Центр», четыре – в ПЕ «Север», три – в ПЕ «Юг» и еще один в ПЕ «Газ». На здравпунктах на круглосуточное дежурство встанут автомобили «скорой помощи», оснащенные спецтехникой. Кардинальное отличие новых здравпунктов от их предшественников состоит в том, что они будут работать в круглосуточном режиме.

«В первую очередь амбулаторные пункты будут развернуты на объектах, где работает большее число сотрудников и где на производстве присутствуют вредные или опасные для здоровья факторы», – продолжает Берман. Как отмечает заместитель директора Департамента ОТ, ПБ и ООС по программам охраны здоровья Олег Гранкин, кроме оказания экстренной медицинской помощи персонал здравпунктов будет заниматься профилактической работой, обучением сотрудников Компании оказанию первой медицинской помощи и анализом результатов медосмотров рабочих.

Наряду с фельдшерами за состоянием здоровья нефтяников будут следить и цеховые терапевты. Они сосредоточатся на оказании широкого спектра медицинских услуг персоналу каждого отдельного промышленного цеха (1 500-1 700 человек). Главной задачей цехового терапевта является проведение первичного медицинского осмотра при приеме на работу, а также текущих медицинских осмотров. В его компетенции и выдача заключений о том, может ли тот или иной сотрудник продолжать работать на занимаемой

## Opinion / Мнение

With a view to establishing a medical and social services standard for TNK-BP facilities, a team of specialists from the Company visited BP production facilities at the end of 2005. The work of the BP healthcare service in Alaska is based on the principle of outsourcing — medical services are provided under a contract by a healthcare service provider. The staff of BP Alaska includes a healthcare professional who coordinates the activities of the healthcare service provider, monitors health screening results and plans healthcare programs to be conducted at the facility. The healthcare coordinator is a full-time staff member of the HSE department of the company and maintains contact with BP's healthcare service in London.

During the tour, we visited four small clinics located at various production facilities. The central clinic has a physician, while the rest have physician's assistants and paramedics. The primary responsibilities of the clinic include providing emergency medical services, conducting physicals, flu vaccinations, medical training in the provision of first aid, as well as medical evacuations to a hospital in the state capital, Anchorage. Each clinic has a standard set of medical equipment which includes a defibrillator, electrocardiograph, artificial respirator, a mini-anaesthesia



A BP Alaska ambulance.

Машина «скорой помощи» компании «BP Аляска».

machine, laryngoscope with a set of endotracheal tubes, electric suction pump, oxygen cylinders, ophthalmoscope, automated breathalyzer, vacuum-based immobilizers and a first-aid kit containing medicines and dressing materials necessary for first-aid and emergency care. In addition, the central clinic is equipped with a state-of-the-art x-ray machine that incorporates a film-free image-processing and e-mail image-sharing capabilities.

Each clinic has an ambulance truck (except for the central clinic, which has two), which is also equipped to the required standard.

BP Alaska makes an extensive use of a network of first aiders. These are volunteers who underwent special trainings in first-aid techniques. The medical professional meets with first aiders on a regular basis in order to maintain their skill and knowledge level.

In addition, all clinics, ambulances, dormitories and gyms are equipped with defibrillators, and all workspaces and personnel facilities where there is a risk of eye injury from liquid/chemical splashes (such as solutions, oils, greases, etc.) are equipped with eyewash stations.

**Владимир Спиридонов** (VLSpiridonov@tnk-bp.com),  
главный специалист по программам охраны здоровья TNK-BP

**Vladimir Spiridonov** (VLSpiridonov@tnk-bp.com),  
Chief Specialist for Healthcare Programs, TNK-BP

Для создания стандарта социально-бытового обеспечения производственных объектов TNK-BP в конце 2005 года группа специалистов Компании посетила производственные объекты BP. Работа медицинской службы BP на Аляске построена на принципах аутсорсинга — медицинское обслуживание осуществляется по договору с компанией-провайдером медицинских услуг. В штате «BP Аляска» состоит медицинский работник, который координирует действия компании-провайдера, контролирует результаты медицинских осмотров, планирует проведение медицинских программ на предприятии. Медицинский координатор состоит в штате ОТ, ПБ и ООС предприятия и имеет контакт с медицинской службой BP в Лондоне.

В ходе визита мы посетили четыре небольших клиники, расположенные на производственных объектах. В центральной клинике работает врач, в остальных — ассистенты врача

и парамедики. В основные задачи клиники входит оказание неотложной медицинской помощи, проведение медицинских осмотров, вакцинаций против гриппа, медицинских занятий по оказанию первой помощи, а также медицинские эвакуации в госпиталь в столицу штата г. Анкоридж. В каждой клинике имеется стандартный набор медицинской аппаратуры, который включает дефибриллятор, электрокардиограф, аппарат искусственной вентиляции легких, мини-наркозный аппарат, ларингоскоп с набором эндотрахеальных трубок, электроотсасыватель, кислородные баллоны, офтальмоскоп, автоматизированный алкотестер, вакуумные средства иммобилизации, укладку с медикаментами и перевязочными материалами для оказания экстренной медицинской помощи.

Кроме того, центральная клиника оснащена современным цифровым рентгеновским аппаратом, позволяющим использовать беспленочную технологию обработки рентгеновского изображения и передавать рентгеновские снимки для консультации по электронной почте.

При каждой клинике имеется автомобиль «скорой помощи» (при центральной клинике — два автомобиля), которые также оборудованы соответственно стандарту.

В «BP Аляска» развита система медицинских помощников. Это добровольцы, прошедшие специальные тренинги по методам оказания первой медицинской помощи. Медицинский работник регулярно проводит занятия с медицинскими помощниками для поддержания их навыков и знаний.

Кроме того, на предприятиях «BP Аляска» все клиники, автомобили «скорой помощи», общежития, спортивные залы оснащены дефибрилляторами, а на всех производственных участках и бытовых помещениях, где имеется опасность повреждения глаз брызгами растворов, масел и других веществ, расположены станции для промывания глаз.

current position or in the Company in general. The physician assigned to a unit will provide its workers and supporting personnel qualified medical services on a continuous basis. After analyzing working conditions at a particular unit or field, the physician will develop preventive health-care measures for employees. "The most important of these are preventing the onset of diseases, reducing the occurrence of diseases that cause temporary disability, preventing occupational illnesses and injuries, and improving the sanitary and hygienic conditions of the workplace. The physician's duties will include systematic analysis of illness and disease among workers and administrative staff at each facility," Berman says.

On-site physicians will analyze illness and disease among employees of their respective units by nosologic category. In addition, they will monitor professions for susceptibility to specific illnesses. These data will be used to update treatment and prevention plans, also supervised by the on-site physician.

Reinstituting the on-site physician, a position that existed during the era of the Soviet Union, is the first step toward establishing engineer-physician teams. As is clear from its name, these will be multidisciplinary teams. Their work will focus on reducing risk factors that lead to occupational diseases. For instance, physicians may report an increase of respiratory disorders in people working at a particular unit. In response, engineers will develop technical recommendations (e.g. install more sophisticated filters).

