





## СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК

### ОРГАНИЗАТОРЫ

Правительство Республики Казахстан  
Министерство энергетики Республики Казахстан  
Акимат Атырауской области

### СПОНСОРЫ И СООРГАНИЗАТОРЫ

АО «НК «КазМунайГаз»  
Компания Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.

### ИЗДАТЕЛЬ СПЕЦИАЛЬНОГО ВЫПУСКА

ОЮЛ «Союз сервисных компаний Казахстана» (KAZSERVICE)

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Д. Аугамбай

### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

- |                        |   |
|------------------------|---|
| <b>В. Школьник</b>     | Министр энергетики Республики Казахстан   |
| <b>У. Карабалин</b>    | Первый вице-министр энергетики Республики Казахстан                                       |
| <b>М. Мирзагалиев</b>  | Вице-министр энергетики Республики Казахстан  |
| <b>Б. Измухамбетов</b> | Аким Атырауской области   |
| <b>С. Мынбаев</b>      | Председатель правления АО «НК «КазМунайГаз»   |
| <b>А. Магауов</b>      | Генеральный директор Ассоциации «KAZENERGY»   |
| <b>Д. Аугамбай</b>     | Генеральный директор Союза KAZSERVICE   |
| <b>Б. Жалиев</b>       | Генеральный директор<br>АО «Информационно-аналитический центр нефти и газа»               |
| <b>Ж. Матаев</b>       | Заместитель генерального директора<br>АО «Информационно-аналитический центр нефти и газа» |

Журнал зарегистрирован Министерством культуры и информации РК  
Свидетельство № 13153-Ж от 13.11.2012

Адрес редакции:  
010000, Республика Казахстан, г. Астана, ул. Сауран 3/1. ЖК «Сармат», ВП-10. Тел./факс: +7 7172 66 56 34  
e-mail: info@kazservice.kz  
www.kazservice.kz

Отпечатано в типографии Print House Gerona, г. Алматы, ул. Сатпаева 30А/3,  
уг. Набережная Хамита Ергалиева, офис 124, тел. +7 (727) 250 47 40

Тираж 1 300 экземпляров  
©KAZSERVICE, 2014

## СОДЕРЖАНИЕ

### Приветственные речи

- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 4  | <b>В. С. Школьник,</b><br>Министр энергетики Республики Казахстан  | 50 | ТОО «Тенгизшевройл»  |
| 5  | <b>Б. С. Измухамбетов,</b><br>Аким Атырауской области  | 52 | «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.»  |
| 6  | <b>С. М. Мынбаев,</b><br>Председатель правления<br>АО «НК «Казмунайгаз»  | 54 | ТОО «Мир Масел»  |
| 7  | <b>Дамиано Ратти,</b><br>Генеральный директор<br>Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.   | 56 | Кашаганский проект – решение сложных<br>производственных задач в условиях чувствительной<br>экосистемы   |
| 8  | <b>Тим Миллер,</b> Генеральный директор,<br><b>Ануарбек Джакиев,</b> Заместитель Генерального директора<br>ТОО «Тенгизшевройл» | 60 | АО «КазТрансОйл»: Успешная и<br>конкурентоспособная компания   |
|    | <b>История</b>   | 62 | Полимерное заводнение –<br>основа повышения коэффициента извлечения нефти  |
| 10 | <b>Динамика сотрудничества</b>   | 66 | О деятельности «Казахского научно-<br>исследовательского геологоразведочного нефтяного<br>института» (КазНИГРИ)  |
| 12 | <b>Форум «Казахстан – Россия»</b>  | 68 | Деятельность компании «Каракудумнай сервисная<br>группа» на месторождении «Каракұдық»  |
| 14 | <b>Справка о сотрудничестве АО НК «КазМунайГаз»<br/>с Российской Федерацией</b>  | 70 | Акционерное общество «Каражанбасмунай»   |
| 20 | <b>Полезные технологии</b>   | 72 | Проект создания единой геологической модели<br>Южно-Тургайской нефтегазоносной области   |
| 28 | <b>Нефтесервис и машиностроение<br/>снова в фокусе внимания</b>  | 74 | Лидер сервисных услуг в Казахстанском секторе<br>Каспийского моря  |
| 30 | <b>Перспективы развития газовой отрасли страны</b>   | 76 | Инновационные проекты предприятий<br>в углеводородной сфере, участники выставки<br>«Инновации в углеводородной сфере»,<br>29-30 сентября 2014 г. г. Атырау (Казахстан) |
|    | <b>Компании</b>  | 92 | ООО «Евразийский инжиниринговый центр»   |
| 32 | <b>Национальный нефтегазовый бренд</b>   | 98 | Научно-исследовательский институт технологий добычи<br>и бурения «КазМунайГаз»   |
| 46 | <b>Проект «Евразия»</b>  |    |  |
| 48 | <b>«КазТрансГаз» – национальный оператор в сфере газа<br/>и газоснабжения</b>  |    |  |





В. С. ШКОЛЬНИК,  
Министр энергетики  
Республики Казахстан

## УВАЖАЕМЫЕ УЧАСТНИКИ ФОРУМА!

Нефтегазовая отрасль Казахстана уделяет приоритетное внимание технологическому развитию. За годы независимости наша страна прошла путь от фактического восстановления сферы до наращивания объемов производства до уровня стран, входящих в мировую двадцатку.

Дальнейшее видение развития заключается в переходе от экстенсивного догоняющего развития к интенсификации всего комплекса операционной деятельности, начиная от геологоразведки, разработки месторождений, транспортировки, заканчивая переработкой углеводородов.

В этой связи, в Казахстане реализуется ряд ключевых проектов, во-многом, связанных между собой и формирующих отраслевую инновационную систему, адекватную современным мировым подходам.

Проведенные в последние годы исследования показывают, что роль республики в мировой иерархии запасов может существенно повыситься. Наибольшие перспективы связаны с Прикаспийской впадиной.

Вместе с тем, масштаб территории и потенциально глуболежащие горизонты требуют внедрения самого современного инновационного арсенала. В этой связи Казахстаном в прошлом году анонсирован специальный международный проект «Евразия».

Следующий важный компонент заключается в непосредственно добыче углеводородов. Президент Республики Казахстан отмечал необходимость роста коэффициента извлечения нефти, который обеспечит дополнительную добычу на эксплуатируемых месторождениях.

В связи с тем, что коэффициент является интегральным показателем, требующим комплексных и инновационных решений, разрабатывается Программа, включающая в себя формирование передовой научно-исследовательской

базы и постоянно действующих площадок обмена опытом, трансферт технологий и разработку собственных, включая национальные программные продукты по внедрению систем «Умных месторождений» и т.д.

Особую актуальность для Казахстана имеют работы по мониторингу технического состояния трубопроводов, антикоррозийной защите и энергоэффективности транспортной сети.

Возрастает значение проектов по производству и транспортировке сжиженного газа, угольного метана, синтетических углеводородов и газохимической продукции.

В сфере переработки в настоящее время идет процесс модернизации всех трех казахстанских НПЗ, который завершится в 2016 году и приведет к полной самообеспеченности бензином, дизельным топливом, а также авиакеросином по стандартам Евро-4 и 5.

По нефтегазохимии к 2017 году будет сформирована система производства базовой продукции – полиэтилена, полипропилена, бензола и параксилола.

В дальнейшем, рассматриваются возможности реализации проектов по производству бутадиена и полибутадиенового каучука, поливинилхлорида, этиленгликоля, полиэтилентерефталата, полистирола, биаксиально-ориентированной полипропиленовой пленки, полиэтиленовой пленки, а также композиционной продукции.

Уважаемые участники Форума!

В целом, нефтегазовая отрасль Казахстана характеризуется широким спектром возможных направлений инновационной деятельности. Мы готовы к конструктивному сотрудничеству с российской стороной и внимание, уделяемое Главами государств, является гарантией успешности такого взаимодействия.

Желаю всем участникам и гостям Форума успешной и плодотворной работы!



Б. С. ИЗМУХАМБЕТОВ,  
Аким Атырауской области

## УВАЖАЕМЫЕ УЧАСТНИКИ XI ФОРУМА МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА КАЗАХСТАНА И РОССИИ!

Атырау – это динамично развивающийся регион, где помимо инновационных проектов нефтехимического кластера, получают мощный импульс развития и такие отрасли, как энергетика, промышленное производство, агропромышленный комплекс, стройиндустрия, машиностроение.

Доля валового регионального продукта области составляет 11,2% ВВП республики и занимает 2 место. Сохраняется положительная социально-экономическая динамика, своевременно реализуются государственные программы.

По Карте индустриализации в области реализуется 44 инвестиционных проекта на общую сумму 1,6 трлн. тенге с созданием более 5 тыс. рабочих мест. Атырауская область лидирует среди регионов по объему привлеченных инвестиций. В 2013 году в основной капитал было привлечено более 1 трлн. тенге инвестиций. Область сотрудничает более чем с 50 странами мира, работают 900 совместных и иностранных предприятий.

В рамках реализации ГПФИИР-2 в области планируется создание четырех кластеров: нефтехимического, нефтегазового машиностроения, строительного и агропромышленного, в который войдут предприятия растениеводства и



животноводства, а также рыболовства и переработки рыбы.

Атырауская область развивается в соответствии с глобальными экономическими тенденциями, акцентируя внимание на инновациях и передовом международном опыте.

Уверен, что XI Форум межрегионального сотрудничества Казахстана и России придаст новый импульс взаимовыгодным отношениям наших приграничных областей. Новый уровень развития такого сотрудничества станет полезным для роста экономик наших государств, а это положительно скажется на благосостоянии наших граждан.



С. МЫНБАЕВ,  
Председатель Правления  
АО НК «КазМунайГаз»

## УВАЖАЕМЫЕ УЧАСТНИКИ XI ФОРУМА МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ!

Динамика взаимодействия приграничных регионов ярко отражает характер развития отношений двух наших государств в духе стратегического партнерства и вечной дружбы.

Выбранные для нынешнего форума тематика – «Инновации в углеводородной сфере», а также место проведения – нефтяная столица нашей республики город Атырау, представляются наиболее удачными, как для казахстанской, так и для российской сторон с учетом текущей международной обстановки и тенденций на мировом энергетическом рынке.

Компания «КазМунайГаз», как национальный оператор Казахстана в нефтегазовом секторе, с самого момента создания успешно развивает сотрудничество с Россией по всем отраслевым направлениям. На сегодняшний день КМГ совместно с российскими партнерами из «Лукойла», «Газпрома», «Роснефти» и других ведущих нефтегазовых компаний РФ реализует 11 важнейших проектов по разведке, добыче, переработке и транспортировке углеводородов на зарубежные рынки, а также по вза-



**КазМунайГаз**  
NATIONAL COMPANY / ҰЛТТЫҚ КОМПАНИЯСЫ

имным поставкам топлива для регионов двух стран.

Убежден в том, что проводимый на регулярной основе с участием президентов межрегиональный форум Казахстана и России в текущем году вновь поддержит статус эффективной площадки для обсуждения ключевых вопросов двусторонней повестки дня, определения перспективных направлений сотрудничества, достижения при участии глав государств взаимовыгодных соглашений с гарантией их качественной практической реализации.



ДАМИАНО РАТТИ,  
Генеральный директор  
Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.

## ДАМЫ И ГОСПОДА!

С большим удовольствием я хочу поблагодарить принимающие стороны – Правительство РК и акимат Атырауской области и поприветствовать всех на XI Форуме приграничного сотрудничества Республики Казахстан и Российской Федерации. За последние два десятилетия энергетический сектор обеих стран с точки зрения технического и научного прогресса в области разработки, добычи и переработки претерпел значительные изменения. В мировой промышленности сотрудничество и ассоциации стали неотъемлемой частью любых сложных нефтегазовых операций. Соответственно, профессиональные требования развиваются настолько быстрыми темпами, что традиционные стандарты и методы становятся устаревшими почти в одночасье.

Между Казахстаном и Российской Федерацией установились прочные исторические, гуманитарные, экономические и культурные связи. В обеих странах добыча углеводородов катализирует рост несырьевых отраслей экономики и в значительной мере способствуют развитию социальной инфраструктуры местных сообществ. В то же время, добросовестная практика про-

изводства работ в нефтяной промышленности требует все более эффективных и экологически чистых технологий, которые могут широко внедряться и тиражироваться за рамками одного проекта. В связи с этим, на мой взгляд, выбор темы Форума приграничного сотрудничества, проводимого в этом году, – «Инновации в нефтегазовой отрасли», – представляется вполне логичным и обоснованным.

Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. руководит разработкой месторождения Карачаганак, одного из крупнейших нефтегазовых месторождений в мире. История Карачаганака берет свое начало в семидесятых годах прошлого века. Его частичная разработка началась в 1984 году. С приходом крупных международных компаний – британской БиДжи Групп, итальянской Эни, американской Шеврон и Российской ЛУКОЙЛ – в 1997 году началось полномасштабное освоение месторождения. В 2012 году к Консорциуму присоединилась Национальная нефтегазовая компания КазМунайГаз.

В прошлом году компания Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. добыла 136.03 миллионов баррелей нефтяного эквивалента стабилизированных и не стабилизированных жидких углеводородов, газа и топливного газа. В то же время, объем обратной закачки сырого газа для поддержания пластового давления достиг 8.57 млрд. кубометров, что примерно составляет 49 процентов от общего объема газа.

Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. полностью поддерживает инициативу Республики Казахстан в связи с переходом к «зеленой экономике». В 2013 году коэффициент использования газа на месторождении Карачаганак составил 99,84 процента, что является достижением мирового класса. Сравнение этих показателей с соответствующими средними значениями международных нефтегазовых компаний наглядно демонстрирует лидерство Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. в этой области. В целом, с 1998 года инвестиции Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. в окружающую среду составили более 275.2 млн. долларов.

На сегодняшний день Карачаганак является одним из крупнейших международных проектов в Казахстане с общим объемом инвестиций свыше



**Karachaganak**  
18 млрд. долларов. Мы применяем наиболее передовые технологии в производстве и переработке углеводородов, что позволяет Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. постепенно наращивать производство, и тем самым увеличивать прибыль для Республики Казахстан.

В рамках текущей производственной деятельности Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. реализует ряд крупномасштабных проектов и внедряет инновационные технологии в области разработки месторождения, эксплуатации скважин, целостности оборудования, производственной безопасности и охраны окружающей среды. Успешное выполнение масштабных производственных задач вряд ли достижимо без инновационных и новаторских идей и разработок. Я с гордостью могу сказать, что талантливая многонациональная команда Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. добивается в этом деле больших успехов и стремится к постоянному расширению научных и технологических горизонтов. В ходе выставки КПО представит один из своих последних инновационных проектов – «Применение технологий избирательной интенсификации добычи на месторождении Карачаганак».

В этом отношении, участие в Форуме дает возможность поделиться накопленным опытом и установить новые партнерские связи. На мой взгляд, такие межрегиональные обмены будут содействовать расширению технических знаний в масштабах отрасли и наших общих представлений о том, как можно решать те или иные технические задачи на наших проектах в интересах отечественных и зарубежных партнеров. От всей души желаю всем участникам и гостям плодотворных дискуссий, встреч и контактов как в рамках XI Форума, так и в дальнейшем.





ТИМ МИЛЛЕР,  
Генеральный директор  
ТОО «Тенгизшевройл»

### УВАЖАЕМЫЕ УЧАСТНИКИ ФОРУМА!

От имени ТОО «Тенгизшевройл» (ТШО) приветствуем вас на XI Форуме межрегионального сотрудничества Республики Казахстан и Российской Федерации «Инновации в углеводородной сфере»!

ТШО как лидер нефтяной отрасли государства был образован в 1993-м году. В основе ТШО заложены такие ценности, как охрана здоровья и окружающей среды, целостность и высокие производственные показатели. Реализованные ТШО масштабные инновационные проекты вывели на мировой уровень нефтяную промышленность страны. Безусловно, они были осуществлены благодаря слаженной работе коллектива компании.

Итогом таких усилий стало улучшение показателей безопасности на производстве, развитие кадров, увеличение доли казахстанского содержания, а также социальные инвестиции в регион.

Сегодня эти успехи способствуют росту инвестиций и улучшению условий для ведения бизнеса. Республика Казахстан ярко демонстрирует всему миру конструктивизм политики добрососедства и широкого экономического сотрудничества с другими государствами.

Мы убеждены в принципах взаимовыгодного торгово-экономического сотрудничества государств, и надеемся, что данное важное взаимодействие продолжится и будет способствовать дальнейшему развитию энергетической отрасли.

Желаем участникам Форума успешной и продуктивной работы!