Medical care at the on-site posts will be provided to everyone who works at Orenburgneft facilities – employees of the Company and contractor personnel. Moreover, residents of the villages located within the production sites will be able to use the emergency medical services.

Project participants hope that the program's realization will contribute to reducing occupational injuries and general and work-related illnesses among workers and that it will assist the company in retaining a qualified workforce. Meaningful concern for the health of employees will elevate the prestige of the company, generating inflow of new employees. That, in turn, will improve Orenburgneft's efficiency.

At this moment, the program is in its early phase of implementation. Selection of on-site physicians is underway, ambulatory post renovations have begun, and purchase requests for ambulances are being prepared. An estimated 62 mln rubles will be spent to improve the organizational structure of medical services at Orenburgneft facilities. The company is confident that these expenses will help preserve a far greater asset – the health of its employees and neighbors. **EB**

должности и в Компании вообще. Кроме того, цеховой терапевт сможет оказывать рабочим и служащим участка квалифицированную помощь на постоянной основе. Изучив обстановку и обстоятельства работы на конкретном цеховом участке, терапевт будет активно разрабатывать профилактические меры по охране здоровья работников. «Главные среди них – предупреждение и снижение заболеваемости с временной утратой трудоспособности, профессиональных заболеваний и травматизма, улучшение санитарно-гигиенических условий труда. В обязанности врача будет входить и проведение систематического анализа заболеваемости рабочих и служащих своего цехового участка», – отмечает Берман.

Цеховые врачи будут регулярно проводить анализ заболеваемости по нозологическим группам среди сотрудников своего цеха. Кроме того, они должны отслеживать, представители каких профессий наиболее подвержены тем или иным видам заболеваний. Все это позволит вносить коррективы в план лечебно-профилактических мероприятий, проведение которых также находится под контролем цехового терапевта.

Возрождение института цеховых терапевтов, существовавшего в СССР, – первый шаг к созданию инженерно-врачебных бригад. Как ясно следует из названия, в составе этих групп будут не только медицинские работники, но и инженеры. Их совместная работа будет направлена на снижение факторов риска, приводящих к возникновению профессиональных заболеваний. Например, доктора отмечают увеличение числа заболеваний дыхательных путей у людей, работающих на данном объекте. Инженеры на основе этих замечаний разрабатывают ряд рекомендаций технического характера (например, установить более современные фильтры).

Медицинская помощь будет оказываться всем, кто работает на объектах «Оренбургнефти» – как сотрудникам Компании, так и представителям организации-подрядчика. Кроме того, жители сел, находящиеся на территории промысловых объектов, также смогут воспользоваться услугами «скорой помощи».

Участники проекта надеются, что реализация программы позволит снизить производственный травматизм, общую и профессиональную заболеваемость работников, сохранить квалифицированные трудовые ресурсы. Эффективная забота о здоровье персонала поднимет престиж компании, приведет к притоку работников и, как следствие, повысит экономическую эффективность.

В настоящий момент программа находится на начальном этапе реализации. Сейчас идет подбор цеховых терапевтов, начался ремонт здравпунктов, заполняются заявки на приобретение автомобилей скорой помощи. Плановые затраты на воплощение всей программы по усилению организационной структуры медицинского обслуживания на объектах ОАО «Оренбургнефть» составляют 62 млн р. В ОАО уверены, что эти затраты помогут сохранить гораздо большие средства и гораздо большую ценность – человеческое здоровье. **EB**



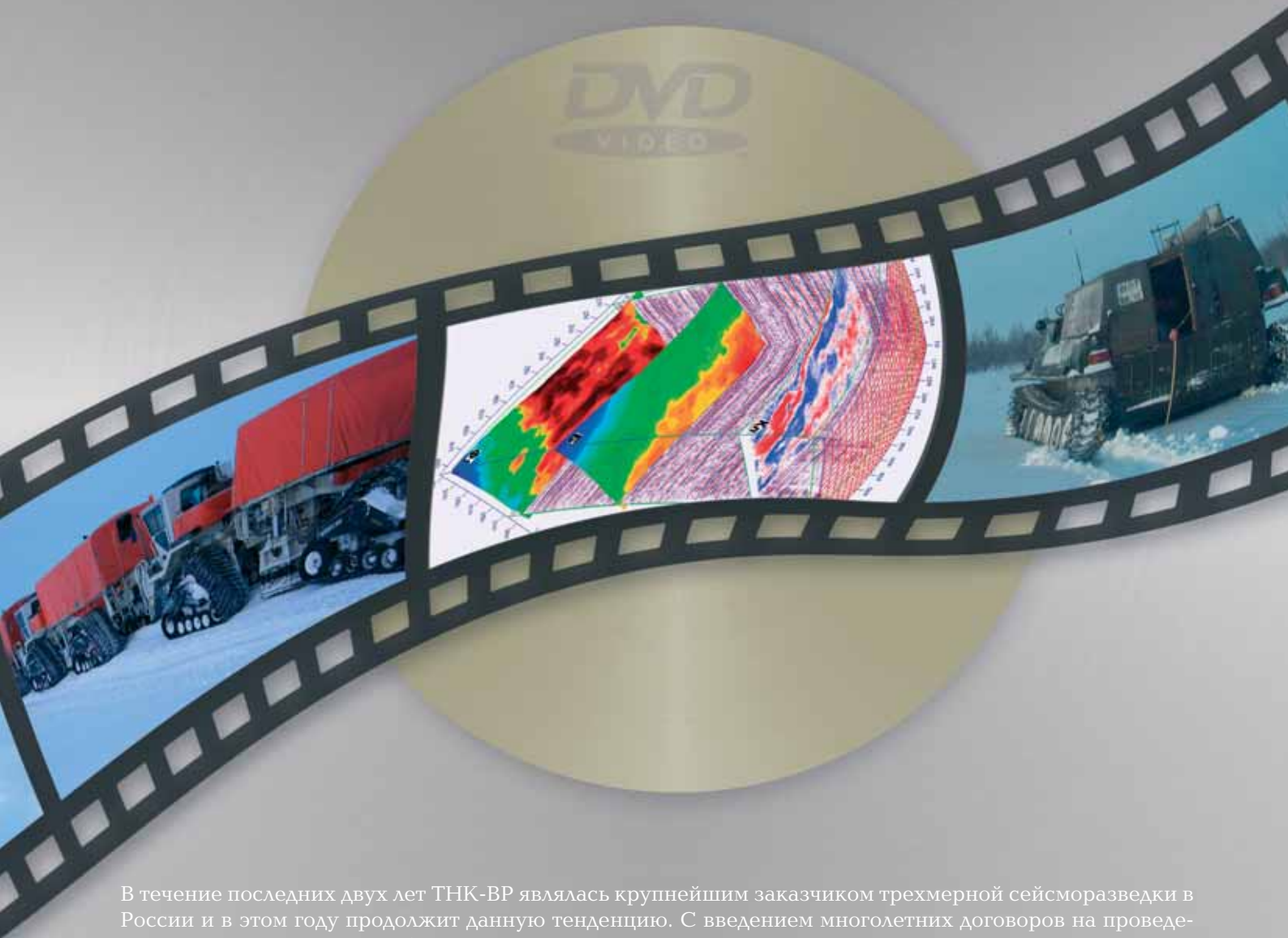
Vladimir Spiridonov and physician's assistant Natalya Kondas at the Yershovskoe oilfield, near Nizhnevartovsk. In coming months ambulances will be provided to all TNK-BP fields.

Владимир Спиридонов и фельдшер Наталья Кондас на Ершовском месторождении вблизи Нижневартовска. В ближайшие месяцы машины «скорой помощи» появятся на всех промыслах ТНК-ВР.

PHOTO: TNK-BP / ФОТО: ТНК-ВР

For the past two years, TNK-BP has been the largest consumer of 3D land seismic in Russia and is continuing that trend this year. With multiyear seismic acquisition contracts and industry-leading use of new technologies, TNK-BP is pushing seismic to new levels and revealing the complexity of subsurface. 3D seismic is enabling TNK-BP to find new reserves, more economically appraise new discoveries and to drill more productive wells in our mature fields.

If you are interested in understanding how this technology works be sure to pick up the next issue of *Innovator*. TNK-BP have produced a film *Beneath Our Feet* explaining the basics of 3D seismic. This DVD will be distributed with the next issue. During the film's presentation, representatives from TNK-BP Seismic Department will be holding information sessions around the company to present the film and to answer questions on how 3D seismic can be used to improve your results.



В течение последних двух лет ТНК-ВР являлась крупнейшим заказчиком трехмерной сейсморазведки в России и в этом году продолжит данную тенденцию. С введением многолетних договоров на проведение сейсморазведочных работ и применением новых ведущих технологий ТНК-ВР выводит сейсморазведку на новый уровень и постигает тайны строения недр. Сейсморазведка 3D позволяет ТНК-ВР открывать новые запасы, более эффективно оценивать новые месторождения и бурить больше продуктивных скважин на зрелых месторождениях.

Если вас интересует, что представляет собой данная технология, не пропустите следующий номер «*Новатора*». ТНК-ВР выпустила фильм «У нас под ногами», рассказывающий об основах сейсморазведки 3D. DVD с фильмом будет приложен к следующему номеру журнала. Во время презентации фильма представители Департамента сейсморазведки ТНК-ВР проведут ряд информационных сессий по всей Компании, чтобы рассказать и ответить на вопросы, каким образом сейсморазведка 3D может помочь вам в улучшении результатов деятельности.



The use of small-size drilling units in the Ust Vakh area, Samotlor, substantially reduces the scope of forest felling.

Бурение малогабаритными буровыми станками существенно сокращает объемы рубки леса (Усть-Вах, Самотлор).

PHOTO: TNK-BP / FOTO: TNK-BP

## Новые правила по ОТ, ПБ и ООС оптимизируют работы в области сейсморазведки

### New HSE Guide to Optimize Seismic Survey



**Кайрат Сыдыков** ([KZSydykov@tnk-bp.com](mailto:KZSydykov@tnk-bp.com)),  
директор Департамента сейсморазведки  
ТНК-ВР

**Kairat Sydykov** ([KZSydykov@tnk-bp.com](mailto:KZSydykov@tnk-bp.com)),  
Head of Seismic Survey Department, TNK-BP

TNK-BP field seismic survey operations usually take place far away from populated areas and in difficult climate and natural conditions. This problem particularly relates to operations in Western Siberia. Therefore, health, safety and environment issues here are of critical importance.

Seismic survey department of Exploration Division in TNK-BP is the body responsible for field seismic survey operations. Among other responsibilities it informs contractors about HSE requirements, and controls their performance. For this purpose the department has prepared an HSE Guide for Field Seismic Survey Operations of TNK-BP. In 2004 along with certain other documents the guide was recognized with the Certificate of TNK-BP Chairman of the Board of Directors and in 2006 will be included in the list of corporate standards. This guide is based on other HSE corporate and industry standards.

The guide specifies procedures for preliminary contractor assessment and sets the HSE requirements for tenders. Therefore, only those contractors demonstrating readiness and ability to maximally meet the high HSE requirements of TNK-BP will have a chance of being chosen as contractors for field seismic survey operations.

Полевые сейсморазведочные работы ТНК-ВР, как правило, проводятся вдали от населенных пунктов и в сложных природно-климатических условиях. Это особенно относится к зимним работам в Западной Сибири. Поэтому вопросы охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды здесь имеют первостепенное значение.

Департамент сейсморазведки Управления геологоразведки является тем подразделением в ТНК-ВР, которое отвечает за выполнение полевых сейсморазведочных проектов, включая доведение до подрядчиков корпоративных требований по ОТ, ПБ и ООС и контроль за их соблюдением. С этой целью департаментом разработано «Руководство по ОТ, ПБ и ООС при выполнении полевых сейсморазведочных работ ТНК-ВР», которое в числе некоторых других в 2004 году было отмечено Сертификатом Председателя Совета Директоров ТНК-ВР. В 2006 году оно будет включено в число корпоративных стандартов. Руководство составлено на основе других корпоративных и промышленных стандартов по ОТ, ПБ и ООС.

В соответствии с этим Руководством осуществляется предварительная квалификация подрядчиков, а также формулируются тендерные условия в области ОТ, ПБ и ООС. Поэтому только те подрядчики, которые проявляют готовность и способность к тому, чтобы максимально соответствовать высоким требованиям ТНК-ВР по ОТ, ПБ и ООС, имеют возможность быть выбранными в качестве исполнителей полевых сейсморазведочных работ.

#### Обеспечение контроля качества

Продолжавшийся последние два года процесс создания системы контроля качества по ОТ, ПБ и ООС при выполнении сейсморазведочных проектов ТНК-ВР завершен. Каждый полевой сейсморазведочный проект

PHOTO: TNK-BP / OOO: TNK-BP



## Ensuring Quality Control


Over the recent two years TNK-BP has completed setting up the HSE quality control system for its seismic survey operations. Each field seismic survey project has its manager who is representing the corporation. A group of four persons managing these projects works in the Seismic Exploration Department of Tyumen Oil Research Center (TORC) headed by Alexei Andronov. Each project manager controls one or two supervisors who are responsible for field operations on location sites. The most complex projects in terms of technical requirements, or working conditions, such as Samotlor or Verkhne-Kolik-Yogansky have two supervisors with extensive international experience.

Each field crew has a system of safety maps, which internationally are known as STOP\* maps. By using these maps any field crew member is able to inform the crew management about any action, violations, living and operational conditions that may result in an accident. Account is taken of such seemingly "irrelevant" items as convenience of cafeteria facilities or of a specific work place. Use of STOP safety cards is not a denouncement system, but rather a civilized way of preventing industrial accidents, which is widely used internationally. Instead of being a reason for penalties, information collected through STOP-card is used to eliminate potentially dangerous working conditions and introduce the use of safe modes of operations. As a consequence, accidents and environmental pollution are prevented.