АНУАРБЕК ДЖАКИЕВ,  
Заместитель Генерального директора  
ТОО «Тенгизшевройл»



РЕШЕНИЯ



#### Взрывоопасные объекты

- Громкая связь и общее оповещение (PAGA)
- Интерком, диспетчерская связь
- Распределенные акустические и температурные волоконно-оптические датчики
- Мониторинг транспорта и персонала
- Видеонаблюдение для производственных процессов



#### Телекоммуникации

- Оптическая транспортная сеть
- Унифицированные коммуникации
- Среда совместной работы
- Кабельное телевидение
- Беспроводная сеть
- Управление сетью



#### Управление технологическими процессами

- Автоматическая система управления (SCADA)
- Программируемые логические контроллеры (PLC)
- Распределенные волоконно-оптические акустические (DAS) и температурные (DTS) сенсоры



#### Безопасность

- Видеонаблюдение
- Контроль доступа
- Охрана периметра
- Охрана трубопроводов



#### Климат-контроль

- Кондиционирование воздуха и климат контроль для офисов, производственных зданий, дата-центров



#### Инфраструктура промышленных объектов

- Центры Обработки Данных (ЦОД)
- Башни и мачты радиосвязи
- Контейнеры и блок-боксы связи

### МЫ МОЖЕМ ПОГРУЗИТЬСЯ В ПРОЕКТ НА ЛЮБОМ ЭТАПЕ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ

УСЛУГИ



Проектирование



Сборка под заказ



Техническое обслуживание



Управляемые Услуги



Поставки



Монтаж и пуско-наладка







## ДИНАМИКА СОТРУДНИЧЕСТВА

**В**первые Форум по сотрудничеству двух стран – Форум руководителей приграничных областей Российской Федерации и Республики Казахстан с участием глав государств – был проведен в 2003 году в России. Итогом переговоров двух Президентов по вопросам сотрудничества в сфере здравоохранения, а также по направлению развития транспортно-логистической системы на территориях двух государств, стало подписание ряда соглашений.

В последующем на Форумах обсуждались вопросы и подписывались соглашения по развитию транзитно-транспортного потенциала приграничных зон, обеспечения безопасности границ, совместной работе правоохранительных органов.

В 2008 году Нурсултаном Назарбаевым была отмечена значимость Форума, как яркого примера двусторонней интеграции Российской Федерации и Республики Казахстан. В этом же году Президентами двух стран было вынесено решение о расширении формата ежегодных встреч регионов. Таким образом, Форум приграничных регионов был переформирован в Форум межрегионального сотрудничества Российской Федерации и Республики Казахстан.

Новый формат Форума позволил мероприятию носить не только четкую тематическую направленность, но и приурочить к своему проведению организацию экспозиций промышленных предприятий России и Казахстана. Так, на протяжении ряда лет в рамках Форума межрегионального сотрудничества Российской Федерации и Республики Казахстан были представлены: выставка «Инновационные технологии в топливно-энергетической сфере»; Международная выставка «Инновационные технологии в жилищно-коммунальном хо-



зяйстве»; ряд «отраслевых секций»: «Наука и инновации», «Развитие атомной промышленности», «Развитие туристической отрасли», «Развитие транспортной инфраструктуры», «Развитие агропромышленного комплекса», Международная выставка «Межрегиональные инициативы в сфере инновации и производственной кооперации Казахстана и России».



Впервые Форум по сотрудничеству двух стран – Форум руководителей приграничных областей Российской Федерации и Республики Казахстан с участием глав государств – был проведен в 2003 году в России



В 2013 году Российская Федерация в шестой раз принимала данный Форум. Ранее Форум прошел в таких городах, как Омск, Челябинск, Новосибирск, Оренбург, Астрахань. Четыре таких Форума прошли в Республике Казахстан. Их принимали: Уральск, Актюбинск, Усть-Каменогорск, Павлодар.

В настоящее время из 83 субъектов Российской Федерации деловые контакты с казахстанскими партнерами уже имеют 76. Наибольшая активность проявляется со стороны Москвы и Московской области, Свердловской, Челябинской, Курганской, Оренбургской и Новосибирской областей, Алтайского и Красноярского края, Республики Башкортостан, Татарстана, Хакасии. Согласно статистическим данным Агентства Республики Казахстан по состоянию на 1 июля 2012 года в Казахстане зарегистрировано 7450 совместных предприятий и 660 совместных представительств.

Сегодня перед регионами Российской Федерации и Республики Казахстан стоят очень схожие задачи. Это диверсификация источников экономического роста, необходимость наращивать научно-технологические и культурные возможности, развивать инвестиционный потенциал двух стран, способствовать их промышленной кооперации



Сегодня перед регионами Российской Федерации и Республики Казахстан стоят очень схожие задачи. Это диверсификация источников экономического роста, необходимость наращивать научно-технологические и культурные возможности, развивать инвестиционный потенциал двух стран, способствовать их промышленной кооперации. Именно поэтому темой юбилейного, X Форума межрегионального сотрудничества Республики Казахстан и Российской Федерации с участием глав государств – являлась тема «Промышленной кооперации между регионами России и Казахстана».





Данный форум проводился до реорганизации Правительства РК, в структуре которого находилось Министерство нефти и газа РК

# ФОРУМ «КАЗАХСТАН – РОССИЯ»



9-11 НОЯБРЯ 2013 года в г. ЕКАТЕРИНБУРГ БЫЛА ПРОВЕДЕНА МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ВЫСТАВКА РОССИИ И КАЗАХСТАНА «ПРОМЫШЛЕННАЯ КООПЕРАЦИЯ» В РАМКАХ X ФОРУМА МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИИ И КАЗАХСТАНА

Форум межрегионального сотрудничества Российской Федерации и Республики Казахстан представляет собой уникальное мероприятие, направленное на повышение качества и масштаба кооперации между странами. Промышленная выставка позволит представить и подробно ознакомиться с инновационными проектами в различных отраслях промышленности. Кроме того, предстоящая выставка стала площадкой для ведения переговоров и подписания договоров между представителями обеих стран. Налаженные двухсторонние контакты между российскими и казахстанскими компаниями ведут к увеличению товарооборота Российской Федерации с Республикой Казахстан.

Выставку посетили Главы двух государств, руководители министерств и ведомств Российской Федерации и Республики Казахстан, руководители крупных промышленных предприятий, научно-исследовательских институтов, эксперты в области инновационных технологий, представители ведущих средств массовой информации и другие заинтересованные лица.

**ЦЕЛЬЮ ПРОВЕДЕНИЯ ДАННОГО МЕРОПРИЯТИЯ** является стратегическое управление развитием национальных экономик Российской Федерации и Республики Казахстан через содействие их модернизации, развитие механизмов государственно-частного партнерства и обеспечение эффективной деятельности инновационных институтов развития.

Промышленная выставка позволит представить и подробно ознакомиться с инновационными проектами в различных отраслях промышленности



## ПЕРЕД РЕГИОНАЛЬНОЙ ВЫСТАВКОЙ СТОЯЛИ СЛЕДУЮЩИЕ ЗАДАЧИ:

- расширение торгово-экономического сотрудничества, в том числе определение путей более полного использования потенциала межрегиональных и приграничных связей;
- развитие института государственно-частного партнерства;
- привлечение кооперационных заказов (субконтрактов) в регионы Российской Федерации и Республики Казахстан;
- формирование базы данных по совместным проектам в области инновации и науки;
- организация инновационного обмена между предприятиями;
- подписание договоров и меморандумов между участниками выставки.



## Основные разделы выставки:

- Машиностроение;
- Горно-металлургический комплекс;
- Химическая промышленность;
- Энергетика и атомная промышленность;
- Научные разработки и инновации;
- Строительство;
- Жилищно-коммунальный комплекс;
- Лесной комплекс;
- Агропромышленный комплекс;
- Транспорт. Логистика. Таможня;
- Индустрия туризма;
- Медицина;
- Образование;
- Банковское дело и страхование;
- Связь. IT-технологии.

Распределение участников выставки будет осуществляться по данным направлениям кластерным способом вне зависимости от регионов и областей каждой из стран.

## В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОВЕДЕННОГО МЕРОПРИЯТИЯ БЫЛИ ДОСТИГНУТЫ СЛЕДУЮЩИЕ УСПЕХИ:

- обмен опытом в сфере инноваций между российскими и казахстанскими компаниями и научными организациями;
- внедрение инновационных технологий в различные отрасли народного хозяйства;
- подписание договоров и меморандумов между участниками выставки;
- укрепление торгово-экономического сотрудничества и деловых связей между предприятиями двух стран;
- увеличение торгового оборота между Российской Федерацией и Республикой Казахстан.



# СПРАВКА О СОТРУДНИЧЕСТВЕ АО НК «КАЗМУНАЙГАЗ» С РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИЕЙ

По состоянию на 15.08.2014 года

## ПЕРЕЧЕНЬ СОВМЕСТНЫХ ПРОЕКТОВ:

1. Морские блоки «Окжетпес» и «I-P-2»
2. Карачаганакский проект
3. Проект ТОО «Тенгизшевройл»
4. Проект ТОО «Казахойл Актобе»
5. Проект расширения КТК
6. Нефтепровод Атырау–Самара
7. Транзит российской нефти в направлении Китая
8. Сотрудничество в газовой области
9. Проекты «Хвалынское», «Центральная» и «Курмангазы»
10. Проект Имашевское
11. О создании хозяйственного общества на базе Оренбургского ГПЗ

## ОПИСАНИЕ ПРОЕКТОВ:

### 1. Карачаганакский проект

Карачаганакский проект реализуется в рамках Окончательного соглашения о разделе продукции (ОСРП), подписанного 18 ноября 1997 года сроком на 40 лет и вступило в силу 27 января 1998 года. Распределение долевого участия между подрядными компаниями следующее: Бритиш Газ (29,25%), Аджип (29,25%), Шеврон (18%), Лукойл (13,5%) и КМГ – 10%. Компании Бритиш Газ и Аджип являются единым оператором проекта. Показатели производственной деятельности Общие геологические запасы Карачаганакского месторождения составляют 1 645 млрд. м<sup>3</sup> газа и 1 673 млн. тонн нефти и конденсата. Общие извлекаемые запасы месторождения Карачаганак составляют

1 107 млрд. м<sup>3</sup> газа и 652 млн. тонн нефти и конденсата.

На 2014 год запланированный объем производства жидких УВ (стабилиз.) составляет 10,9 млн. тонн, добычи газа – 17,5 млрд. куб. м. Фактическая добыча за 7 месяцев 2014 года составила жидких УВ – 6,4 млн. тонн и газа – 10,6 млрд. куб. м (из них закачка – 5,1 млрд. куб. м).

В настоящее время на месторождении Карачаганак реализуется Этап промышленного освоения 2М, в рамках чего осуществляется ежегодная добыча порядка 10–11 млн. тонн жидких УВ и 15–17 млрд. куб. м газа.

По состоянию на 01.08.2014 года с начала действия ОСРП на месторождении было добыто 129,5 млн. тонн жидких УВ и 180,1 млрд. куб. м. газа. Обратная закачка газа с 2003 года составила 64,7 млрд. куб. м.

### Проекты дальнейшего развития

После завершения проектов этапа 2М для дальнейшего поддержания полки добычи жидких УВ с 2020 года планируется осуществлять Проект расширения Карачаганак (далее – ПРК). ПРК предусматривает бурение дополнительных добывающих и нагнетательных скважин, обвязку данных скважин на установке по подготовке продукции, установку дополнительных компрессоров для увеличения закачки газа, строительство дополнительных объектов по подготовке газа для обратной закачки и обеспечения технологических объектов топливным газом.

### 2. Проект ТОО «Тенгизшевройл»

Соглашение по проекту ТОО «Тенгизшевройл» (далее – ТШО) было подписано 2 апреля 1993 года между Республикой Казахстан и компанией «Шеврон». Лицензия на разведку и добычу углеводородов выдана ТШО в 1993 году сроком на 40 лет.

Основным видом деятельности ТШО является разведка, добыча и реализация углеводородного сырья с месторождений Тенгиз и Королевское в Атырауской области.

В настоящее время Партнерами ТШО являются «Шеврон» (50%); «ЭксонМобил» (25%); АО НК «КазМунайГаз» (20%); «ЛукАрко» (5%).

Показатели производственной деятельности ТШО

Всего за период с 01.04.1993 г. по 01.08.2014 г. ТШО добыто 297,5 млн. тонн нефти.

В 2013 году при плане производства нефти ТШО в объеме 26,052 млн. тонн, фактическая добыча составила рекордные 27,106 млн. тонн нефти (104%), что выше плана на 1,054 млн. тонн. План добычи нефти ТШО на 2014 год составляет 26,221 млн. тонн. За 7 месяцев 2014 года производство нефти ТШО составило 15,383 млн. тонн при плане 15,224 млн. тонн (+ 159 тыс. тонн сверх плана).

С 20 мая по 27 июня 2014 года ТШО произвел капитальный ремонт на заводе КТЛ (продолжительностью 37 дней), а также запланировал проведение с 15 сентября 2014 г. крупного капремонта завода ЗСГ/ЗВП (45 дней).

## Информация о дальнейшем развитии производства ТШО

Реализация Проекта Управления Устьевым Давлением (ПУУД) и Проекта Будущего Расширения (ПБР) позволит обеспечить переработку дополнительных 12 млн. тонн нефти в год, и доведет годовой объем добычи нефти ТШО с 26,5 млн. тонн до 38,6 млн. тонн в год.

15 ноября 2013 года подписан Меморандум о взаимопонимании при реализации ПБР между Правительством РК и ТШО, подготовленный Экспертной группой из представителей госорганов и ТШО, созданной в соответствии с протоколом Нефтегазового совета от 27 мая 2013 года. Меморандум включает предоставление Государственными органами необходимых одобрений и согласований в период реализации ПБР, обеспечение занятости населения, поставку продукции ТШО для нефтехимии, поставка газа ТШО на внутренний рынок, а также меры по увеличению Казахстанского содержания.

В настоящее время по проектам ПУУД/ПБР завершается эскизное проектирование (FEED), по завершению которого Партнеры ТШО в 4-ом квартале 2014 года планируют принять Окончательное решение о финансировании проектов.

### 3. Проект ТОО «Казахойл Актобе»

Контракт на проведение добычи углеводородного сырья на месторождениях Алибекмола и Кожасай в Актюбинской области заключен 10 августа 1999 года.

ТОО «Казахойл–Актобе» занимается разработкой месторождений Алибекмола и Кожасай, расположенных в Актюбинской области и является одной из крупнейших компаний нефтедобывающего сектора Актюбинской области, имеющая репутацию одного из лидеров в области нефтедобычи, социальной и корпоративной ответственности.

Оба месторождения находятся в начальной стадии разработки. На 01.01.2014 год отобрано 17.1% извлекаемых запасов. Основными задачами, стоящими перед предприятием являются: продолжение активного разбуривания месторождений, строительство объектов на-



земной инфраструктуры, включающих помимо прочего строительство объектов по подготовке газа.

Партнером проекта совместно с АО НК «КазМунайГаз» (50%) является компания «Caspian Investments Resources» (50%), которая является аффилированной компанией «ЛУКОЙЛ Оверсиз Сервис Холдинг Лтд». Для выполнения нефтяных операций, по условиям учредительного договора, обязательства по привлечению инвестиций приняла на себя компания «Caspian Investments Resources Ltd».

Текущее состояние:

Добыча в 2013 году составила 1150,449 тыс. тонн нефти, против плана 1 337,773 тыс. тонн.

Остаточные запасы на 01.01.2014г.: по Алибекмола – нефти 33,7 млн. тонн; газа 7,2 млрд. куб. м.; Кожасай – нефти 19,3 млн. тонн; газа 5,0 млрд. куб. м.

В ТОО «Казахойл Актобе» запущен газовый комплекс УКПГ–50 месторождение «Алибекмола» производительностью – 50 000 м<sup>3</sup>/час. (420 млн/год), предназначенная для комплексной переработки попутного нефтяного газа с Установок подготовки нефти месторождений «Кожасай» и «Алибекмола».

### 4. Проект расширения КТК

Нефтепровод КТК общей протяженностью 1 510 км (из них 452 км – казахстанский участок) соединяет месторождение «Тенгиз» и нефте-

терминал «Южная Озереевка» на Черном море (вблизи порта Новороссийск). Проект первоначально строительства нефтепровода КТК мощностью 28,2 млн. т/год был введен в эксплуатацию в 2001 году.

Справочно:

- Акционерами КТК являются:
- Российская Федерация (ОАО «АК «Транснефть» – 24% и «КТК–К» – 7%) – 31%;
  - Казахстан (АО НК «КазМунайГаз» – 19% и КОО «КПВ» – 1,75%) – 20,75%;
  - Chevron Caspian Pipeline Consortium Company – 15%;
  - LUKARCO B.V. – 12,5%;
  - Mobil Caspian Pipeline Company – 7,5%;
  - Rosneft–Shell Caspian Ventures Limited – 7,5%;
  - BG Overseas Holding Limited – 2%;
  - Eni International N.A. N.V. – 2%;
  - Oryx Caspian Pipeline LLC – 1,75%.

Компания «ЛУКОЙЛ» владеет 100 % акций компании «LUKARCO», которая в свою очередь является акционером КТК. Долевое участие «LUKARCO» в акционерном капитале в КТК–К и КТК–Р составляет 12,5%.

В 2013 году по нефтепроводу КТК транспортировано – 32,7 млн. тонн нефти, из них казахстанской – 28,7 млн. тонн. За 7 месяцев 2014 года объем транспортировки нефти по системе КТК составил 22,5 млн. тонн, в том числе казахстанской нефти – 19,7 млн. тонн. В условиях планируемого увеличения объемов



добычи нефти на Тенгизском месторождении и ввода в эксплуатацию месторождения Кашаган одним из актуальных вопросов проекта КТК является увеличение пропускной способности нефтепровода.

15 декабря 2010 году акционерами КТК единогласно принято окончательное решение об инвестициях по Проекту расширения КТК. В рамках принятого решения определены финансово-экономические и технические параметры Проекта расширения, включая вопросы промышленной безопасности и охраны окружающей среды.

Расширение планируется провести в три этапа:

– 1 этап (2014 г., 40,6 млн. т/г, в том числе казахстанской нефти – 33,5 млн. т/г) – реконструкция существующих НПС, строительство 3-х резервуаров, замена участка нефтепровода 88 км, СКАДА, строительство ВПУ.

– 2 этап (2014 г., 61,2 млн. т/г, в том числе казахстанской нефти – 49,3 млн. т/г) – 5 новых НПС и внешнее энергоснабжение.

– 3 этап (2015 г., 67 млн. т/г, в том числе казахстанской нефти – 52,5 млн. т/г) – 5 новых НПС, 3 резервуара.

## 5. Нефтепровод Атырау-Самара

Одним из основных направлений экспорта казахстанской нефти (наряду с нефтепроводом КТК) является транзит через территорию Российской Федерации по нефтепроводу Атырау – Самара. В настоящее время нефтепровод Атырау–Самара предоставляет доступ на рынки Европы через Балтийскую трубопроводную систему, нефтепроводную систему «Дружба», а также выход к порту Новороссийск по системе ОАО «АК «Транснефть».

В соответствии с ежегодными Протоколами между уполномоченными органами России и Казахстана определяются ежегодно объемы и направления транспортировки казахстанской нефти по территории Российской Федерации.

В 2013 году по нефтепроводу Атырау–Самара было транспортировано на экспорт 15,4 млн. тонн, за 7 месяцев 2014 года – 8,5 млн. тонн нефти.

млрд. м<sup>3</sup>

Ресурсы	Сырой газ на ОГПЗ	Выход сухого газа	SWAP – операции	ЗКО	Коммерческий экспорт
2014 год	8,1	7,0	4,9	0,9	1,2

## 6. Транзит российской нефти в направлении КНР

В декабре 2013 года Правительство Республики Казахстан и Правительство Российской Федерации подписали Соглашение о сотрудничестве в области транспортировки российской нефти через территорию Республики Казахстан в КНР (далее – Межправительственное соглашение), согласно которому стороны создадут условия для долгосрочной транспортировки российской нефти в направлении КНР в количестве 7 млн. тонн в год с возможностью увеличения до 10 млн. тонн в год. Данное Межправительственное соглашение ратифицировано Законом Республики Казахстан от 2 июля 2014 года № 224–V ЗРК.

В рамках данного Межправительственного соглашения 27 декабря 2013 года между АО «КазТрансОйл» и ОАО НК «Роснефть» был подписан Договор на предоставление услуг по транспортировке нефти в направлении КНР по маршруту Прииртышск–Атасу–Алашанькоу в объеме 7 млн. тонн в год. Срок действия договора – 5 лет, с возможностью автоматической пролонгации на дополнительные 5 лет.

Объем транзита российской нефти в направлении Китая за январь–июль 2014 года составил порядка 7,3 млн. тонн.

## 7. Сотрудничество в газовой отрасли

### Поставки карачаганакского газа на экспорт

Экспорт основных объемов казахстанского газа в настоящее время осуществляет совместное АО НК «КазМунайГаз» и ОАО «Газпром» предприятие ТОО «КазРосГаз», созданное во исполнение Межправительственного соглашения о сотрудничестве в газовой отрасли от 28.11.2001 года. Ресурсной базой для ТОО «КазРосГаз» является газ Карачаганакского месторождения, перерабатываемый на Оренбургском

газоперерабатывающем заводе.

ТОО «КазРосГаз» на приоритетной основе обеспечивает потребности внутреннего рынка Республики Казахстан, в том числе прямые поставки в Западно-Казахстанскую область, а также встречные поставки (SWAP – операции) карачаганакского газа в счет поставок среднеазиатского и российского газа для потребителей Костанайской области и южных регионов Республики Казахстан. Действующая с 2007 года схема SWAP-поставок позволяет осуществлять стабильное газоснабжение в Костанайскую область и в южные регионы РК по ценам, значительно ниже, как если бы поставки осуществлялись на рыночных принципах.

### Транзит среднеазиатского газа

Магистральный газопровод «Средняя Азия – Центр» (далее – САЦ) является кратчайшим международным транзитным путем доставки туркменского и узбекского газа через территорию Казахстана в европейскую часть России и далее в страны Западной Европы.

По нему осуществляется транзит значительных объемов среднеазиатского газа по территории России на Украину.

В настоящее время между ОАО «Газпром» и АО «Интергаз Центральная Азия» заключен среднесрочный контракт (далее – Контракт) на транспортировку среднеазиатского газа через территорию РК в 2011–2015 годах от 26 января 2011 года. Законтрактованная мощность составляет 28 млрд. м<sup>3</sup>/год, при этом фактический транзит среднеазиатского газа по итогам 2013 года составил 16,6 млрд. м<sup>3</sup>.

В период с 2005 по 2010 годы между ОАО «Газпром» и АО «Интергаз Центральная Азия» действовал аналогичный Контракт от 11 ноября 2005 года, в рамках которого было транспортировано 197 млрд. м<sup>3</sup>. При этом заявленная мощность составляла 52–55 млрд. м<sup>3</sup>/год.

## 8. Проекты «Хвалынское», «Центральная» и «Курмангазы»

Проекты «Хвалынское», «Центральная» и «Курмангазы» реализуются в соответствии с Протоколом от 13 мая 2002 года (с изменениями от 25 января 2006 года) к Соглашению между РК и РФ о разграничении дна северной части Каспийского моря (далее – Соглашение) в целях осуществления суверенных прав на недропользование от 6 июля 1998 года.

### Проект «Хвалынское»

Уполномоченными организациями по проекту «Хвалынское» являются АО НК «КазМунайГаз» (50%) и ОАО «ЛУКОЙЛ» (50%).

В апреле 2011 года была создана Межведомственная комиссия РФ (далее – МВК) по разработке условий пользования недрами и подготовке проекта соглашения о разделе продукции (СРП).

С 2011 года проводятся переговоры с государственными органами Российской Федерации по тексту СРП и ТЭО СРП на уровне рабочих групп и МВК.

В настоящее время рабочей группой при МВК по ТЭО СРП рассмотрен ряд вариантов реализации проекта «Хвалынское» при различных фискальных режимах.

Хвалынское месторождение территориально относится к северной акватории Каспийского моря, где расположен лицензионный участок ООО «ЛУКОЙЛ–Нижневолжскнефть» (лицензия ШКС №11386 от 22.01.03).

Расстояние до ближайшего участка российского побережья составляет 100–120 км.

Глубина моря в районе Хвалынского месторождения составляет 25–30 м (до 40 м в восточной части).

По результатам геологоразведочных работ на государственный баланс поставлены запасы газа, конденсата и нефти в нижнемеловых и верхнеюрских отложениях.

### Проект «Центральная»

Уполномоченными организациями по проекту «Центральная» являются АО НК «КазМунайГаз» – 50% и ООО «ЦентрКаспнефтегаз» – 50% (совместное предприятие ОАО «Газпром» – 50% и ОАО «ЛУКОЙЛ» 50%).

Административно участок недр, с которым связываются перспективы открытия залежей УВ на структуре Центральная, относится к Российской Федерации. Расстояние до берега составляет 140 – 150 км. Глубина моря на рассматриваемом участке изменяется в диапазоне от 100 до 600 м.

В целях минимизации геологических рисков и уточнения запасов, уполномоченными организациями сторон принято решение о проведении доразведки месторождения «Центральная».

В декабре 2013 года стороны направили заявку в Роснедра РФ с целью получения лицензии на разведку и добычу для проведения доразведки (с ограничением срока действия лицензии до момента заключения СРП). Вместе с тем, для получения данной совмещенной лицензии, необходимо внесение соответствующих изменений в Протокол к Соглашению между РК и РФ о разграничении дна северной части Каспийского моря в целях осуществления суверенных прав на недропользование от 6 июля 1998 года, в котором предусмотрено предоставление права недропользования на условиях СРП.

В соответствии с решением от 1 апреля 2014 года Подкомиссии ТЭК сторонам поручено согласовать в установленном порядке проект изменений в Межгосударственное Соглашение и приложить усилия для его подписания в течение первого полугодия 2014 года, после чего уполномоченным органам РФ необходимо обеспечить выдачу Инвесторам

лицензии на доразведку месторождения «Центральная».

Казахстанской (Министерство энергетики РК, КМГ) и российской сторонами (Минэнерго РФ, ЛУКОЙЛ, Газпром) согласован проект изменений в указанное Межгосударственное Соглашение, по имеющейся информации в настоящее время в РФ завершается официальная процедура согласования с заинтересованными государственными органами.

Работа в данном направлении продолжается.

### Проект «Курмангазы»

Уполномоченными организациями сторон являются АО МНК «КазМунайТениз» — 50% (аффилированная структура АО НК «КазМунайГаз») и ООО «РН–Эксплорейшн» — 50%. (аффилированная структура ОАО «НК «Роснефть»).

Участок Курмангазы находится на Северном Каспии. Ближайший порт Баутино в 80 км. Площадь участка Курмангазы составляет 3512 км<sup>2</sup>.

Соглашение о разделе продукции (далее – СРП) по проекту «Курмангазы» заключено 6 июля 2005 года.

Период разведки по СРП завершился 31 июля 2011 года (по истечении основного периода).

За истекшее время возврат контрактной территории не осуществлен и действие СРП не пре-





кращено в связи с отсутствием у РН-Эксплорейшн (далее – РН-Э) решения Правительства РФ о завершении проекта и отказом РН-Э от подписания Акта возврата контрактной территории.

26 ноября 2012 года в г. Москве состоялась заседание Подкомиссии по сотрудничеству в области ТЭК Межправительственной комиссии по сотрудничеству между Российской Федерацией и Республикой Казахстан. По итогам заседания было принято решение рассмотреть вопрос включения проекта «Курмангазы» из Межгосударственного Соглашения после представления казахстанской стороной информации о перспективности палеозойских отложений в течение 2013 года.

Во исполнение достигнутых договоренностей казахстанская сторона (АО НК «КазМунайГаз», АО МНК «КазМунайТениз», ТОО «Курмангазы Петролеум») 7 ноября 2013 года на совместном совещании сторон проинформировала российскую сторону (ОАО НК «Роснефть», ООО «РК-Эксплорейшн») о перспективности палеозойских отложений структуры «Курмангазы».

В результате проведенных работ, учитывая недоизученность и сложное геологическое строение участка, а также распространение перспективной части разреза за пределы контура участка «Курмангазы» на север, стороны рассматривают возможность продолжения совместных геологоразведочных работ на участке «Курмангазы» в рамках действующего СРП с учетом изменения границ контрактной территории и продления периода разведки в соответствии с положениями СРП путем внесения изменений в Межгосударственное Соглашение от 06.07.1998. Данный вопрос был вынесен на рассмотрение Подкомиссии ТЭК.

18 июня 2014 года МНГ РК по дипломатическим каналам направило в Минэнерго РФ на рассмотрение и согласование проект изменений в Межгосударственное Соглашение

#### **9. Морские блоки «Женис» и «I-P-2»**

Во исполнение поручений, данных в ходе встреч Глав Республики Казахстан и Российской Федера-

ции, 16 мая 2012 года между АО НК «КазМунайГаз» (далее – КМГ) и ОАО ЛУКОЙЛ (далее – ЛУКОЙЛ) был заключен Меморандум о взаимопонимании по сотрудничеству на шельфе Каспийского моря.

В период с июня по июль 2014 года специалисты КМГ и ЛУКОЙЛ провели встречи по обсуждению концепции обустройства, подходов к экономическому моделированию, а также вопросов налогообложения.

В настоящее время сторонами согласованы технико-экономические параметры проектов. Поскольку экономическая оценка блоков «Женис» и «I-P-2» является нерентабельной, сторонами ведутся работы по подготовке предложений по внесению изменений в налоговое законодательство РК.

#### **10. Проект «Имашевское»**

В соответствии с положениями Договора между Республикой Казахстан и Российской Федерацией о казахстанско-российской государственной границе от 18 января 2005 года газоконденсатное месторождение «Имашевское» приобрело статус приграничного месторождения (часть месторождения находится на российской территории, другая часть – на казахстанской территории).

7 сентября 2010 года подписано Соглашение между Правительством РК и Правительством РФ о совместной деятельности на трансграничном газоконденсатном месторождении «Имашевское» (далее – МПС).

Уполномоченными организациями по реализации Межправительственного соглашения по проекту «Имашевское» являются АО НК «КазМунайГаз» – 50% и ОАО «Газпром» – 50%.

По предварительным подсчетам, извлекаемые запасы месторождения оцениваются более чем в 128 млрд кубических метров газа и 20 млн тонн газового конденсата.

Совместным решением АО «НК «КазМунайГаз» и ОАО «Газпром», являющихся уполномоченными организациями по Соглашению между Правительством РФ и Правительством РК о совместной деятельности по геологическому изучению и разведке трансграничного га-

зоконденсатного месторождения «Имашевское» от 7 сентября 2010 г. (далее – Соглашение), ТОО «КазРосГаз» определен единым оператором по данному соглашению.

ТОО «КазРосГаз» начаты переговоры с уполномоченными органами РФ по получению в РФ прав на пользование недрами для геологического изучения и разведки Имашевского месторождения и согласованию в ОАО «Газпром» и АО НК «КазМунайГаз» предварительной Программы геологоразведочных работ по месторождению.

#### **11. О создании хозяйственного общества на базе Оренбургского ГПЗ**

Согласно Межправительственному соглашению между РК и РФ о сотрудничестве в создании хозяйственного общества на базе ОГПЗ от 3 октября 2006 года предусматривается создание Совместного Предприятия (СП) при условии заключения долгосрочных контрактов на закуп и переработку сырого газа Карачаганакского месторождения, в объеме не менее 15 млрд. куб. м. в год, реализация переработанного газа на рынке РК и его экспорт через экспортный канал ОАО «Газпром».

На сегодняшний день на Оренбургский ГПЗ поставляется до 9 млрд. куб. м. сырого газа в год вследствие непредставления Уведомления о Подтверждении.

В настоящее время Подрядными компаниями ведется подготовка к реализации проекта расширения Карачаганака, при этом рассматриваются различные варианты расширения.

На основании этих вариантов подготовлен проект отчета по пересчету запасов и технико-экономическое обоснование коэффициентов извлечения углеводородов месторождения Карачаганак.

В конце 2013 года в соответствии с законодательством РК отчет был передан для рассмотрения и утверждения в Государственную комиссию по запасам.

Решение вопроса создания СП на базе Оренбургского ГПЗ будет принято по мере принятия решения по реализации проекта расширения Карачаганака.

**«Сичим С.п.А. Қазақстан» филиалы – табысты Қазақ басшылығының айқын дәлелі.**

**Филиал «Сичим С.п.А. Казахстан» - показатель успешного Казахстанского менеджмент**



**Біздің қатарымызға қосыл!  
Присоединяйся!**

**Тел.: +77122 55 00 84 / +77122 58 61 86**

**Факс: +77122 55 00 80**

**E-mail: cv.kz@sicim.eu**



Данный форум проводился до реорганизации Правительства РК, в структуре которого находилось Министерство нефти и газа РК

# ПОЛЕЗНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

26 ФЕВРАЛЯ 2014 г. в г. АКТАУ ПРОШЕЛ  
ФОРУМ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
НЕФТЕДОБЫЧИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ»

Прошедший региональный Форум является предварительной рабочей площадкой в рамках подготовки к XI Форуму приграничного сотрудничества между Республикой Казахстан и Российской Федерацией с участием глав государств на тему «Инновации в углеводородной сфере», который будет проходить во втором полугодии текущего года в г. Атырау.

Форум прошел при поддержке профильного ведомства – Министерства нефти и газа РК и акимата Мангистауской области.

В работе форума принял участие вице-министр нефти и газа РК Магзум Мирзагалиев. Также участниками диалоговой площадки стали представители недропользователей, научных институтов, общественных организаций, государственных органов, сервисных компаний и производителей, осуществляющих деятельность в нефтегазовой и смежных отраслях, высших учебных заведений. Основной целью форума являлось изучение лучших мировых достижений, новейших технологий нефтедобычи, обсуждение проблем и задач, стоящих перед специалистами нефтедобывающих компаний Казахстана и стран СНГ на примере зарубежной практики.

Как было отмечено на форуме, поставленные Главой государства задачи по повышению эффективности традиционных добывающих секторов и дальнейшему развитию нефтегазовой отрасли, необходимо решать по нескольким направлениям. Во-первых, необходимо усилить работу по увеличению коэффициента извлечения нефти (КИН). Сегодня среднее значение коэффициента извлечения нефти (КИН) по нефтегазодобывающим предприятиям составляет около 30%. На примере крупных месторождений Мангистауской области, которые разрабатываются на протяжении нескольких десятилетий и сейчас находятся на 4-ой (последней) стадии разработки видно, что по ним



Сегодня уже разрабатывается отраслевая программа по развитию минерально-сырьевого комплекса в РК на

## 2015–2019 гг.

реализация которой предполагает проведение комплексных геологических исследований, с целью открытия новых и доразведки существующих месторождений, в том числе и в Мангистауской области

ождается уменьшение добычи нефти. В этой связи, необходимо объединить усилия нефтедобывающих компаний и научной среды для эффективного решения задачи по увеличению КИН. Тем более действующие месторождения уже обеспечены необходимой инфраструктурой. Всем известно, что увеличение КИН на несколько процентов равносильно открытию одного крупного месторождения.