Management of Exploration Division and Seismic Survey Department of TNK-BP continuously audit seismic operations of seismic survey crews. Among other parameters they control compliance with corporate HSE standards. Each crew undergoes up to five audits per season. After completion of field operations heads of contractor organizations are invited to TNK-BP headquarters in Moscow to summarize operations results and analyze HSE performance of particular crews. This gives contractors an opportunity to identify the areas of HSE compliance that need improvement and TNK-BP is able to evaluate contractors' progress (or deterioration).

## New Practices to Protect Uvat Forests

Up until recently the weak point in HSE standards of field seismic survey operations in Western Siberia was a complete timber extraction along the surveillance lines to move heavy drilling rigs and equipment. As a result, a "footprint" of 3D seismic survey stays on location for many years ahead. In the summer of 2006, in Uvat seismic survey project, for the first time in Russia, helicopters will be used to deliver equipment and collect survey data. This will eliminate complete deforestation and clear forest only on selected sites. Starting from the next winter season this environmentally safe practice will be implemented for two other seismic survey crews in Western Siberia. If successfully implemented, these measures will considerably reduce the negative consequences of seismic exploratory operations on the environment.

HSE measures implemented for TNK-BP seismic survey will soon make these operations equally as safe and environmentally-friendly as those in other developed countries. 

An exemplary case of environment-friendly seismic survey in the Canadian province of Alberta, where logging in a thick forest is kept to a minimum.

Этот снимок, сделанный с вертолета в канадской провинции Альберта, является наглядным примером природоохранной сейсморазведки, когда рубка в пределах густых лесов сведена до минимума.


имеет своего управляющего от лица корпорации – группа управления такими проектами в составе четырех человек объединена в Департаменте сейсморазведки ТНЦ (директор Алексей Андронов). В распоряжении каждого управляющего проектом находятся 1-2 супервайзера, осуществляющих контроль за выполнением работ непосредственно на месте их проведения. Наиболее сложные (по техническим характеристикам или по условиям работ) проекты, такие как Самотлорский или Верхне-Коллек-Еганский, контролируются двумя супервайзерами, имеющими большой международный опыт.

В каждой полевой партии действует система так называемых карт безопасности (в международной практике они часто называются STOP\*-картами). С их помощью любой сотрудник полевой партии имеет возможность сообщить руководству партии о каких-либо действиях, нарушениях, об условиях проживания и проведения полевых работ, которые могут привести к несчастному случаю. Учитываются и условия труда и быта – такие, казалось бы, «мелочи», как удобство оборудования столовой или конкретного рабочего места. Использование карт безопасности – это не система «доносов», а цивилизованный способ предупреждения несчастных случаев на производстве, принятый во всем мире. Результатом рассмотрения информации, содержащейся в карте безопасности, становятся не наказания, а мероприятия, направленные на устранение опасных условий работ, применение безопасных приемов труда, а в результате – на предотвращение несчастных случаев и негативного воздействия на окружающую среду.

Руководители Управления геологоразведки и Департамента сейсморазведки ТНК-ВР постоянно проводят аудиты полевых сейсмических партий, в ходе которых, контролируется, в том числе, и соответствие проводимых работ корпоративным стандартам в области ОТ, ПБ и ООС. В каждой партии проводится до пяти аудитов за сезон. После окончания полевых работ первые руководители основных организаций-подрядчиков приглашаются в головной офис ТНК-ВР в Москве для подведения итогов и проведения анализа состояния ОТ, ПБ и ООС в соответствующих партиях. На этой основе подрядчики имеют возможность лучше ориентироваться, в каких направлениях совершенствовать работу в области ОТ, ПБ и ООС, а представители ТНК-ВР – оценить прогресс (или наоборот, регресс), а также возможности каждого подрядчика.

## Уватские леса будут рубить выборочно

До сих пор слабым местом в системе ОТ, ПБ и ООС при выполнении полевых сейсморазведочных работ в Западной Сибири является тотальная рубка леса вдоль линий наблюдений для обеспечения передвижения тяжелых буровых станков и транспортировки оборудования. Это приводит к тому, что «отпечаток» сейсмической съемки 3D остается на участке работ на многие годы. Летом 2006 года впервые в России в Уватском сейсморазведочном проекте начнется использование вертолетов для доставки оборудования на место работ и его перевозки в процессе сбора сейсмических данных. Это позволит перейти от тотальной рубки леса к выборочной. Со следующей зимы использование подобных природоохранных технологий планируется еще в двух сейсмических партиях в Западной Сибири. Эти меры, если они будут успешно реализованы, приведут к существенному снижению воздействия сейсморазведочных работ на окружающую среду.

Таким образом, весь комплекс мероприятий, проводимых в отношении ОТ, ПБ и ООС при выполнении полевых сейсморазведочных работ, должен привести к тому, что, как и в других развитых странах, в недалеком будущем сейсморазведочные работы ТНК-ВР станут такими же безопасными и дружелюбными по отношению к природе, как и многие другие образцовые виды человеческой деятельности. 

\* STOP – Safety Training Observation Program.

PHOTO: TNK-BP / ФОТО: ТНК-ВР

Ship-Shore interface training for TNK-BP personnel in Saratov.

Персонал саратовского терминала ТНК-ВР проходит обучение по интерфейсу «корабль-берег».



## Морские перевозки и терминалы: безопасная эксплуатация Marine Transport and Terminals Safety Assurance



**Крис Брендон** ([CBrandon@tnk-bp.com](mailto:CBrandon@tnk-bp.com)),  
консультант по чрезвычайным ситуациям,  
Департамент ОТ, ПБ и ООС

**Chris Brandon** ([CBrandon@tnk-bp.com](mailto:CBrandon@tnk-bp.com)),  
Emergency Situations Consultant,  
HSE Dept.

**Т**НК-ВР exports oil either as crude oil directly from the production areas, or as refined oil products from its refineries. Crude oil is transported principally by pipeline to major ports such as Novorossiysk and Primorsk and oil products are transported principally by railway to a number of smaller ports. There are exceptions of course but whatever the transport method, the export process involves transferring the oil from the pipelines or rail tank cars through a marine terminal on to a ship. It is this final transfer phase that presents the greatest risk to the export process.

TNK-BP currently uses 24 marine terminals. With the exception of two terminals owned and operated by TNK-BP on the Volga River at Saratov, the rest are owned and operated by third parties and the

**С**егодня ТНК-ВР осуществляет экспорт продукции либо в виде сырой нефти напрямую с мест добычи, либо в виде нефтепродуктов с нефтеперерабатывающих заводов. Сырая нефть транспортируется преимущественно по трубопроводам в крупные порты (например, Новороссийск и Приморск), а нефтепродукты, в основном, перевозятся железнодорожным транспортом до менее крупных терминалов. Разумеется, существуют и исключения, но, вне зависимости от способа транспортировки, экспорт нефти и нефтепродуктов подразумевает их перевалку из трубопровода или железнодорожных цистерн на морской терминал с последующей погрузкой на наливной танкер. Именно на этом заключительном этапе перевалки процесс экспорта нефти подвергается наибольшему количеству рисков.