Еще одним направлением дальнейшего раз-

вития нефтегазовой отрасли является проведение геолого-разведочных работ, как на существующих, так и на новых территориях. Было отмечено, что сегодня уже разрабатывается отраслевая программа по развитию минерально-сырьевого комплекса в РК на 2015–2019 годы, реализация которой предполагает проведение комплексных геологических исследований, с целью открытия новых и доразведки существующих месторождений, в том числе и в Мангистауской области.

В работе форума была отмечена важность и необходимость внедрения научно-обоснованного подхода в развитии отрасли. Говоря о перспективах нефтяного Мангистау, участники форума высказались о необходимости и возможностях такого развития.

На форуме также обсуждались вопросы обновления теоретических и практических знаний специалистов в области современных методов повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи на месторождениях с помощью комплексных методов. Специалисты делились опытом использования лучших мировых достижений в технике и технологии бурения, создании собственных высокоэффективных технических и технологических решений.

В ходе работы секций рассмотрены проблемы и перспективы развития нефтяных месторождений на поздней стадии разработки, аспекты проведения морских нефтяных операций.

Ведущие нефтегазовые компании и научные институты Казахстана, России, Азербайджана, Башкортостана, Украины и Великобритании поделились опытом в применении технологий паротеплового воздействия для увеличения ко-

эффициента извлечения нефти, методов гелеполимерного заводнения для месторождений с высоковязкой нефтью.

Зарубежные эксперты рассказали о применении микробиологического воздействия на нефтеотдачу пластов, о методах определения глобальной ледовой нагрузки на морские инженерные сооружения, а также о снабжении месторождений электроэнергией по подводному кабелю.

Ни для кого не секрет, что нефтедобывающие предприятия, осуществляющие длительное время разработку нефтяных месторождений, более половины запасов нефти оставляют в недрах. Это означает, что при сохранении существующих потерь нефти устойчивое экономическое развитие нефтедобывающего производства не может быть обеспечено на длительное время ввиду ограниченности природных запасов нефти. Между тем, с развитием научно-технического прогресса, разработкой новых технико-экономических направлений появляются возможности вовлечения в оборот неизвлеченных из недр, остаточных ресурсов нефти, являющихся объектом дополнительной разработки (доразработки) месторождений нефти.

Доразработка нефтяных месторождений означает, что необходимо освоение нефтяных ресурсов, остающихся в недрах при базовом варианте разработки нефтяного месторождения и в результате повышения эффективности нефтедобычи на основе использования организационно-экономических резервов в рамках определенного периода времени геологические запасы, перейдут в разряд извлекаемых.

Как отметил **вице-министр нефти и газа**

**МАГЗУМ МИРЗАГАЛИЕВ**, по данным прошлого года, 22 процента всей добытой в Казахстане нефти приходится на Мангистаускую область. При этом есть ряд вопросов, над которыми нужно работать.

Первоочередная задача заключается в увеличении технологической компетенции. Как уже было отмечено выше, основная масса месторождений области находится на позднем этапе добычи. Необходимо привлекать технологии для увеличения коэффициента добычи нефти. В дальнейшем необходимо проводить эффективные геолого-разведочные работы



Наибольшее применение на месторождениях с истощающимися нефтяными ресурсами находят физико-химические методы, а также некоторые инновационно-приоритетные методы. Очевидно, для масштабного применения инновационных методов требуются определенные условия, основанные на внедрении организационно-экономических резервов повышения эффективности нефтедобычи.

В современных условиях нефтедобывающие предприятия при истощающихся нефтяных ресурсах активизируют производственно-хозяйственную деятельность на сохранение высоких уровней добычи нефти, опираясь главным образом на внутренние резервы. В то же время значительная выработка активных запасов нефти, длительная эксплуатация материально-производственных ресурсов накладывают вполне определенные ограничения. В рыночных условиях особенно важным становится определение организационных и экономических резервов, стимулирующих инновационно-инвестиционную деятельность предприятий в сфере нефтедобычи.

Было отмечено, что нефтедобывающая отрасль располагает технологиями научно-технического прогресса и резервами модернизации, совершенствование уровня которых и массовое применение смогут кардинально повысить эффективность освоения остаточных запасов нефти. Наиболее эффективными технологиями в инновационно-инвестиционной деятельности предприятий в сфере нефтедобычи представляются бурение боковых стволов, горизонтальных



и разветвленных скважин, щелевая гидродескоструйная перфорация, физико-химическое воздействие полимерно-гелевых систем и другое.

Понятно, что реализация передовых технологий и методов повышения эффективности нефтедобычи требует значительных капитальных вложений. Нефтегазовая отрасль требует более активного внедрения инновационных технологий, которые не только повысят нефтеотдачу пластов и уровень добычи углеводородов, но и придадут новый импульс развитию отечественной нефтегазовой науки.

Таким образом, обсужденные в рамках прошедшего Форума вопросы будут детально прорабатываться, как Министерством нефти и газа, нефтегазодобывающими и сервисными компаниями, так и научно-исследовательскими институтами.



**Магзум МИРЗАГАЛИЕВ, Вице-министр нефти и газа РК:**

Поставленные Главой государства задачи по повышению эффективности традиционных добывающих секторов и дальнейшему развитию нефтегазовой отрасли, необходимо решать по нескольким направлениям. Во-первых, необходимо усилить работу по увеличению коэффициента извлечения нефти (КИН). Сегодня средний КИН по нефтегазодобывающим предприятиям – около 30%, когда как в мире он достиг 50%. На примере крупных месторождений, которые разрабатываются на протяжении нескольких десятилетий и сейчас находятся на 4-й (последней) стадии разработки видно, что по ним ожидается уменьшение добычи нефти. В этой связи, необходимо объединить усилия нефтедобывающих компаний и научной среды для эффективного решения задачи по увеличению КИН.

Ни для кого не секрет, что нефтедобывающие предприятия, осуществляющие длительное время разработку нефтяных месторождений, более половины запасов нефти оставляют в недрах. Это означает, что при сохранении существующих потерь нефти устойчивое экономическое развитие нефтедобывающего производства не может быть обеспечено на длительное время ввиду ограниченности при-

родных запасов нефти. Между тем с развитием научно-технического прогресса, разработкой новых технико-экономических направлений появляются возможности вовлечения в оборот неизвлеченных из недр, остаточных ресурсов нефти, являющихся объектом дополнительной разработки (доработки) месторождений нефти.

Доработка нефтяных месторождений означает, что необходимо освоение нефтяных ресурсов, остающихся в недрах при базовом варианте разработки нефтяного месторождения и в результате повышения эффективности нефтедобычи на основе использования организационно-экономических резервов в рамках определенного периода времени геологические запасы, перейдут в разряд извлекаемых.

Реализация передовых технологий и методов повышения эффективности нефтедобычи требует значительных капитальных вложений. Нефтегазовая отрасль требует более активного внедрения инновационных технологий, которые не только повысят нефтеотдачу пластов и уровень добычи углеводородов, но и придадут новый импульс развитию отечественной нефтегазовой науки.





### Алик АЙДАРБАЕВ, Аким Мангистауской области:

Глава государства отметил в своем Послании: «Нам важно повысить эффективность традиционных добывающих секторов. А сделать это можно путем эффективного освоения разрабатываемых долгие годы месторождений нефти и газа, доразведки этих месторождений и развития геологоразведки новых месторождений».

Для успешного выполнения поручений Президента в данном направлении, а также в целях дальнейшего развития нефтегазовой отрасли региона, мы предлагаем следующие пути решения:

Речь идет о коэффициенте извлечения нефти – то есть, КИН. Сейчас в среднем по отрасли КИН составляет 0,30. В некоторых же странах он равен 0,45 и даже по ряду месторождений достигает 0,6.

Увеличение КИН на несколько процентов равносильно открытию одного крупного месторождения. За счет применения методов увеличения нефтеотдачи, интенсификации добычи нефти с использованием новых технологий, можно значительно повысить коэф-

фициент извлечения нефти на уже разрабатываемых месторождениях.

Еще одним направлением дальнейшего развития нефтегазовой отрасли является проведение геолого-разведочных работ, как на существующих, так и на новых территориях. На сегодняшний день, уже разрабатывается отраслевая программа по развитию минерально-сырьевого комплекса в Республике Казахстан на 2015-2019 годы, реализация которой предполагает проведение комплексных геологических исследований с целью открытия новых и доразведки существующих месторождений, в том числе и в Мангистауской области.

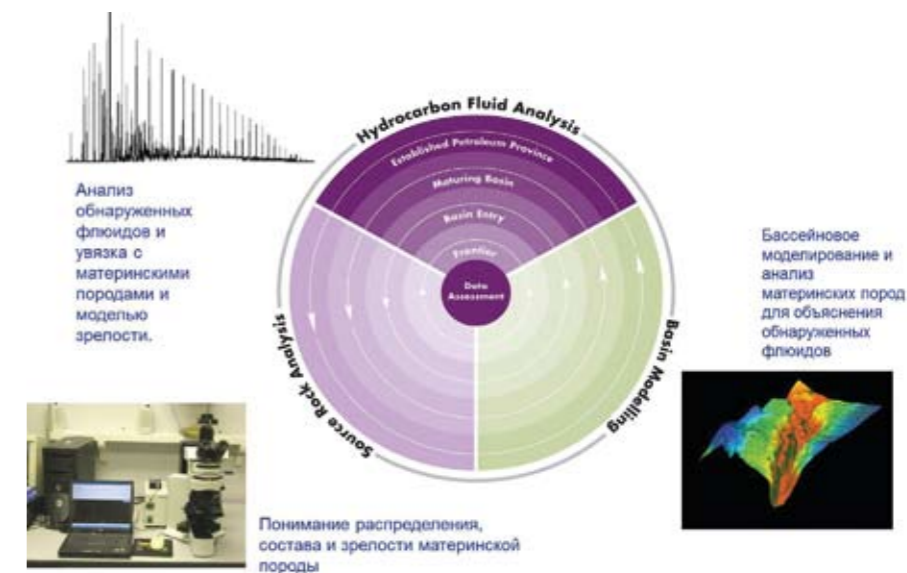
К сегодняшнему дню мы пришли с определенным багажом достижений – больших и малых трудностей, планов и самое главное – сгенерированного опыта и понимания сути задач, стоящих перед отраслью. Сегодня мы собрались делиться опытом по решению актуальных проблем и строить перспективные планы. Надеюсь, работа будет плодотворной.

## ВЫПИСКИ ИЗ МАТЕРИАЛОВ УЧАСТНИКОВ ФОРУМА:

**1) Компания Шелл** ознакомила участников Форума со своими исследованиями по теме «Геохимия (передача знаний и технологий): Ключевые технологии при исследовании интегрированных углеводородных систем». Эти исследования ведутся в рамках разработки технологической задачи «Исследование свойств флюидов». Данная технологическая задача является одной из 15 технологических задач, обоснованных Шелл в «Дорожной карте научно-технологического развития добывающего сектора нефтегазовой отрасли Казахстана», которая была разработана компанией при участии АО «Казахский институт нефти и газа». Результаты Дорожной карты были доложены и получили одобрение на 26-м заседании Совета иностранных инвесторов при Президенте РК в мае 2013 г.

Исследование свойств флюидов включает такие работы, как исследование керн, создание лабораторий по исследованию физико-химических свойств пластовых флюидов, а также подготовка профессиональных специалистов по наиболее важным методам анализа. Для Казахстана представляется возможным стать региональным центром по данному виду лабораторного анализа.

### Комплексный анализ углеводородной системы

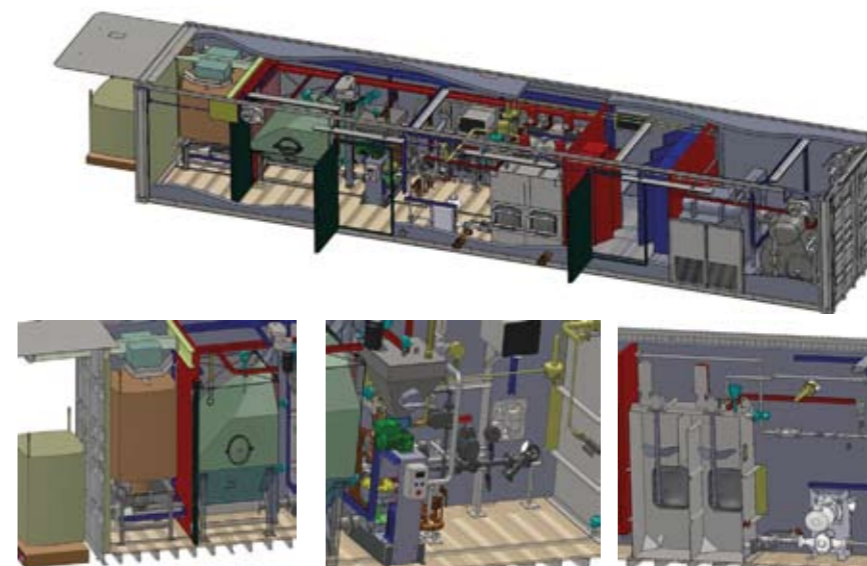


**2) Компания «Алстрон»** презентовала разработки и продукцию своего партнера – компании «SNF Floerger», являющейся одним из мировых лидеров по производству полиакриламида, применяемого при полимерном заводнении, относящемся к группе химических методов увеличения нефтеотдачи (МУН) пластов на

нефтяных месторождениях. SNF имеет полный спектр полимеров, которые отвечают различным требованиям заводнения, необходимое оборудование и большой опыт проведения таких работ по миру.



### PSU 100 Стандартная установка для закачки

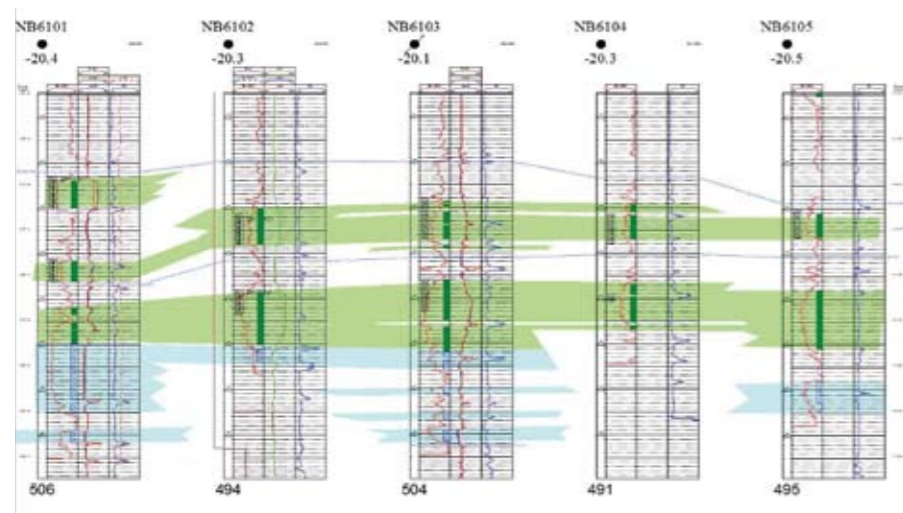


**3) Компания «Wellquip»** продемонстрировала свои возможности, которые могут обеспечить разработку, поставку, строительство и монтаж «под ключ» решений для проектов по разработке морских и сухопутных месторождений с концептуальным проектированием, конструированием, поставками, управлением проектами.

**4) Компания «Buzachi Operating Ltd»** поделилась опытом проведения промысловых испытаний гелеполимерного заводнения на опытной площадке месторождения «Северные Бузачи», которые по существу являются пионерными при разработке



### Схема корреляции пластов опытного участка



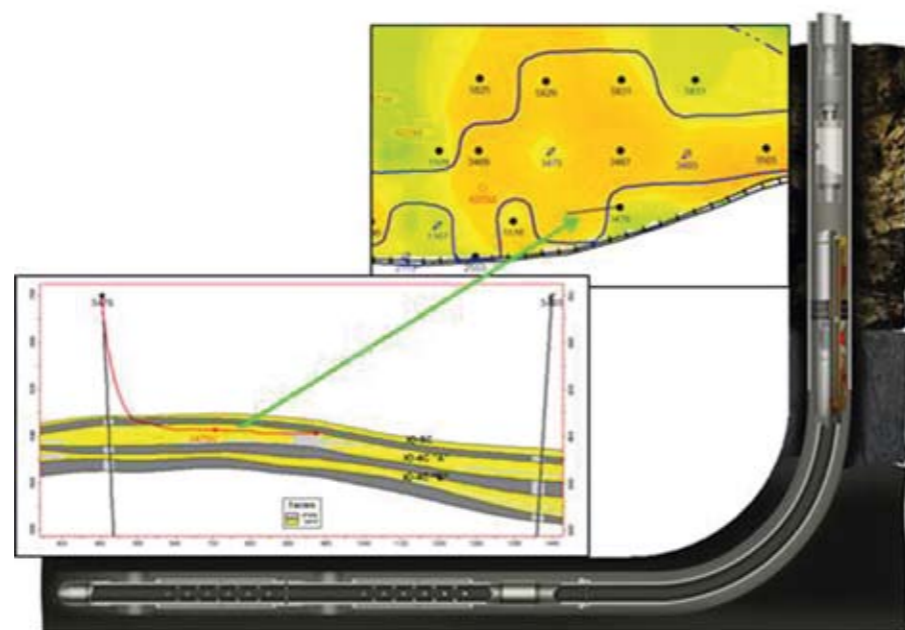
месторождений с высоковязкими нефтями. Анализ полученных промысловых результатов и дополнительные исследовательские работы по уточнению и развитию технологии гелеполимерного заводнения и композиционного состава закачиваемых рабочих растворов позволяют прогнозировать повышение привлекательности проекта при дальнейшем расширении объемов применения гелеполимерного заводнения.

5) Внимание участников Форума привлекло сообщение российской компании «**Иновационные нефтегазовые технологии**» относительно инновационные технологии исследования обсаженных скважин нефтегазовых месторождений. Исследования проводятся без глушения скважины через НКТ при газовом (нефтегазовом и другом) заполнении ствола скважины и при заглушенной скважине (в жидкостной среде), когда НКТ и скважинное оборудование извлечено. Виды проводимых исследований: магнитоимпульсная толщинометрия, дефектоскопия; внутритрубная профилометрия; термометрия, барометрия, влагометрия; магнитная локация муфт (ПМ), гамма-каротаж (ГК) и акустическая цементметрия. В Казахстане компания испытывала свои технологии на месторождениях Бозой, Полторацкое, Акыртобе, Кумколь, Дошак и Амангельды.

6) Интересным было также сообщение ЦКБ «**Коралл**» по вопросу электроснабжения морских платформ по

подводному кабелю, который находит все большее применение в мировой практике, в том числе и для платформ, находящихся на значительном расстоянии от берега и требующих электроснабжения мощностью в десятки и сотни МВт. Предложения ЦКБ сформулированы применительно к электроснабжению по подводному кабелю морских месторождений Северного Каспия. По мнению представителей ЦКБ, передача электроэнергии на морские платформы от береговых сетей обладает рядом технических преимуществ по сравне-

### Технология горизонтального бурения скважин



нию с установкой на платформе ГТГ: ужесточение экологических норм и ограничений на выбросы в атмосферу вредных газов будет стимулировать промышленность к внедрению систем электроснабжения с берега; дальнейшее развитие технологий по совершенствованию оборудования для систем передачи постоянного тока позволит уменьшить габаритные размеры и стоимость выпрямителей и инверторов; совершенствование выпрямителей и инверторов сделает системы передачи постоянного тока более привлекательными для электроснабжения морских платформ.

7) Практической стороне дела был посвящен доклад представителя АО «**Озенмунайгаз**» о комплексе мероприятий по эффективному использованию фонда скважин на предприятии. В частности, речь шла о таких мероприятиях, как: перевод на вышележащий горизонт для рационального использования высокообводненных возрастных скважин; зарезка бокового ствола под нагнетание для аварийных и осложненных скважин; возврат на ранее эксплуатируемый нижележащий объект; и бурение новых скважин со вскрытием нижележащего горизонта.

8) Полезным для казахстанских нефтяников может оказаться опыт ООО «**РН-Уфанипинефть**» в

Еще одним направлением дальнейшего развития нефтегазовой отрасли является **проведение геолого-разведочных работ**, как на существующих, так и на новых территориях. Было отмечено, что сегодня уже разрабатывается отраслевая программа по развитию минерально-сырьевого комплекса в РК на 2015–2019 годы, реализация которой предполагает проведение комплексных геологических исследований, с целью открытия новых и доразведки существующих месторождений, в том числе и в Мангистауской области

научно-инженерном сопровождении работ по применению потокоотклоняющих технологий с учетом механизма обводнения продукции скважин. Гидродинамические особенности фильтрации нагнетаемой воды при различных маршрутах обводнения обуславливают различные технологические требования к дизайну обработки скважин. Каждому типу механизма соответствуют специфические особенности дизайна обработки. В компании разработаны алгоритмы дизайна адресного размещения геля для основных типов обводнения продукции скважин.

9) АО «**Казахский институт нефти и газа**» (КИНГ) представило результаты исследований по теме «Аварийные разливы нефти на море: средства локализации и методы ликвидации». В ее рамках были проведены исследования по диспергентам, сжиганию неф-

ти на воде и на льду (начальные исследования), а также по моделированию разливов. По результатам исследования были сделаны выводы о необходимости разработки нормативных документов, регламентирующих порядок контролируемого сжигания разлитой нефти на месте, а также применения диспергентов на открытом море, продолжения исследований силами ответственных специалистов по ликвидации разливов, в частности по моделированию разливов, а также о развитии исследований по ликвидации разливов в ледовых условиях.

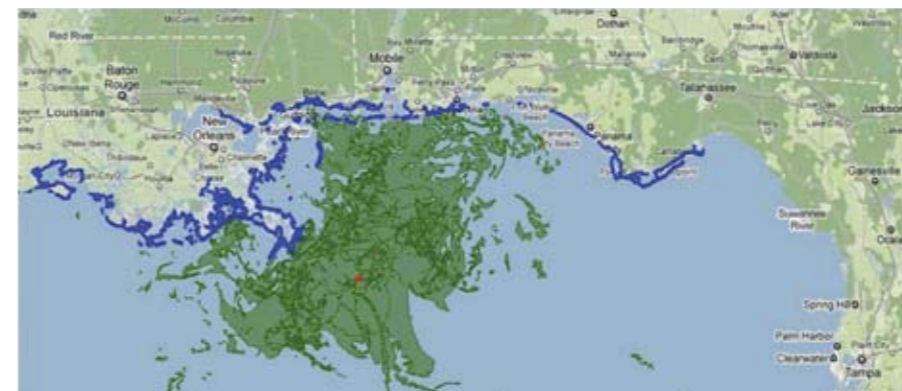
10) АО «**Мангистаумунайгаз**» (ММГ) сделало своеобразный отчет о внедрение новой техники и технологии на месторождениях ММГ за последние пять лет. Это прежде всего технологии гидроразрыва пласта, горизонтального бурения, (горизонтальное бурение скважин ГБС и буре-

ние боковых горизонтальных стволов ББГС), гидромеханическая щелевая перфорация, ударно-волновая обработка, потокоотклоняющая технология (ПОТ) и полимерное заводнение.

11) Опытном использовании технологии паротеплового воздействия для увеличения коэффициента извлечения нефти (КИН) поделилось АО «**Каражанбасмунай**». На Восточном участке месторождения Каражанбас были проведены ОПР по внедрению технологии CHOPS (Cold Heavy Oil Production with Sand) и закачки пара. «Холодная» добыча является нетрадиционным способом первичной добычи путем интенсификации и повышения нефтеотдачи пласта, при котором песок специально извлекают вместе с нефтью, водой и газом. При этом данные говорят об увеличении продуктивности скважин при применении данного метода добычи. Вынос пластового песка на тот момент являлся необходимым и выгодным аспектом при добыче высоковязкой «каражанбасской» нефти.

Механизм извлечения нефти из пласта, при нагнетании пара, основывается на изменениях свойств нефти и воды, содержащихся в пласте, в результате повышения температуры. С повышением температуры вязкость нефти, ее плотность и межфазовое отношение понижаются, а упругость паров повышается, что благоприятно влияет на нефтеотдачу. Следует отметить имеющийся положительный эффект от воздействия пара на Восточном участке.

### Разлив нефти Deepwater Horizon





# НЕФТЕСЕРВИС И МАШИНОСТРОЕНИЕ СНОВА В ФОКУСЕ ВНИМАНИЯ

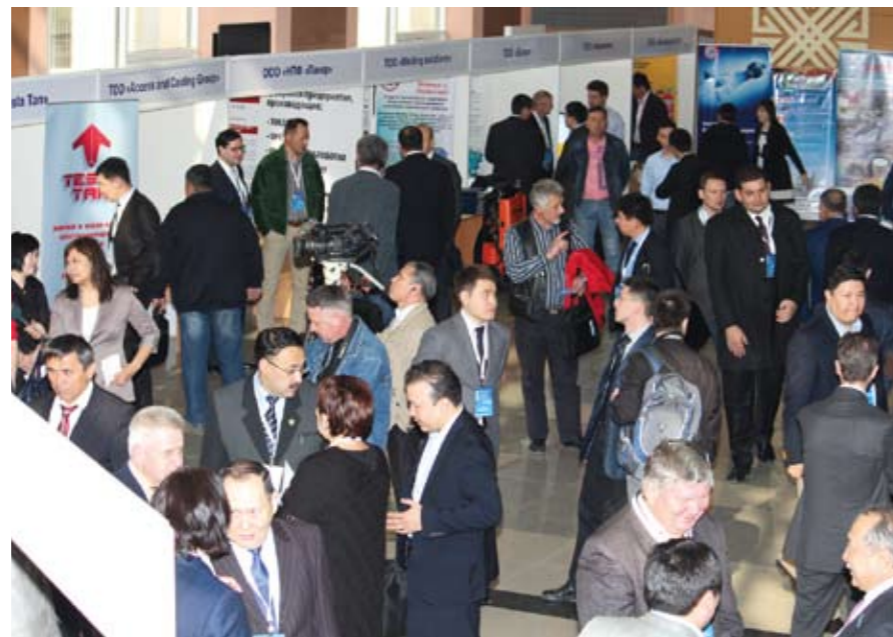
24 АПРЕЛЯ 2014 года в г. УРАЛЬСКЕ ПРОШЕЛ ФОРУМ СЕРВИСНЫХ УСЛУГ И МАШИНОСТРОЕНИЯ В НЕФТЕГАЗОВОМ СЕКТОРЕ «KAZSERVEX - 2014», КОТОРЫЙ СТАЛ ПРОДОЛЖЕНИЕМ ФОРУМА, КОТОРЫЙ ПРОХОДИЛ в г. АКТАУ 26 ФЕВРАЛЯ 2014 г. ОРГАНИЗАТОРАМИ ФОРУМА ВЫСТУПИЛИ МИНИСТЕРСТВО НЕФТИ И ГАЗА РК, АКИМАТ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ, АССОЦИАЦИЯ «KAZENERGY», АО «ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР НЕФТИ И ГАЗА», СОЮЗ СЕРВИСНЫХ КОМПАНИЙ КАЗАХСТАНА И КАРАЧАГАНАК ПЕТРОЛЕУМ ОПЕРЕЙТИНГ Б.М.

В рамках форума проходила выставка, на которой свои стенды представили следующие компании, являющиеся членами Союза сервисных компаний Казахстана: ТОО «Жигермунайсервис», ТОО «SITEK Caspian», ТОО «Тесла Тан», ТОО «Access and coating», НПФ «Пакер», ТОО «Welding Group», ТОО «Компания «Ecos», ТОО «Авенком» и ТОО «Centrasia Trade».

В своем выступлении г-н М.Мирзагалиев, вице-министр нефти и газа РК отметил необходимость быть на гребне технологической волны. Создание абсолютных инноваций, полноценной кооперации науки и бизнеса, трансферт технологий и обучение отечественных специалистов являются основами для дальнейшего развития промышленности.

При этом, г-н М.Мирзагалиев отметил рост местного содержания с 681 млрд. тенге в 2010 году до 1 560 млрд. тенге в 2013 году в структуре закупок недропользователей. Казахские предприятия представляют поставщиками несложных и некапиталоемких товаров и услуг.

Г-н М.Мирзагалиев обратил внимание участников форума на одну из основных задач Министерства нефти и газа РК, которая заключается в обеспечении трансферта передовых знаний и новых технологий в Казахстан. Данная задача считается важной в свете новых условий, в которой наблюдается переход от эры добычи «легкой» нефти к эре добычи



«тяжелой» нефти, для которой нужны новые наработки, оборудования, технологии и знания. В этой связи важная роль в реализации этих задач, отводится нефтегазовому машиностроению и нефтесервису, где имеется существенный потенциал для передачи и применения современных технологий.

На данный момент имеется ряд возможностей для привлечения и внедрения новых



Н. Ногаев,  
аким Западно-казахстанской области

технологий в рамках реализации крупных проектов, реализуемых тремя операторами, работающими в Казахстане. Перед крупными операторами поставлена задача по созданию совместных предприятий и консорциумов с казахстанскими компаниями, формат которых позволяет достичь целей по увеличению доли местного содержания. Крайне важно, чтобы крупные операторы ставили четкие задачи перед своими подрядчиками по привлечению в проекты расширения казахстанских предприятий, открывая перед последними двери в мир последних наработок, знаний и технологий.

В своем выступлении вице-министр акцентировал внимание участников форума на Проекте по расширению производства на месторождении Карачаганак, реализуемого КПО. Успешность реализации проекта, помимо всех прочих факторов, может основываться на существующей промышленной базе региона, а также на создаваемом при содействии оператора кластере на базе Аксайского индустриального парка. Конечно, без содействия и партнерской инициативы таких лидеров нефтесервиса, как Halliburton, Schlumberger, Baker Hughes достичь успеха будет сложно.

Н.Ногаев, Аким Западно-Казахстанской области в своем выступлении рассказал о том, что сейчас подводятся итоги первого этапа индустриализации. По словам руководителя области за период реализации ГПФИИР объем производства машиностроения увеличился в 1,9 два раза – с 9 до 18,4 миллиардов тенге. Высокие темпы развития отрасль показала и

по итогам первого квартала. Рост по отношению к аналогичному периоду прошлого года составил 43,2%. Производство электрического оборудования выросло в 3,6 раза, машин и оборудования – в 2,4 раза, транспортных средств – на 6,5%.

Г-н Н.Ногаев отметил тот факт, что, несмотря на имеющийся огромный потенциал производства продукции высокой добавленной стоимости, область до сих пор остается крупным импортером в сфере машиностроения. В общей структуре импорта доля машиностроения и металлургии составляет более 20% или 16 млн.долл.США, что подтверждает возможности, которые предоставляет экономика области для машиностроительных компаний. Г-н Н.Ногаев рассказал о том, что осваиваются новые экспортные маршруты и новые виды продукции. Так, например, компанией «Каз-ТурбПром» налажена промышленная поставка насосно-компрессорных труб, компания «КазАрмпро» поставляет мелющие шары, а АО «Западно-Казахстанская машиностроительная компания» поставляет запасные части для нефтегазового оборудования в Россию.

Отечественные компании осваивают выпуск новых видов продукции, в регионе работает много сервисных компаний, но для дальнейшего развития отрасли в рамках государственных программ необходимо принять дополнительные системные меры, включающие в себя обеспечение квалифицированными кадрами ресурсами, создание центра по внедрению международных стандартов и модернизацию основных производственных фондов.

Но самым основным фактором успеха будет понимание недропользователями необходимости вовлечения местных компаний в свои проекты. Отечественные компании смогут стать конкурентоспособнее, если будут получать заказы от крупных операторов и пользоваться инструментами государственной поддержки.

Д. Аугамбай, Генеральный директор Союза сервисных компаний Казахстана в своем выступлении вновь озвучил проблемы, с которыми сталкиваются отечественные компании при взаимодействии с крупными недропользователями.

Серия региональных форумов является предварительной рабочей площадкой в рамках подготовки к XI Форуму приграничного сотрудничества между Республикой Казахстан и Российской Федерацией на тему «Инновации в углеводородной сфере» с участием глав государств, который будет проходить во втором полугодии 2014 года в г. Атырау.

Крайне важно, чтобы крупные операторы ставили четкие задачи перед своими подрядчиками по привлечению в проекты расширения казахстанских предприятий, открывая перед последними двери в мир последних наработок, знаний и технологий



Данный форум проводился до реорганизации Правительства РК, в структуре которого находилось Министерство нефти и газа РК

# ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ СТРАНЫ

19 ИЮНЯ 2014 года в г. КЫЗЫЛОРДА БЫЛ ПРОВЕДЕН РЕГИОНАЛЬНЫЙ ФОРУМ «ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН». ОРГАНИЗАТОРАМИ ФОРУМА ВЫСТУПИЛИ МИНИСТЕРСТВО НЕФТИ И ГАЗА РК, АКИМАТ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ, АССОЦИАЦИЯ «KAZENERGY», АО «ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР НЕФТИ И ГАЗА» И АО «КАЗАХСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА».

На форуме приняли участие недропользователи, отечественные сервисные компании и зарубежные компании. Форум стал заключительным мероприятием в преддверии XI Форума приграничного сотрудничества между Республикой Казахстан и Российской Федерацией на тему «Инновации в углеводородной сфере» с участием глав государств. Итоговый форум будет проводиться 29–30 сентября 2014 года в г. Атырау.

На форуме обсуждались вопросы развития газовой отрасли Казахстана. На сегодняшний день основной целью, поставленной перед отечественным газовым сектором, является повышение социально-экономического эффекта от увеличения уровня добычи и переработки углеводородного сырья, объемов международного транзита и рационального использования ресурсов газа для более полного обеспечения потребностей внутреннего рынка и достижения энергетической независимости.

В своем докладе М. Мирзагалиев, Вице-министр нефти и газа Республики Казахстан отметил, что геологические ресурсы газа Республики Казахстан (с учетом открытых новых месторождений на Каспийском шельфе) превышают 6–7 трлн. м<sup>3</sup>. Извлекаемые запасы составляют более 3,9 трлн. м<sup>3</sup>. Он сообщил о том, что по итогам 2013 года добыча газа нефтегазодобывающими компаниями республики составила 42,3 млрд. м<sup>3</sup>. При этом доля Кызылординской области в добыче газа составляет 3,5% (1,5 млрд. м<sup>3</sup>) от общего уровня газа, добываемого в Республике Казахстан.