В настоящее время Компания использует 24 морских терминала. Все они – кроме двух саратовских терминалов на Волге, владельцем и оператором которых является ТНК-ВР – принадлежат и эксплуатируются другими компаниями. Следовательно, у Компании нет прямого контроля над этими объектами. С точки зрения эффективности экспортных поставок важно, чтобы эксплуатируемые другими операторами терминалы функционировали в соответствии с высокими стандартами, все основные риски были бы известны, а управление этими рисками осуществлялось надлежащим образом.

### Равнение на международные стандарты

ТНК-ВР предпринимает большие усилия по повышению безопасности эксплуатации танкеров класса «река-море», которые используются для перевозок

Company has no direct control over these terminals. It is crucial to the export chain that these third-party terminals operate to good standards and that all major risks are known and managed properly.

### Introducing International Standards

A major initiative has been undertaken by TNK-BP to improve the standard of the fleet of river tankers employed to transport oil from the Volga River to the Black Sea. Although these tankers generally complied with Russian registry rules for river vessels, there was a gap with international shipping standards, not only on the vessels but also in the management of these vessels. Dialogue and consultation with the owners has resulted in significant improvement in operating standards with a planned program for eventual full compliance with international shipping standards. Similarly all large tankers chartered by TNK-BP or by third parties buying oil from TNK-BP are required to meet minimum standards for operating and ship management.

While the safety of tankers and tanker operations is a crucial step forward in helping to ensure the integrity of the export chain, the standard of port operations is of equal importance. In conjunction with the efforts to improve shipping standards, a program of port inspections was put in place. The baseline criteria used for these inspections are those developed by the Oil Companies International Marine Forum (OCIMF). These are accepted as providing the common international standard for assessing terminal operations. A second publication by OCIMF, the International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT) supplements the baseline criteria and provides the internationally accepted procedural and safety guidelines. Together these set out the minimum operating standards that should be expected at any marine oil terminal in order for port users to be confident that all aspects of the operation is properly managed with all risks assessed and reduced to acceptable levels or removed.

### Identifying Risks through Assessment

The assessment criteria cover all aspects of the operations, from the time oil enters the terminal and into storage tanks until it passes through the ship's manifold, into the ship's tanks and until the vessel leaves. The assessment looks at the design and layout of the complex and this includes lighting, electrical equipment, lifting equipment and security arrangements. Management and organization assessment looks at regulatory compliance, risk management, manning, qualifications and training and documentation. Oil storage, handling and transfer assessment includes emergency procedures for shutdown and isolation, environmental limits and transfer equipment. Other major areas covered include Safety, Health and Fire protection, Environmental protection and waste management, emergency preparedness, terminal maintenance programmes and operational communications.

All marine oil terminals currently used have been assessed and terminal management have generally responded very positively to the findings of the assessment. Newly constructed terminals are now assessed prior to commencement of operations, often at the operator's request, to ensure a good operating standard is applied from the start. Older ports have all made significant progress in addressing items identified as priority, or Level 1, risks. These are risks of events capable of causing terminal shutdown and/or significant loss of inventory. Failure to address these may result in a recommendation not to use the terminal until such risks have been adequately addressed.

Terminals are routinely reassessed every three years, although this may be earlier if there is cause to believe standards are not being maintained. The improvement in port operating standards together with the improved standards of fleet management and vessel operation is a significant advance in ensuring the integrity of oil export operations. **В**

нефти по Волге в черноморские порты. Эти суда в основном соответствуют требованиям, предъявляемым к судам данного класса в Российской Федерации. Однако они не в полной мере удовлетворяют требованиям международных стандартов судоходства, причем не только с точки зрения технических характеристик, но и в части стандартов эксплуатации и управления. Диалог и переговоры с судовладельцами привели к существенному улучшению стандартов, применяемых в настоящее время. Кроме того, была разработана программа мер, направленных на постепенный переход к полному соблюдению международных стандартов морских перевозок. Теперь все крупные танкеры, фрахтуемые TNK-BP, либо другими компаниями, приобретающими продукцию у TNK-BP, должны соответствовать минимальным стандартам эксплуатации и управления.

Безопасность танкерных перевозок является ключевым фактором в обеспечении экспорта нефти и нефтепродуктов. Не менее важным фактором является повышение стандартов эксплуатации портов. Соответственно, в дополнение к повышению качества перевозок была внедрена программа портовых инспекций. Базовыми критериями при проведении таких инспекций являются стандарты, разработанные Международным морским форумом нефтедобывающих компаний (OCIF). Они являются общепринятым международным стандартом оценки эксплуатации терминалов. Второе издание Международного руководства по безопасности нефтяных танкеров и терминалов (ISGOTT) дополняет основные критерии оценки и содержит общепринятые в международной практике стандарты в области процедур и безопасности. Все эти документы устанавливают минимальные стандарты эксплуатации, которым должны соответствовать все морские терминалы. Соблюдение таких стандартов обеспечивает всем пользователям портов уверенность в том, что их эксплуатация осуществляется на должном уровне, а все риски либо оценены и снижены до приемлемого уровня, либо устранены.

### Выявление рисков с помощью оценки

Критерии оценки охватывают все аспекты эксплуатации — с момента поступления нефти на терминал и в нефтехранилище, ее заправки по трубопроводам в резервуары судна, и до момента выхода судна из порта. При этом оцениваются конструкция и планирование терминального комплекса, в том числе, освещение, электрооборудование, грузоподъемное оборудование и меры обеспечения безопасности. Качество управления и организации оцениваются с точки зрения соблюдения действующих норм, управления рисками, комплектования персоналом, его квалификации и обучения, а также документации. В частности, оценка хранения, перегрузки и транспортировки нефти и нефтепродуктов подразумевает оценку порядка действий в аварийных ситуациях при остановке эксплуатации, предельных условий окружающей среды и условий эксплуатации погрузочного оборудования. Оцениваются также соблюдение норм охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности, норм защиты окружающей среды и управления отходами, готовность к чрезвычайным ситуациям, планы технического обслуживания терминалов, а также системы оперативной связи.

Все эксплуатируемые в настоящее время терминалы были оценены по перечисленным критериям, и руководство терминалов в целом достаточно положительно отреагировало на результаты проведенного аудита. Теперь до сдачи в эксплуатацию новые терминалы проходят обязательную процедуру. Зачастую это делается по инициативе оператора терминала. Такой порядок обеспечивает соблюдение высоких стандартов с момента начала работы объекта. Все действующие терминалы приняли важные меры, направленные на снижение наиболее приоритетных рисков (рисков первого уровня). Таковыми являются риски возникновения событий, которые могут привести к прекращению работы терминала и/или к существенной утрате оборудования. Отсутствие мер, направленных на снижение таких рисков, может привести к рекомендации отказать от использования данного терминала до принятия указанных мер.