Также г-н Мирзагалиев рассказал о работе, проводимой Министерством нефти и газа Республики Казахстан, по разработке долго-

срочной концепции развития газовой отрасли. В рамках этой концепции планируется предусмотреть анализ вопросов, связанных с бесперебойными поставками товарного газа на внутренний рынок страны, комплексным развитием газотранспортных сетей, глубокой переработки попутного нефтяного газа, развитием рынка сжиженного природного газа. Участники форума узнали о комплексе мероприятий, проводимых Министерством нефти и газа, по газификации населенных пунктов областей Казахстана.

Возвращаясь к вопросу о газификации, г-н Мирзагалиев поделился информацией о разработанной Генеральной схеме газификации Республики Казахстан с учетом приоритетности обеспечения внутренних потребностей Казахстана в товарном и сжиженном нефтяном газе. В соответствии с этой схемой будет осуществляться газификация страны. В этом документе нашли отражение прогнозные показатели газификации до 2030 года с указанием количества населенных пунктов, под-



Доля Кызылординской области в добыче газа составляет **3,5% (1,5 млрд. м<sup>3</sup>)** от общего уровня газа, добываемого в Республике Казахстан

В докладе вице-министра было отмечено о проведенной работе по утилизации попутного газа и его рациональному использованию. Так, начиная с 2006 года по настоящее время, объем сжигания газа был сокращен

**с 3,1 до 0,9 млрд. м<sup>3</sup> в год.**

Для реализации этих мероприятий недропользователями вложили более 9 млрд. долларов США



лежащих газификации, ожидаемых объемов потребления газа, протяженности всех новых газопроводов и их предварительной стоимости. В докладе вице-министра было отмечено о проведенной работе по утилизации попутного газа и его рациональному использованию. Так, начиная с 2006 года по настоящее время, объем сжигания газа был сокращен с 3,1 до 0,9 млрд. м<sup>3</sup> в год. Для реализации этих мероприятий недропользователями вложили более 9 млрд. долларов США.

В рамках реализации первого этапа газификации области в 2013 году на средства АО «КазТрансГаз Аймак» были реализованы два инвестиционных проекта на общую сумму 6 млрд. тенге.

В результате реализации этих проектов были решены вопросы газообеспечения г. Кызылорда путем соединения газораспределительной сети города с магистральным газопроводом «Бейнеу–Бозой–Шымкент» и вопросы выравнивания давления в газораспределительных сетях областного центра путем строительства обводного газопровода высокого

давления от ГРП-1 до КЮТЦ (закольцовка). Вместе с тем, согласно меморандума заключенного между акиматом Кызылординской области и АО «КазТрансГаз Аймак» достигнута договоренность о привлечении инвестиций в размере 23 млрд. тенге на строительство 5 газопроводов-отводов от магистрального газопровода «Бейнеу–Бозой–Шымкент» и АГРС с внутриселковыми газораспределительными сетями. Это позволит обеспечить 58% населения области подключиться к сети газоснабжения.

Таким образом, руководство Кызылординской области предоставило детальную информацию о мероприятиях по газификации региона.

Также на форуме выступили представители АО «КазТрансГаз», ТОО «КАТЭК», АО «Интергаз Центральная Азия», АО «Казахский институт нефти и газа», Nazarbayev University, нефтяной компании «Кор», ТОО «Capital Gate Central Asia», компании «Maersk Oil Kazakhstan», ТОО «КазТрансГаз Өнімдері» и ООО «Саратовгазавтоматика».





# НАЦИОНАЛЬНЫЙ НЕФТЕГАЗОВЫЙ БРЕНД

«КАЗМУНАЙГАЗ» НАЦЕЛЕН НА ДАЛЬНЕЙШИЙ СТАБИЛЬНЫЙ РОСТ ПО ВСЕМ НАПРАВЛЕНИЯМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

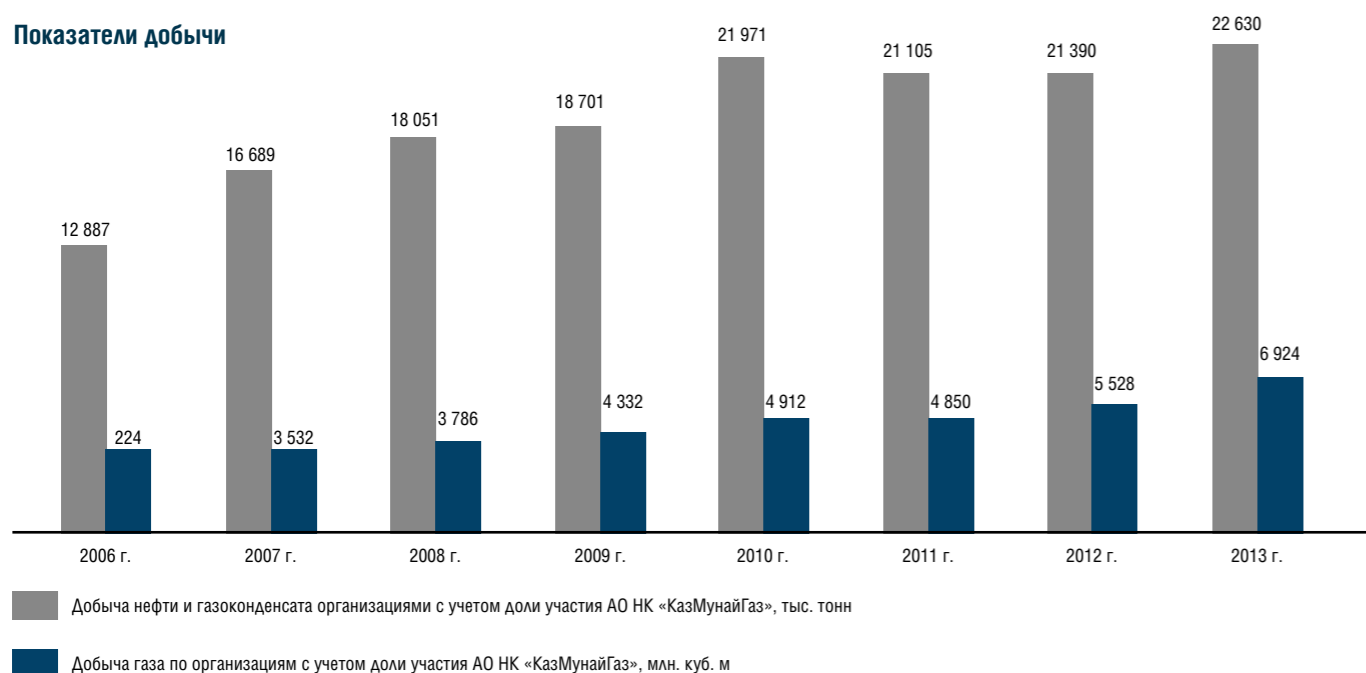
Казахстан является одним из ключевых поставщиков углеводородного сырья для мировой экономики. В 2013 году наша страна занимала 12-ое место в мире по объемам доказанных запасов нефти и газового конденсата и 17-ое – по объему нефтедобычи; 22-ое место – по доказанным запасам природного газа и 28-ое – по объему газодобычи. Нефтегазовый комплекс является движущей силой проводимых в республике социально-экономических реформ, проводником современных инновационных и управленческих решений. Особенно заметна в этом процессе роль АО НК «КазМунайГаз», которое на сегодняшний

день обеспечивает порядка трети всей нефтедобычи, практически 96% транспортировки газа, 67% трубопроводной транспортировки нефти, 83% нефтепереработки в стране и уже давно стало национальным нефтегазовым брендом.

Согласно оценке маркетинговой компании Energy Intelligence Group, в настоящий момент «КазМунайГаз» входит в список 50 ведущих нефтегазовых компаний мира, в котором по итогам 2013 года поднялся с 34 на 33 позицию. А в ближайшем будущем нацхолдинг ставит своей стратегической целью войти в топ-30 лучших корпораций в мировой нефтегазовой отрасли.

Ситуация, которая складывалась для компании на нефтегазовом рынке в последние годы,

## Показатели добычи



дала отличную возможность проверить правильность выбранной стратегии, устойчивость сложившихся бизнес-процессов. Очевидно, что в течение последующих десяти лет «КазМунайГаз» продемонстрирует быстрые темпы роста, причем по всем направлениям деятельности.

## СТАБИЛЬНАЯ ДОБЫЧА

По группе компаний АО НК «КазМунайГаз» в 2013 году консолидированный объем добычи нефти и газового конденсата составил 22 млн. 630 тыс. тонн, увеличившись по сравнению с 2012 годом на 5,8%. Учитывая, что в прошлом году в Казахстане было добыто 81,8 млн. тонн нефти, доля «КазМунайГаза» в общереспубликанской нефтедобыче достигла 27,7%.

Рост добычи в «КазМунайГазе» в минувшем году произошел в основном благодаря рекордным производственным показателям в ТОО СП «Тенгизшевройл» (ТШО), которое разрабатывает гигантское Тенгизское нефтегазовое месторождение (Атырауская область) и в котором нацкомпании принадлежат 20% доли, а также за счет увеличения добычи в «Карачаганак Петролеум Оперейтинг б. в.», а также АО «Мангистау-мунайгаз» (ММГ) и «Казактуркмунай» (Мангистауская область) – дочерних предприятиях АО «Разведка Добыча «КазМунайГаз» (РД КМГ). К слову, в прошлом году консолидированная добыча нефти по РД КМГ составила 12 млн. 397 тыс. тонн, а доля нацкомпании в добыче ТШО – 5 млн. 421 тыс. тонн.

Кроме того, в 2013 году консолидированная добыча природного и попутного газа по группе компаний АО НК «КазМунайГаз» составила 6 млрд. 924 млн. кубометров, что на 25,3% превысило аналогичный показатель за 2012 год.

Уже в первом полугодии 2014 года консолидированный объем добычи нефти и газового конденсата по группе компаний АО НК «КазМунайГаз» достиг 11,1 млн. тонн. И хоть сравнительный аналогичный показатель оказался немногим выше, в январе-июне 2014-го удалось достигнуть перевыполнения плана добычи на 1%, благодаря успешной производственной деятельности в РД КМГ и ММГ.

«КазМунайГаз» нацелен на уверенный и стабильный рост и в будущем. Эти планы учтены в Стратегии развития нацкомпании до 2022 года, утвержденной Советом директоров 10 декабря 2012 года и предусматривающей усиление работы в области геологоразведки на суше и на море с целью прироста запасов, увеличение добычи нефти и газа, создание гибкой системы транспортировки углеводородов, увеличение мощностей НПЗ и повышение качества нефтепродуктов, а также налаживание эффективной и прозрачной системы управления активами. Ее конечной целью является обеспечение макси-



С. Мынбаев,  
Председатель правления АО НК «Казмунайгаз»

мальных выгод для Казахстана. К примеру, к 2022 году ожидается увеличение добычи нефти и газа до 35,4 млн. тонн в год и 1,5 млрд. кубометров в год. Кроме того, в «КазМунайГазе» разработан и утвержден специальный План стабилизационных мер на 2013–2015 годы при снижении цен на нефть на мировых рынках ниже \$80. Таким образом, компания готова к действиям, которые позволят максимально смягчить негативные последствия подобного развития событий.

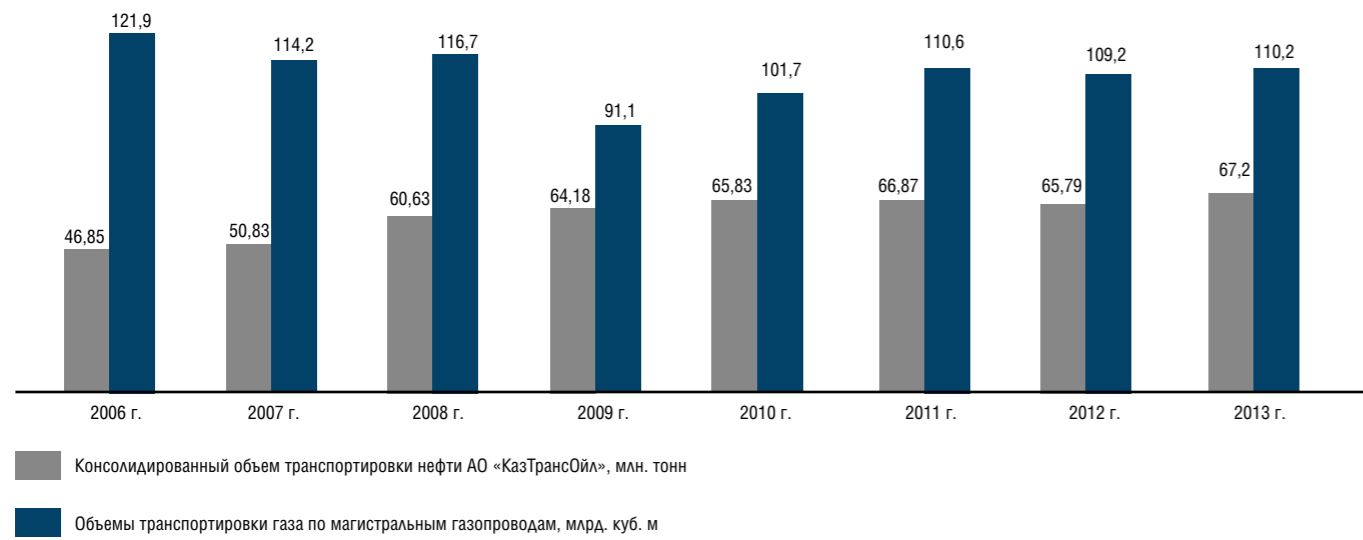
В будущем основные перспективы роста добычи нефти в Казахстане связаны с тремя месторождениями-гигантами – Тенгизом, Карачаганом и Кашаганом, где «КазМунайГаз» имеет долевое участие. Так, на Тенгизе общая годовая добыча нефти к 2022 году должна возрасти до 38,6 млн. тонн, главным образом за счет реализации Проекта будущего расширения (ПБР), при этом на долю «КазМунайГаза» в этом проекте придется 7,7 млн. тонн нефти. Проект будет реализован по Технологической схеме, рекомендованной «КазМунайГазом» и позволяющей достичь максимального коэффициента извлечения нефти и экономической эффективности для страны в течение всего срока разработки месторождения.

Другое крупное месторождение – Карачаганак (Западно-Казахстанская область), разрабаты-

В будущем основные перспективы роста добычи нефти в Казахстане связаны с тремя месторождениями-гигантами – Тенгизом, Карачаганом и Кашаганом, где «КазМунайГаз» имеет долевое участие



**Объемы транспортировки нефти и газа**



ваемое консорциумом Karachaganak Petroleum Operating B.V. (КРО), в котором «КазМунайГазу» с июня 2012 года принадлежит 10%-ая доля, сейчас находится на Этапе промышленного освоения 2 (Этап 2М). В 2013 году здесь было добыто 17,5 млрд. кубометров газа (из них закачка составила 8,6 млрд. кубометров), что на 6,2% выше плана, и 10,5 млн. тонн жидких углеводородов, что на 3,2% выше плана. На 2014 год запланированный объем производства жидких УВ (стабилизированных) составляет 10,9 млн. тонн, добычи газа – 17,4 млрд. кубометров. После завершения проектов Этапа 2М для дальнейшего поддержания полки добычи жидких УВ на месторождении также планируется выполнить Проект расширения Карачаганак (ПРК), предусматривающий бурение дополнительных добывающих и нагнетательных скважин, обвязку данных скважин на установке по подготовке продукции, установку дополнительных компрессоров для увеличения закачки газа, строительство дополнительных объектов по подготовке газа для обратной закачки и обеспечения технологических объектов топливным газом. Выполнение полномасштабного освоения предполагается реализовать в несколько этапов для обеспечения эффективного выполнения проекта.

Что касается Кашагана, расположенного на шельфе Каспийского моря, как надеются в

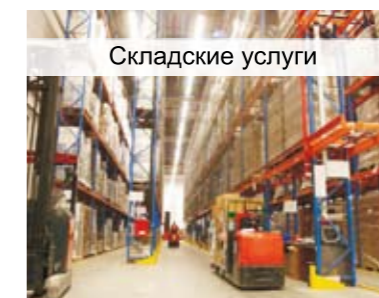
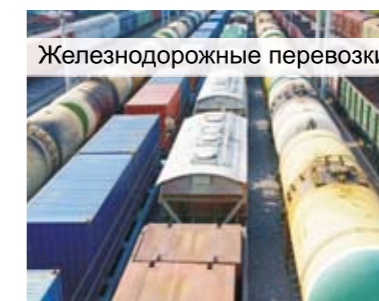
В последние годы на участке «Н» выполнен большой объем геолого-геофизических исследований, включая сейсморазведочные работы 2Д и 3Д на структуре Ракушечное-море, бурение разведочных скважин R-1 и N-1 на структурах Ракушечное-море и Нурсултан, выполнение бассейнового моделирования, оценку рисков, а также ранжирование структур



Уже сегодня «КазМунайГаз» совместно с дочерними организациями АО МНК «КазМунайТениз», ТОО «Н–Оперейтинг Компани», АО «Атыраумунайгаз», ТОО «Жамбыл–Петролеум» проводит целый комплекс геологоразведочных и исследовательских работ по целой группе блоков Каспия

**НУЖЕН ЭКСПЕРТ?**

Глобалинк – это универсальный партнер в сфере международной транспортной логистики. Работа компании основана на принципах «Единого решения» и «Глобальной сети». Вы можете доверить нам транспортировку любого груза вне зависимости от масштабов проекта. Наша глобальная сеть охватывает 65 стран. Это означает, что у нас есть представители на ведущих мировых рынках, готовые оказать содействие развитию Вашего бизнеса.





«КазМунайГазе», после проведения необходимых ремонтно-восстановительных работ и мероприятий по возобновлению добычи, это месторождение сможет ежегодно обеспечивать значительный объем в общереспубликанскую нефтегазовую «копилку».

#### НАРАЩИВАЯ РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Для «КазМунайГаза» одним из приоритетных направлений является прирост запасов за счет геологоразведочных работ (ГРП). Причем дальнейшее наращивание запасов углеводородного сырья нацкомпания связывает не только с ресурсным потенциалом казахстанского сектора Каспийского моря, но и месторождениями, расположенными на суше.

Уже сегодня «КазМунайГаз» совместно с дочерними организациями АО МНК «КазМунайТениз», ТОО «Н-Оперейтинг Компани», АО «Атыраумунайгаз», ТОО «Жамбыл-Петролеум» проводит целый комплекс геологоразведочных и исследовательских работ по целой группе блоков Каспия.

В частности, в последние годы на участке «Н» выполнен большой объем геолого-геофизических исследований, включая сейсморазведочные работы 2Д и 3Д на структуре Ракушечное-море, бурение разведочных скважин R-1 и N-1 на структурах Ракушечное-море и Нурсултан, выполнение бассейнового моделирования, оценку рисков, а также ранжирование структур. Сейчас ведется подготовка к бурению оценочной AR-1 на структуре Ракушечное-море, которое начинается в декабре 2014 года. В 2015 году ожидается и начало бурения первой разведочной скважины на структуре Сатпаев STP-1. Уже составлен технический проект на ее строительство. В 2013 году нефтяные залежи были обнаружены в результате бурения первой разведочной скважины на участке Жамбыл, срок периода разведки по которому может быть продлен на 2 года до 2016-го. По результатам проведенных сейсмических исследований за последнее время выделены новые перспективные структуры и залежи и на морских разведочных участках Махамбет и Бобек. В рамках еще одного морского проекта – «Жемчужины» – Государственным комитетом по запасам РК приняты на баланс извлекаемые запасы нефти по расположенному на контрактной территории месторождению Хазар. Обязательства по рабочей программе СРП «Жемчужины» в части бу-



рения разведочных скважин на структурах Хазар, Ауэзов, Тулпар и Нарын выполнены. Кроме того, сейчас ведется работа по получению права на недропользование по проектам «Исатай», «Абай», «Устюрт». В будущем «КазМунайГаз» собирается активизировать сотрудничество с Российской Федерацией в области проведения совместных работ по проектам «Хвалыинское», «Центральная», «Курмангазы», «Женис» и «I-P-2».

Помимо активной работы на шельфе Каспия, в настоящее время нацкомпания сосредоточена и на проведении эффективной геологоразведки на суше. В этой связи в 2013 году завершились все работы по выполнению комплексных исследований по 15 осадочным бассейнам Казахстана. Составлен и защищен геологический отчет по результатам ранее проведенной высокоточной аэромагнитной съемке Прикаспийской впадины.

Если говорить о приоритетных проектах на суше, на которые «КазМунайГаз» возлагает большие надежды, среди них – нефтегазо-конденсатное месторождение Урихтау, участки Темир Северный, Коскульский (Актюбинская область), месторождения Прибрежное и Королевское надсолевое (Атырауская область), участки Кансу, Самтыр, Бектурлы Восточный, Косбулак (Мангистауская область), участок Оркен (Кызылординская область), участок Жиланшик (Костанайская область), а также трансграничное газоконденсатное месторождение Имашевское, находящееся на территории Атырауской области Казахстана и Астраханской области России. Дальнейшее наращивание запасов углеводородного сырья

Успехи «КазМунайГаза» и его дочерней компании АО «КазТрансГаз» (КТГ), контролирующей в стране основную сеть газопроводов протяженностью более 17,7 тыс. километров с годовой проектной пропускной способностью до 190 млрд. кубометров в год, в сегменте транспортировки природного газа связаны не только с ежегодно растущими объемами прокачки, в том числе транзита, но и эффективной реализацией газификации регионов



# FRACJET

СЕРВИСТИК МҰНАЙ КОМПАНИЯСЫ  
НЕФТЯННАЯ СЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ  
OIL SERVICE COMPANY



## Нефтяная сервисная компания «Фрак Джет»

Нефтяная сервисная компания «Frac Jet» создана для оказания широкого спектра технологических и научно-технических услуг в области добычи нефти и газа.

#### Основные направления деятельности:

- бурение нефтяных и газовых скважин различного профиля с глубиной до 4 000 м.;
- текущий и капитальный ремонт скважин;
- колтюбинговые технологии;
- интенсификация притока и повышение нефтеотдачи пластов;
- исследования процессов разработки.

#### Компанией наработан ряд эффективных технологий:

- в освоении скважин;
- в ремонтно-изоляционных работах;
- кислотоструйное бурение с применением гибкой насосно-компрессорной трубы;
- кислотные составы с потокоотклонением, с низкой скоростью реакции (для высокотемпературных пластов), эмульсионные;
- кислотный гидроразрыв пласта.

#### Основное оборудование:

- Бурение – 2 комплекса на базе МБУ ZJ40;
- Текущий и капитальный ремонт скважин – 18 комплексных бригад;
- Гидроразрыв пласта – флот гидроразрыва;
- Колтюбинг – 10 бригад на базе установок МК30Т;
- Компрессирование – парк азотных компрессорных станций.

#### Основные заказчики:

КАЗАХСТАН:  
АО «ПетроКазakhstanКумкольРесорсиз»,  
АО «ТургайПетролеум», ТОО «СаутсОйл»,  
ТОО «КазПетролГрупп», ТОО «КараКудук-  
Мунай», филиал «Юпитер Энерджи ПТЕ»,  
ТОО «Емир Ойл»,  
ТОО «Урихтау Оперейтинг» и др.

РОССИЯ:  
ООО «Газпром добыча  
Астрахань»,  
АО «Роснефть»,  
АО «Саратовнефтегаз»,  
АО «ГазпромНефть».

Республика Казахстан  
г. Кызылорда, ул. Айтеке би 44а  
тел/факс +7 7242 27 91 18  
E-mail: master-oil@mail.ru

Республика Казахстан  
г. Актау, 2 мкр д. 47а БЦ «Орда» офис 805  
тел. +7 701 912 2604, факс +7 7292 751094  
E-mail: aktau.fracjet@mail.ru



«КазМунайГаз» связывает и с доразведкой лицензионных блоков РД КМГ, включая проекты «Узень–Карамандыбас», «Лиман», «Тайсойган», «Каратон–Саркамыс», «С. Нуржанов», «Макад Восточный», «Западная Прорва», «Новобогат Западный», «Жаркамыс Восточный – 1», «Темир», «Терескен», «Рожковская» (Федоровский блок), «Блок Карповский Северный».

После 2015 года, благодаря реализуемому Проекту расширения КТК общая пропускная способность этой экспортной системы возрастет **до 67 млн. тонн** в год, в том числе на казахстанском участке **до 52,5 млн. тонн** в год, гарантируя Казахстану долгосрочный стабильный экспорт, а мировым потребителям – безопасные поставки

#### В ПРИОРИТЕТЕ – ДИВЕРСИФИКАЦИЯ

За годы независимости Казахстан существенно нарастил объемы экспорта углеводородного сырья на мировые рынки, причем как в направлении Запада, так и Востока. Диверсификация имеет для «КазМунайГаза» особую роль, так как дает возможность выбора наиболее экономически выгодных маршрутов транспортировки углеводородных ресурсов на мировые рынки и служит гарантией обеспечения энергетической безопасности.

Существующие экспортные мощности достаточны для обеспечения нынешних потребностей нефтедобывающей отрасли Казахстана. Транспортировку основного объема добываемой в стране нефти «КазМунайГаз» осуществляет по магистральным нефтепроводам АО «КазТрансОйл» (КТО) и Каспийского трубопроводного консорциума (КТК). В 2013 году консолидированный объем транспортировки нефти магистральными трубопроводами КТО составил 67,2 млн. тонн, что на 2% превысило показатель 2012 года. При этом перекачка казахстанской нефти в прошлом году составила по нефтепроводу Атырау–Самара 15,4 млн. тонн (соответствует уровню 2012 года), КТК – 28,7 млн. тонн (103%, в том числе по системе КТО – 3,6 млн. тонн), Казахстан–Китай – 11,8 млн. тонн (114%).

Очень скоро, после 2015 года, благодаря реализуемому Проекту расширения КТК общая пропускная способность этой экспортной системы возрастет до 67 млн. тонн в год, в том числе на казахстанском участке до 52,5 млн. тонн в год, гарантируя Казахстану долгосрочный стабильный экспорт, а мировым потребителям – безопасные поставки. По итогам 2013 года в рамках реализации Проекта на казахстанской территории были завершены все строительномонтажные работы по замене участка нефтепровода с 116 по 204 км, реконструкция и модернизация НПС Атырау и НПС Тенгиз и другие работы.

Благодаря диверсификационной политике национальной компании, сейчас в Казахстане развиваются и другие экспортные направления, в частности, на Восток. С вводом в эксплуатацию в декабре 2013 года двух новых нефтеперекачивающих станций – НП С №8 и НПС №10 – на магистральном нефтепроводе Атасу–Алашанькоу, являющемся частью экспортной системы Казахстан–Китай и принадлежащем ТОО

«Казахстанско–Китайский Трубопровод», тем самым, почти вдвое возросла годовая пропускная способность этой системы с 12 млн. тонн до 20 млн. тонн. Увеличив эту мощность, Казахстан не просто расширил собственные возможности по экспорту нефти в восточном направлении, но и с подписанием соответствующего межправительственного соглашения сумел привлечь в этот маршрут транзитное российское сырье. Нынешняя ситуация демонстрирует правильность выбранной стратегии диверсификации. Сейчас получено положительное заключение Госэкспертизы по расширению нефтепроводов Кенкияк–Атырау и Кенкияк–Кумколь. Сроки реализации данных объектов будут определяться ресурсной базой нефтепроводов.

Развивая морскую транспортировку нефти, нацкомпания наращивает объемы перевозки нефти в Каспийском море посредством танкерного флота, принадлежащего дочерней структуре – ТОО «Национальная морская судоходная компания «Казмортрансфлот» (КМТФ). По итогам 2013 года КМТФ транспортировал из порта Актау в направлении портов Махачкала и Баку



совокупно 8,9 млн. тонн нефти. В будущем, с началом промышленной добычи на каспийских месторождениях, объемы транспортировки будут только возрастать. Так, увеличение пропускной способности экспортных нефтепроводных систем ожидается до 101 млн. тонн нефти в год, а поэтапное развитие национального торгового флота (как в Казахстане, так и за рубежом) – до 13 млн. тонн нефти в год.

Успехи «КазМунайГаза» и его дочерней компании АО «КазТрансГаз» (КТГ), контролирующей в стране основную сеть газопроводов протяженностью более 17,7 тыс. километров с годовой проектной пропускной способностью до 190 млрд. кубометров в год, в сегменте транспортировки природного газа связаны не только с ежегодно растущими объемами прокачки, в том числе транзита, но и эффективной реализацией газификации регионов. За последние годы десятки населенных пунктов, ранее не имевших доступа к газовым сетям, получили возможность использовать газ в качестве топлива.

В целом объем транспортировки газа по магистральным газопроводам АО «Интергаз Центральная Азия», «дочки» КТГ, за период 2006–2013 годы превысил 850 млрд. кубометров.

Экспорт газа на внешние рынки и реализация газа для потребностей внутреннего рынка Казахстана в ряде регионов осуществляется компанией ТОО «КазРосГаз», созданной в 2002 году на паритетной основе АО НК «КазМунайГаз» и ОАО «Газпром». С 2007 года это совместное предприятие обеспечивает гарантированную переработку казахстанского газа на мощностях в РФ по долгосрочному контракту и осуществляет поставки на внутренний рынок Казахстана посредством встречных операций (swap-операции) с РФ. Их организация была

обеспечена впервые в истории независимого Казахстана. В этом смысле достижения нацкомпания, при непосредственном участии которой была создана прямая, прозрачная и эффективная система поставок, переработки газа и реализации конечной продукции, неосценимы.

Сейчас наша страна осуществляет еще и транзит природного газа из Туркменистана и Узбекистана в Китай и Российскую Федерацию. Нарастив в конце прошлого года пропускную способность введенного в 2010 году газопровода Казахстан–Китай до 30 млрд. кубометров в год, что является максимальным показателем мощности двух ниток, Казахстан подтвердил статус надежного транзитера. Этот транзитный проект позволил Казахстану, до последнего времени ориентированному лишь на поставки газа в Европу через Россию, сыграть важную интеграционную роль в регионе Центральной Азии. Новый газопровод обеспечил Казахстану возможность осуществлять поставки собственного газа из своих западных углеводородных провинций в южные регионы, традиционно зависящие от поставок дорогостоящего узбекского природного газа. Сейчас строится третья нитка газопровода Казахстан–Китай, что позволит увеличить восточный транзит еще на 25 млрд. кубометров в год. Дальнейшее расширение этой газовой магистрали реализуется в комплексе со строительством газопровода Бейнеу–Бозой–Шымкент, предназначенного для удовлетворения в газе южных регионов республики. Актом государственной приемочной комиссии от 2 декабря 2013 года первая очередь линейной части на участке Бозой–Шымкент протяженностью 1143 километров и пропускной способностью до 2,5 млрд. кубометров в год была введена в эксплуатацию. На втором этапе будет обеспечен

Успехи «КазМунайГаза» и его дочерней компании АО «КазТрансГаз» (КТГ), контролирующей в стране основную сеть газопроводов протяженностью более 17,7 тыс. километров с годовой проектной пропускной способностью до 190 млрд. кубометров в год, в сегменте транспортировки природного газа связаны не только с ежегодно растущими объемами прокачки, в том числе транзита, но и эффективной реализацией газификации регионов



ввод в строй участка Бейнеу–Бозой протяженностью 311 км и двух компрессорных станций, что позволит достичь годовой мощности до 10 млрд. кубических метров газа в год.

Безусловно, политика «КазМунайГаза» в области обеспечения поставок нефти и газа на внутренний рынок и диверсификации экспортных углеводородных маршрутов давно доказала свою геополитическую, экономическую и социальную важность. Сегодня нацкомпания продолжает открывать казахстанским и зарубежным потребителям новые возможности, связанные с ростом углеводородных поставок.

#### МОДЕРНИЗАЦИЯ СЕКТОРА DOWNSTREAM

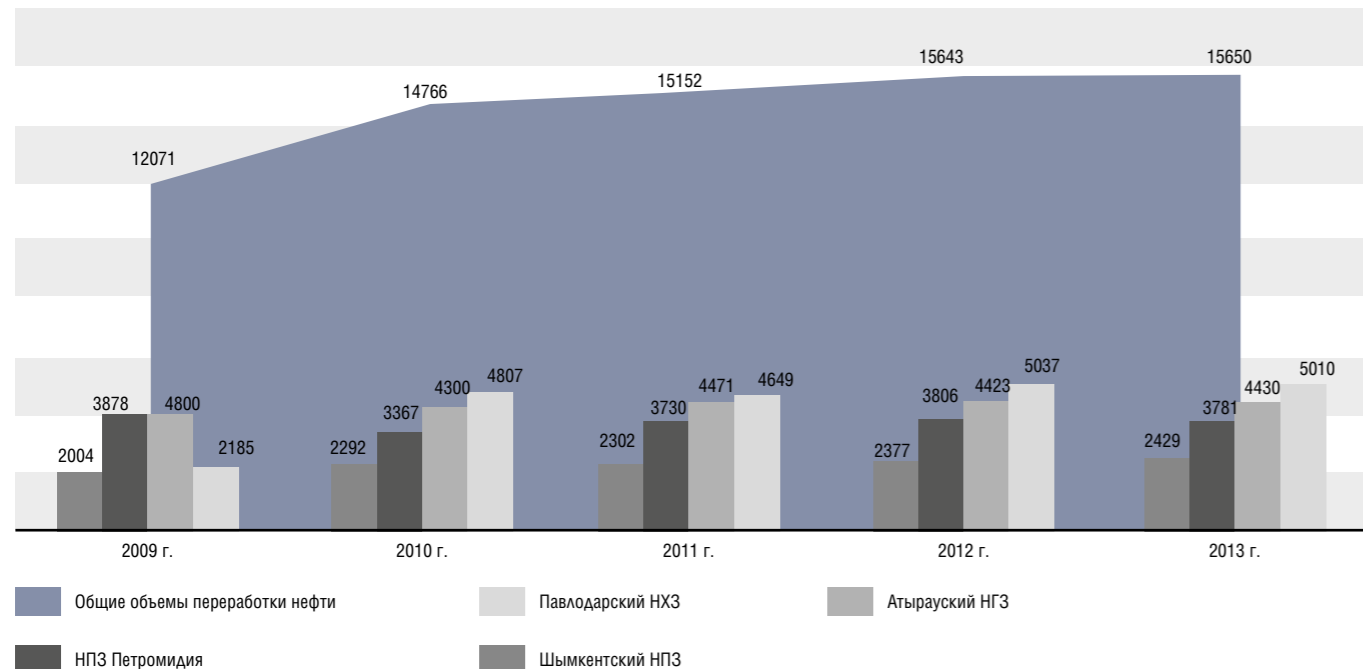
Растущий спрос потребителей на бездефицитные и качественные ГСМ несколько лет назад заставил государство задуматься над необходимостью проведения комплексной модернизации всех трех нефтеперерабатывающих предприятий, подконтрольных АО «КазМунайГаз – переработка и маркетинг», еще одной дочерней структуре нацкомпания. Пока на Атырауском (АНПЗ), Шымкентском (РКОР) и Павлодарском (ПНХЗ) нефтеперерабатывающих заводах, спроектированных в советское время и потому не отвечающих современным требованиям, достаточно высок объем производства мазута и низок уровень выхода высокооктанового бензина, что увеличивает удельные затраты на переработку. Так, по итогам 2013 года три НПЗ переработали совокупно 14,3 млн. тонн сырой нефти или 100,6% к 2012 году, а из переработанной нефти произвели 2 млн. 660,4 тыс. тонн бензи-

на, 4070 тыс. тонн дизельного топлива, 3 млн. 243 тыс. тонн мазута и 402,7 тыс. тонн авиационного керосина. При этом в прошлом году доля АНПЗ в общем объеме переработки нефти в Казахстане составила 37,3%, РКОР – 20,5%, а ПНХЗ – 42,2%.