Оценка терминалов проводится с периодичностью один раз в три года. Более частые проверки возможны в случае возникновения достаточных причин полагать, что стандарты на конкретном терминале не соблюдаются в должной мере. Повышение стандартов эксплуатации портов наряду с повышением требований к управлению судоходством и эксплуатации судов являются важным этапом в деле обеспечения надежности процесса экспорта нефти и нефтепродуктов. **В**

# Топ-менеджерам предложили поработать в условиях ЧП

## TNK-BP Execs Handle Emergencies in HSE Training

Важную роль в улучшении показателей ТНК-ВР в области ОТ, ПБ и ООС играет личный вклад руководителей и менеджеров Компании. Именно этому был посвящен ряд встреч генеральных директоров, прошедших в конце прошлого года.

*The personal efforts of TNK-BP managers and leaders play an important role in improving HSE performance. General Directors were invited to a series of meetings at the end of last year to talk more about management issues that affect our performance in this area.*



**Олег Токарь** (OATokar@tnk-bp.com),  
заместитель директора по ОТ, ПБ и ООС,  
БЕ Переработка и торговля, ТНК-ВР  
**Oleg Tokar** (OATokar@tnk-bp.com),  
Deputy Director, HSE,  
BU Refining & Trade, TNK-BP

One of these meetings took place in Moscow in the middle of December 2005. General Directors made performance reports and presentations in which they described what they had personally done to improve HSE in their subdivisions during the year. The meeting included contemporary business games designed to enhance problem-solving skills while resolving real problems related to production.

The TNK-BP Training and Systems Management Group designed situations managers had to resolve during the meeting. Organizers tried to construct situations that resembled real-life working conditions of General Directors. Specialists from ECOPSY Consulting assisted in conducting the meeting. ECOPSY Consulting is one of the leading companies in human resources consulting in Russia. Case descriptions were sent to all participants prior to the meeting, so that they could ponder/prepare effective solutions in advance.

At the December meeting, participants were invited to deliberate two themes:

- HSE and Business needs (4 cases);
- Demonstrations of management's/leaders' commitment to HSE (2 cases).

Participants divided into groups in which each worked to resolve one of the proposed cases. Groups presented their recommendations/conclusions for general discussion.

To make the proposed cases and the problem addressed in a case more vivid, the meeting leaders acted several out.

"Safety and Speed", is an example of problems in the first category, HSE and Business needs.

The essence of the case is: "An independent contractor brings pipes to drilling sites. Pipes are delivered in two shifts, a day shift and a night shift. This schedule was conceived so that delivery could be completed in the shortest time possible. Despite the fact that the sites are well lit and that employees of both the Company and the contractor fulfill all PPE requirements, there are a significantly greater number of injuries during the night shift. Most likely, the problem-solvers are told, injuries stem from lowered attention during night hours and insufficient control by managers, particularly foremen."

Meeting participants concluded that pipes should only be delivered at night in cases of extreme need. Cost effectiveness, they reasoned/suggested, may actually be higher with daylight-only deliveries: higher labor and other costs of nighttime operations, plus costs associated with injuries, may render the seeming advantages of faster pipe delivery inefficient.

The general managers went further; they hypothesized situations that

Одна из таких встреч была организована в Москве в середине декабря. Помимо докладов и презентаций участников о выполнении взятых ими обязательств и описанием того, что лично они сделали для улучшения состояния ОТ, ПБ и ООС в своем подразделении в 2005 году, важное место на этой встрече занимали деловые игры, посвященные решению проблем, связанных с производством.

Ситуации, ставшие предметом обсуждения, были смоделированы Группой по обучению и системам управления ОТ, ПБ и ООС. Организаторы постарались разработать ситуации, максимально приближенные к реальным условиям повседневной работы генеральных директоров. В проведении встречи помогли специалисты компании «ЭКПСИ Консалтинг», одного из лидеров в области кадрового консалтинга в России. Описание проблемных ситуаций были предварительно разосланы всем участникам встречи, с тем, чтобы они могли заранее продумать эффективное решение.

Для обсуждения были предложены две темы:

- ОТ, ПБ и ООС и Бизнес-необходимость (4 проблемные ситуации),
- демонстрация приверженности руководителя делу ОТ, ПБ и ООС (2 проблемные ситуации).

Участники объединились в группы, каждая из которых работала над вариантами решения одной из предложенных проблем, а затем представляла результаты совместных усилий для общего обсуждения.

Для более наглядного представления проблемы, ведущие встречи разыграли некоторые ситуации по ролям.

Примером проблемы по теме «ОТ, ПБ и ООС и Бизнес-необходимость» может служить ситуация «Безопасность и скорость».

Согласно предложенной модели, на буровые площадки предприятия подрядчик завозит трубы. Завоз осуществляется в две смены – в дневное и ночное время суток. Такой график помогает закончить завоз в максимально короткий срок. Однако в ночное время суток наблюдается существенное повышение травматизма, несмотря на то, что площадки хорошо освещены и все требования по СИЗ выполняются как вашими сотрудниками, так и работниками подрядчика. Скорее всего, травматизм является следствием снижения внимания у людей в ночное время, а также недостаточного контроля со стороны руководства, прежде всего мастеров.

Участники встречи пришли к выводу, что завоз труб в ночное время – это мера, к которой нужно прибегать только в крайнем случае. Поскольку стоимость ночных работ выше стоимости проведения аналогичного объема работ в дневное время суток, может оказаться, что работа только днем окажется экономически более выгодной, чем круглосуточный завоз труб.

Коллеги не ограничились рамками ситуации, а попытались предположить, что могло привести к необходимости работы в две смены. Вполне возможно, что неправильный выбор сроков завоза стал причиной такого режима. Ключ же к решению большинства проблем кроется в правильном планировании.

При рассмотрении ситуаций, выделенных во вторую тему, участники встречи должны были решить проблему несоответствия подрядчиков корпоративным стандартам в области ОТ, ПБ и ООС. Примером может послужить следующая ситуация, которую предложили разрешить участникам встречи: «Вы являетесь руководителем одного из предприятий Блока Маркетинга ТНК-ВР. В Ваше предприятие входит несколько нефтебаз. В ходе нескольких последних аудитов безопасности, которые Вы проводили лично, Вы заметили, что водители частных бензовозов, приезжающие на

TNK-BP top managers listen to a report at the December 2005 meeting devoted to HSE management issues. From left to right, COO Larry McVay, Supply Chain Management Vice President William Sams, HSE Vice President Sandy Stash, OFS Executive Vice President Sergei Brezitsky, Technical Activity Vice President George Blankenship.

Руководители высшего звена Компании слушают доклад на декабрьской встрече, посвященной проблемам управления в области ОТ, ПБ и ООС. Слева направо: управляющий директор по производству и технологиям Ларри МакВей, вице-президент по управлению системой снабжения Уильям Сэмс, вице-президент по ОТ, ПБ и ООС Сэнди Сташ, исполнительный вице-президент по нефтесервисам Сергей Брезицкий и вице-президент, Управление по технической деятельности, Джордж Бланкеншип.



PHOTO: NIKOLAI SHEVACHOV / FOTO: NIKOLAI SHEVACHOV

could have caused the need for two-shift operations. Possibly, a poor decision about supply dates has created the necessity for nighttime deliveries. Solutions to most problems, they concluded, lie with correct planning.

A second-category case challenged general managers to resolve a dilemma of a mismatch between the contractors HSE standards and standards demanded by corporate HSE standards. The business game: "You head one of the enterprises of TNK-BP's Marketing Block. Your enterprise includes several petroleum depots. Recently you have personally conducted safety audits that revealed that drivers of privately-owned tank trucks entering the depots are violating certain rules. You admonish the drivers, recount to them the HSE requirements and explain possible consequences of their violations. This is effective only when you or someone from the Company supervises the private drivers and prevents violations."

What should be done in these situations?

General managers were unanimous: that problems of this sort of must be addressed at the management level. When problems relate to the safety of individuals or even their lives, identical rules must apply, regardless of whether they work in the Company or in a subcontractor organization.

If an independent contractor refuses to bring its HSE performance to TNK-BP's corporate standards, it would be better to replace him with another contractor. There are situations, however, when only one contractor can perform a task at the required quality standard. In this case, it is essential to develop a gradual HSE performance improvement plan. The plan must specify what improvements are to be made and dates by which performance of each standard is to be attained. It is also important that some requirements be met immediately (in the business case, contractors must use ground connection during transfer operations and use stoppers when parking tank trucks).

During the discussion, participants said that in addition to management-level solutions, personnel training should enter problem-solving. Training should include Company staff and representatives of contractors. The latter need training in order to inform their personnel about TNK-BP HSE requirements. Contractors may be trained at the Company's expense. While this will add to expenses, when compared to the cost of replacing a burned-down petroleum depot, the obvious choice is to spend on training. These measures will help establish a safety-conscious culture: an environment in which every employee, regardless of where he works, understands the seriousness and importance of complying with HSE standards.

At the end of the meeting, participants completed a brief questionnaire to test their knowledge of HSE standards. Six persons gave the right answers to all questions and received digital cameras as prizes.

The most valuable outcome was that the meeting did not merely drop into the past. The HSE Department is receiving requests from General Directors for similar meetings in their subdivisions. This will increase knowledge of HSE standards and nurture a culture of safety consciousness. **12**

нефтебазу, допускают ряд нарушений. Вы делаете водителям замечания, объясняете им правила ОТ и ПБ, возможные последствия их действий. Но все это помогает, только тогда, когда рядом с ними есть Вы или кто-то из Компании, кто может отследить и пресечь нарушение».

Что же делать в подобной ситуации?

Участники игры пришли к единому мнению, что подобные проблемы должны решаться на уровне руководства. Одинаковый подход должен применяться ко всем сотрудникам, вне зависимости от того, работают ли они в Компании или в организации-подрядчике, ведь речь идет о жизни людей.

Если руководитель подрядной организации отказывается повышать уровень ОТ и ПБ до соответствия корпоративным стандартам Компании, то лучше заключить контракт с другим подрядчиком. Но бывает ситуация, когда данный вид работ на необходимом качественном уровне может выполнить только один подрядчик. В таком случае, необходимо составить план поэтапного улучшения производимых работ с точки зрения ОТ, ПБ и ООС, в котором были бы выделены приоритетные направления и оговорены сроки выполнения данных соглашений. Важно отметить, что ряд критических с точки зрения безопасности требований должен быть выполнен немедленно (в рассматриваемой ситуации, подрядчики обязательно должны правильно использовать заземление при переливе, а также устанавливать бензовозы на противооткатные упоры).

В ходе дискуссий прозвучали мнения о том, что помимо работы на уровне руководства большое внимание должно уделяться и обучению персонала, причем не только сотрудников Компании, но и представителей подрядной организации с тем, чтобы они впоследствии донесли информацию о стандартах ОТ, ПБ и ООС до своих сотрудников. Причем обучать подрядчиков могут внутренние тренеры Компании – в прошлом году соответствующее обучение прошло 150 человек. Конечно, это повлечет за собой определенные расходы, однако, если сравнить их со стоимостью сгоревшей нефтебазы, выбор непременно падет на затраты на обучение. Все это поможет создать необходимую культуру безопасности, то есть понимание каждым работником, вне зависимости от того, где он работает, всей серьезности вопроса и важности соблюдения стандартов ОТ, ПБ и ООС.

В конце встречи участникам был предложен небольшой опросник для проверки знаний корпоративных стандартов в области ОТ, ПБ и ООС. На все вопросы теста правильно ответили шесть человек, за что были награждены ценными подарками – цифровыми фотокамерами.

Но гораздо более ценным стало то, что эта встреча не прошла бесследно. В Департамент ОТ, ПБ и ООС регулярно приходят просьбы от генеральных директоров и специалистов по охране труда предоставить материалы встречи с целью проведения подобного теста и разбора ситуаций среди сотрудников в своих подразделениях, что непременно поможет повысить общий уровень знаний корпоративных стандартов ОТ, ПБ и ООС и в конечном итоге приведет к рождению культуры безопасности. **12**

# ВЫ ХОТИТЕ ОФОРМИТЬ ИМЕННУЮ ПОДПИСКУ?

## DO YOU WANT A PERSONAL COPY SENT TO YOU?

Заполните прилагаемую анкету и отправьте ее Ольге Григорьевой по адресу: 119019 Москва, Арбат 1, 6С-59, или по факсу +7 495 916 72 76.

Fill in the form below and mail it to Olga Grigorieva: 119019 Moscow, Arbat 1, 6C-59 or by fax +7 495 916 72 76.

Если Вы сменили адрес, пожалуйста, пришлите нам Ваши новые координаты.

If you changed address, please, send us another form with your details.

ФИО / Name ▶		
Компания и подразделение / Company and subdivision ▶		
Должность / Position ▶	Сфера деятельности / Area of responsibility or job functions ▶	
Адрес компании / Company address ▶		
Индекс / ZIP code ▼	Телефон / Telephone ▼	Электронная почта / E-mail ▼

Чтобы помочь нам определить ключевые темы, отметьте, пожалуйста, темы представляющие для Вас интерес:  
To help us focus Innovator on priority areas, please, note the subjects of your interest:

- |                                                                                              |                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Бурение / <b>Drilling</b>                                           | <input type="checkbox"/> Обеспечение работоспособности оборудования / <b>Integrity management</b> |
| <input type="checkbox"/> Строительство и заканчивание скважин / <b>Wells and completions</b> | <input type="checkbox"/> ОТ, ПБ и ООС / <b>HSE</b>                                                |
| <input type="checkbox"/> Добыча / <b>Production</b>                                          | <input type="checkbox"/> Техническое обучение / <b>Technical training</b>                         |
| <input type="checkbox"/> Капитальные проекты и строительство / <b>Capital projects</b>       | <input type="checkbox"/> Геологоразведка / <b>Exploration</b>                                     |
| <input type="checkbox"/> Информационные технологии / <b>Information technology</b>           | <input type="checkbox"/> Другие / <b>Others</b>                                                   |
| <input type="checkbox"/> Переработка нефти / <b>Downstream</b>                               |                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> Трубопроводы и транспорт / <b>Pipelines and transportation</b>      |                                                                                                   |
- ▶

.....

.....

.....

Нам важно ваше мнение о материалах, публикуемых в журнале. Мы постараемся учесть все отзывы для улучшения подбора и содержания публикаций.

We would appreciate your feedback on the content of our magazine. We will use all the feedback to further enhance the magazine's quality.

▶

.....

.....

.....

**ЧИТАЙТЕ «НОВАТОР» И В ОНЛАЙН ВЕРСИИ!**  
**NOW AVAILABLE ON THE WEB AS WELL!**

**<http://innovator.tnk-bp.ru/>**

Также доступны электронные версии предыдущих выпусков журнала  
You can download all the previous issues

**Events Calendar / Календарь событий**

Feb. 6-10, Houston www.cera.com	CERA Week 2006	6-10 февраля, Хьюстон www.cera.com	Неделя КЭРА (CERA) 2006
Feb. 8-9, Moscow www.theenergyexchange.co.uk	Russia Offshore-The Strategic Development of Russia's Offshore Oil & Gas Resources	8-9 февраля, Москва www.theenergyexchange.co.uk	Стратегическое развитие нефтегазовых ресурсов на шельфах в России
Feb. 8-10, London www.ufg.com	"Russia One-on-One" conference	8-10 февраля, Лондон www.ufg.com	Конференция "Russia One-on-One"
Feb. 14, London www.energyinst.org.uk	IP Week: Russian Conference	14 февраля, Лондон www.energyinst.org.uk	Неделя Нефти – конференция по России
Feb. 15-16, London www.europetro.com	7th International Downstream Technology & Catalyst Conference & Exhibition	15-16 февраля, Лондон www.europetro.com	7-й международная конференция по технологиям переработки и катализатора
Feb. 21, Moscow www.economist.com	Economist Russia Business Roundtable	21 февраля, Москва www.economist.com	Экономист "Российский бизнес" — круглый стол
Feb. 27-28, London www.C5-online.com	Russian Mergers & Acquisitions	27 февраля, Лондон www.c5-online.com	Слияния и поглощения в России
Feb. 27-28, Dubai www.theenergyexchange.co.uk	7th Annual Middle East Refining Conference	27-28 февраля, Дубай www.theenergyexchange.co.uk	Конференция по нефтепереработке на среднем Востоке
Feb. 28 - March 2, Moscow www.russian-it.com	3rd Annual Corporate Summit IT Strategies in Russia	28 февраля - 2 марта, Москва www.russian-it.com	3-й ежегодный саммит по корпоративным IT стратегиям в России
March 1-3, Moscow www.inconf.ru	Field Construction and Management	1-3 марта, Москва www.inconf.ru	Обустройство и эксплуатация инфраструктуры месторождений
March 5-6, Abu Dhabi www.theenergyexchange.co.uk	Gas Arabia – An International Conference for the Middle East Gas Sector	5-6 марта, Абу Даби www.theenergyexchange.co.uk	Арабский газ для газового сектора Среднего Востока
March 12-13, Zurich www.finans.info	Russian Economy and Financial Forum	12-13 марта, Цюрих www.finans.info	Российский экономический и финансовый форум
March 14-15, Paris www.theenergyexchange.co.uk	7th Annual European Fuels Conference	14-15 марта, Париж www.theenergyexchange.co.uk	7-я ежегодная европейская топливная конференция
March 14-16, Amsterdam www.icbi-flame.com	FLAME 2006	14-16 марта, Амстердам www.icbi-flame.com	FLAME 2006
March 16-17, Moscow www.corpmedia.ru	Corporate Communications and Strategic Management	16-17 марта, Москва www.corpmedia.ru	Корпоративные коммуникации и стратегическое управление
March 21-24, Moscow www.petroleum.ru	5th International Technology Simposium	21-24 марта, Москва www.petroleum.ru	5-й Международный технологический симпозиум
March 28-30, Moscow www.adamsmithconference.com	Trade and Project Finance in Russia	28-30 марта, Москва www.adamsmithconference.com	Торговое и проектное финансирование в России
March 29-31, Moscow www.inconf.ru	Artificial Lift	29-31 марта, Москва www.inconf.ru	Механизированная добыча
March 30, Amsterdam www.C5-online.com	Oilfield Services Market in Russia and the CIS	30 марта, Амстердам www.C5-online.com	Рынок сервисных услуг в России и СНГ
April 3-4, Moscow www.europetro.com	4th Russia & CIS Refining & Petrochemicals Business Conference & Exhibition	3-4 апреля, Москва www.europetro.com	4-я Российская конференция по нефтепереработке нефтепродуктов в России и странах СНГ
April 3-7, Moscow www.iprr.ru	4th Energy Forum. Russian Fuel and Power Sector in the 21st Century	3-7 апреля, Москва www.iprr.ru	4-й Энергетический форум. ТЭК России в XXI веке
April 5-6, Moscow www.europetro.com	1st Russia & CIS Refining & Petrochemical Equipment Conference & Exhibition	5-6 апреля, Москва www.europetro.com	1-я Конференция технического нефтеперерабатывающего оборудования
April 14, Moscow www.ipocongress.ru	2nd All-Russian IPO Congress	14 апреля, Moscow www.ipocongress.ru	2-й Всероссийский IPO конгресс
April 18-21, Moscow www.mogif.ru	MOGIF 2006	18-21 апреля, Москва www.mogif.ru	MOGIF 2006
April 23-25, London www.eventica.co.uk	Russian Economic Forum	23-25 апреля, Лондон www.eventica.co.uk	Российский экономический форум
April 25-27, Moscow www.expopipeline.ru	V International Pipeline Forum	25-27 апреля, Москва www.expopipeline.ru	V Международный трубопроводный форум

For additional information on conferences, please, contact Natalia Rachkova, Communications and Public Affairs, phone: +7 (095) 777-77-07 ext. 1338

За дополнительной информацией по конференциям обращайтесь, пожалуйста, к Наталье Рачковой, Управление по коммуникации и общественным связям ТНК-ВР тел. +7 (095) 777-77-07 доб. 1338



# ВДВОЕ БОЛЬШЕ ЗАБОТЫ

## нам 2 года

За два года работы мы внедрили новые стандарты безопасности транспортировки нефти и нефтепродуктов. Все новые проекты компании разрабатываются в соответствии с международными принципами охраны окружающей среды. Начат выпуск топлив с пониженным содержанием серы. В ближайшие 5 лет вложения в охрану окружающей среды и промышленную безопасность превысят 1,75 млрд. долларов.

ТНК-ВР: Мы сохраняем природу для будущих поколений