На фоне проводимой масштабной модернизации НПЗ, «КазМунайГаз» обеспечивает поставки ГСМ на внутренний рынок как с местных заводов, так и из соседней России через ТОО «КазМунайГаз Өнімдері», 100%-ую дочернюю компанию АО «КазМунайГаз – переработка и маркетинг», назначенную в июне этого года единым оператором по поставке нефтепродуктов из РФ

Объемы переработки нефти на НПЗ, входящих в группу «КазМунайГаз», тыс. тонн



Ассоциация KAZENERGY объединяет более 70 крупнейших национальных и транснациональных энергетических компаний, включая добывающие, перерабатывающие, транспортные, сервисные, а также организации электроэнергетической и атомной промышленности. Тесно взаимодействуя с государственными органами, представителями бизнеса и общественными структурами, обеспечивает устойчивое развитие нефтегазового и энергетического комплексов Республики Казахстан.

#### МИССИЯ:

Создание благоприятных условий деятельности членов Ассоциации через организацию эффективного диалога между всеми участниками отрасли.

#### ВИДЕНИЕ:

**Ассоциация KAZENERGY – эффективная диалоговая площадка для:**  
– Установления четких и справедливых «правил игры» в отрасли  
– Обеспечения баланса интересов государства и членов Ассоциации

#### НАША ЦЕЛЬ:

Устойчивое развитие нефтегазового и энергетического комплексов РК и улучшение инвестиционного климата страны.

#### ЗАДАЧИ:

- Защита прав и интересов членов Ассоциации в государственных органах, гармонизация законодательной базы;
- Создание единого информационного поля для недропользователей, производителей электроэнергии, транспортировщиков и потребителей продукции и услуг сектора нефти, газа и энергетики;
- Стимулирование экономической, социальной, экологической и научно-технической активности казахстанского общества;
- Развитие и поддержка проектов внутриотраслевого сотрудничества и предпринимательства на местном, региональном и международном уровне;
- Распространение положительного имиджа Ассоциации, ее членов и отрасли в целом, на региональном и международном уровне.



Сегодня национальный холдинг «КазМунайГаз», вовлеченный во все важнейшие проекты развития нефтегазовой отрасли – от каспийского шельфа и трубопроводных сетей до секторов downstream и сервиса, по праву является локомотивом национальной экономики. Эта высокоэффективная и конкурентоспособная интегрированная нефтегазовая компания, соответствующая высочайшим стандартам безопасности производственной деятельности и способная обеспечить максимальный рост акционерной стоимости, и впредь будет демонстрировать впечатляющие показатели по всем направлениям деятельности. В успешном достижении поставленных перед ней государством важнейших целей по развитию отечественной нефтегазовой отрасли сомневаться не приходится.

Однако, уже совсем скоро, согласно утвержденному правительством Комплексному плану модернизации НПЗ, нефтеперерабатывающие заводы прекратят производство бензина марки А-80, наладят выпуск нефтепродуктов, соответствующих стандарту Евро-4 с перспективным выходом на Евро-5, а внутренний рынок будет полностью обеспечен высокооктановыми бензинами местного производства. При этом суммарная мощность по переработке нефти возрастет до 18,5 млн. тонн в год с нынешних порядка 14 млн. тонн в год, а глубина переработки увеличится более 90%. Кроме того, появится базовая продукция для нефтехимии – бензол и параксилол.

К примеру, уже проведенная реконструкция вакуумного блока установки ЭЛОУ-АВТ-3 и установки замедленного коксования в рамках второго этапа реконструкции АНПЗ позволила увеличить мощности по первичной и вторичной переработке, а также производство дополнительных объемов целевых нефтепродуктов с добавленной стоимостью. Скоро здесь заработают еще два крупных объекта – Комплекс по производству ароматических углеводородов, строительство которого направлено на улучшение экологических параметров автомобильных бензинов за счет извлечения бензола и ароматических углеводородов из бензиновой фракции, а также Комплекс глубокой переработки нефти, что позволит увеличить мощность завода и глубину переработки.

На РКОР сейчас завершается разработка проектно-сметной документации реконструкции и модернизации, к работе над которой привлечены итальянская компания Technip S.p.A. совместно с ТОО «ИК «Казгипропетротранс». К декабрю 2015 года планируется завершить строительно-монтажные работы в рамках первого этапа. Во исполнение второго этапа проекта завершены инженерно-геологические изыскания, проектирование по западным стандартам, ведутся работы по адаптации документации по казахстанским стандартам.

Предстоящей осенью планируется завершить разработку проектно-сметной документации по модернизации и на ПНХЗ. Реализацию проекта

планируется осуществить в два этапа: первый из них включает запуск двух пусковых комплексов до конца 2016 года, решение же о реализации второго этапа будет принято после завершения разработки проектно-сметной документации с учетом заключения Госэкспертизы.

Впрочем, не только этим трем заводам предстоит в будущем сыграть роль в развитии сектора downstream. Введенное в декабре прошлого года предприятие по выпуску высококачественных дорожных битумов на производственной площадке существующего завода пластических масс в городе Актау тоже вносит существенный вклад в формирование нефтехимической отрасли.

Между тем, на фоне проводимой масштабной модернизации НПЗ, «КазМунайГаз» обеспечивает поставки ГСМ на внутренний рынок как с местных заводов, так и из соседней России через ТОО «КазМунайГаз Өнімдері», 100%-ую дочернюю компанию АО «КазМунайГаз – переработка и маркетинг», назначенную в июне этого года единым оператором по поставке нефтепродуктов из РФ. Компания реализует широкий ассортимент нефтепродуктов, включая высококачественные бензины, дизельное и авиационное топливо, через сеть автозаправочных станций, которых у нацкомпании в собственности 323 АЗС. К 2018 году планируется увеличить розничную сеть компании до 419 автозаправок. Говоря о деятельности «КазМунайГаза» на внутреннем рынке ГСМ, стоит подчеркнуть его роль в обеспечении поставок удешевленного топлива для нужд сельхозпроизводителей в период весенней посевной и уборочных работ. К примеру, в 2013 году объем таких поставок составил 497 тыс. тонн дизельного топлива.

Международная деятельность в секторе нефтепереработки – особая тема для «КазМунайГаза». С тех пор, как нацкомпания несколько лет назад приобрела крупнейший нефтеперерабатывающий холдинг Румынии The Rompetrol Group (недавно компания переименована в «KMG International N.V»), получив, таким образом, стратегически расположенный НПЗ Петромидия, вторую по размерам сеть розничных



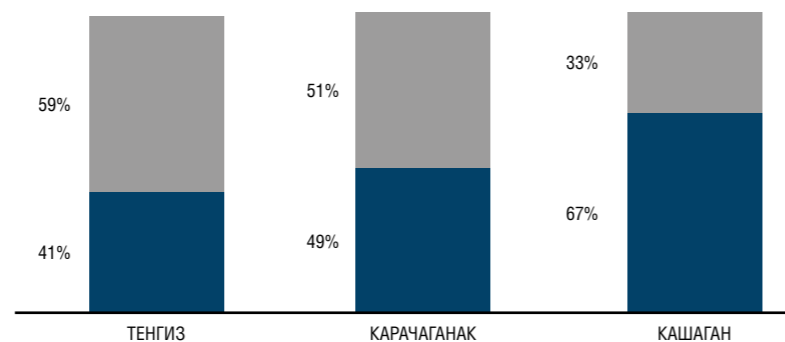
продаж в этой стране, а также активы в Болгарии, Грузии, Молдове, Украине и Франции, она не только заявила о своей способности строить, но и расширять эффективный и успешный бизнес за рубежом. За последние годы, благодаря работе профессиональной казахстанской команды, Rompetrol стал сильной торговой маркой с национальной сетью, известной своим высоким качеством топлива и уникальной системой заправки при помощи карточек Fill & Go. К слову, рынок розничных продаж Румынии является крайне интересным, благодаря большому уровню продаж АЗС, в сравнении с другими рынками черноморского региона, а также благодаря солидной марже. Экономический рост и быстроменяющаяся инфраструктура открывают возможности для быстрого и прибыльного расширения.

Нынешняя стратегия «КазМунайГаза» состоит в укреплении позиции Rompetrol в качестве игрока, входящего в первую тройку, путем приобретения существующих АЗС, постройки новых АЗС, которые соответствовали бы существующей основной сети. Приобретение основной сети в рамках и в окрестностях города Бухарест находится в центре этой стратегии. Кроме этого, будет расширена деятельность компании по реализации СУГ.

Впрочем, с некоторых пор деятельность Rompetrol не заиклена лишь на европейском рынке и вполне удачно ассоциирована и в Казахстане. К примеру, с 2003 года в Западном регионе республики техническую поддержку нефтегазовым проектам обеспечивает казахстанский филиал Rompetrol Well Services, а Rominserv Kazakhstan успешно сочетает предоставление услуг по промышленному обслуживанию, проектному управлению, техническому и технологическому развитию для отечественных нефтеперерабатывающих предприятий.



#### Казахстанское содержание в крупных нефтегазовых проектах



Основные приоритеты Стратегии ИТР направлены на укрепление направления НИОКР; трансферт новых и передовых технологий; создание инновационной инфраструктуры; развитие укрепления кадрового потенциала для формирования условий для генерирования и внедрения в практику собственных технологических решений с учетом опыта лучшей мировой практики

#### РАЗВИВАЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ СЕРВИС

В целом инновационно-технологическая деятельность «КазМунайГаза», без которой невозможно стабильное и эффективное развитие нефтегазовой отрасли, основывается на утвержденной решением Совета директоров КМГ в начале текущего года Стратегии инновационно-технологического развития на 2014–2018 годы, которая была разработана в соответствии с Индустриально-инновационной политикой АО ФНБ «Самрук-Казына» и корпоративной Стратегией развития КМГ до 2022 года. Основные приоритеты Стратегии ИТР направлены на укрепление направления НИОКР; трансферт новых и передовых технологий; создание инновационной инфраструктуры; развитие укрепления кадрового потенциала для формирования условий для генерирования и внедрения в практику собственных технологических решений с учетом опыта лучшей мировой практики. В целях успешной реализации Стратегии ИТР также разработан и утвержден Правлением КМГ План мероприятий ИТР КМГ и ДЗО на 2014–2018 годы.

Кроме того, учитывая, что на сервисный блок ложится особая нагрузка, способная обеспечить эффективную работу всех без исключения сегментов нефтегазовой отрасли, «КазМунайГаз» особое внимание уделяет развитию этим видам услуг, внедряемых с учетом новейших технологий. Так, в данное время нацкомпания сосредоточена на создании инфраструктуры, обеспечивающей эффективную реализацию нефтегазовых проектов, включая развитие собственной буровой компании, проекта Северо-Каспийской экологической базы реагирования на разливы нефти (СКЭБР), воз-

По итогам 2013 года общий объем закупок в группе компаний «КазМунайГаз» составил **1259 млрд. тенге**, при этом местное содержание в закупках достигло **66%** или **833 млрд. тенге**



ведение судоверфи/сухого дока, укрепление и развитие НИОКР.

Год назад ТОО «КМГ-Транскаспий», работающее в составе нацкомпания и построившее СКЭБР для технического обслуживания, хранения и развертывания оборудования по ликвидации разливов нефти второго уровня при разработке каспийских месторождений, передало данный объект сроком на 10 лет в аренду NC Production Operations Company B.V. – оператору Кашаганского проекта.

В условиях складывающегося на Каспии дефицита буровых мощностей и с целью обеспечения морских операций собственными буровыми установками в 2012 году «КазМунайГаз» приобрел у своей «дочки» «КазМунайТениз» 100%-ую долю в уставном капитале ТОО «Тениз Бургылау», реализующем проект строительства новой самоподъемной плавучей буровой установки (СПБУ) для работы на Каспии. Завершение строительства СПБУ планируется уже в первом квартале 2015 года. В период строительства установки предполагается создание до 1000 рабочих мест, а в период эксплуатации – 120 рабочих мест, что позволяет решить проблему занятости местного населения.

В совместном портфеле с итальянской компанией Eni S.p.A реализуется проект судостроительного/судоремонтного завода в поселке Курык Мангистауской области, в настоящее время осуществляется разработка проектно-сметной документации по проекту.

Примечательно, что, реализуя те или иные проекты, «КазМунайГаз» неуклонно следует цели развития казахстанского содержания товаров, работ и услуг. При содействии национальной компании на протяжении многих

лет реализуется Программа развития нефтегазового машиностроения, в соответствии с которой ежегодно казахстанскими заводами налаживается выпуск новых видов нефтегазового оборудования, техники и материалов, ранее не выпускавшихся в Казахстане. К сведению, с начала реализации первой программы в 1998 году отечественными заводами освоен выпуск более 400 наименований продукции нефтегазового машиностроения. Кроме того, в «КазМунайГазе» ведется работа по созданию 6 новых производств в форме СП с ведущими зарубежными организациями (производство насосов, высоко герметичных резьбовых соединений класса Премиум на обсадных трубах, запорной, устьевого и фонтанной арматуры, сепараторов и другого нефтегазового оборудования). Эти производства только на первом этапе позволят создать около 300 рабочих мест. Также проводится работа по увеличению местного содержания в проектах Тенгиз, Карачаганак и Кашаган.

В целом по итогам 2013 года общий объем закупок в группе компаний «КазМунайГаз» составил 1259 млрд. тенге, при этом местное содержание в закупках достигло 66% или 833 млрд. тенге. В том числе из общего объема закупленных товаров на сумму 506 млрд. тенге, доля казахстанских товаров составила 339 млрд. тенге или 67%; общий объем заключенных договоров на выполнение работ был зафиксирован на уровне 450 млрд. тенге, из которых местное содержание – 55% или 248 млрд. тенге; кроме того, всего было закуплено услуг на сумму 304 млрд. тенге, в том числе у казахстанских поставщиков – 246 млрд. тенге, местное содержание в закупках услуг составило 81%.

В «КазМунайГазе» ведется работа по созданию 6 новых производств в форме СП с ведущими зарубежными организациями. Эти

производства только на первом этапе позволят создать около

**300 рабочих мест**





# ПРОЕКТ «ЕВРАЗИЯ»

С ПРИНЯТИЕМ ПРОГРАММЫ ФОРСИРОВАННОГО ИНДУСТРИАЛЬНОГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ КАЗАХСТАН ВСТУПИЛ В НОВУЮ ЭРУ СВОЕГО РАЗВИТИЯ, ОСНОВАННУЮ НА ШИРОКОМ ВНЕДРЕНИИ ИННОВАЦИЙ В ПРОИЗВОДСТВО ТОВАРОВ И УСЛУГ И ДИВЕРСИФИКАЦИЮ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ В ЦЕЛОМ. ПРИ ЭТОМ, МЫ В РАВНОЙ СТЕПЕНИ ДОЛЖНЫ ВНЕДРЯТЬ ИННОВАЦИИ НЕ ТОЛЬКО В СОЗДАВАЕМЫЕ ПРИНЦИПИАЛЬНО НОВЫЕ ПРОИЗВОДСТВА, НО И В ТРАДИЦИОННЫХ ОТРАСЛЯХ, ГДЕ У НАС ИМЕЕТСЯ ПРОЧНАЯ МАТЕРИАЛЬНАЯ БАЗА И ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ КАДРЫ.

Одним из таких примеров инновационного подхода является проект «Евразия», инициированный в прошлом году.

По данным МЭА к 2030 году ежегодное потребление нефти вырастет более чем на треть. В дальнейшем темпы роста замедлятся, но доминирующая роль нефти и газа в глобальном энергетическом балансе сохранится как минимум до середины столетия. Но, вместе с тем, сегодня Мир стоит на пороге осознания того, что эра «легкой нефти» осталась в прошлом и, как полагают эксперты, основные нефтегазовые ресурсы Земли располагаются на глубинах 7–15 км. Свидетельством данного факта может служить знаменательное обнаружение залежей УВ в Мексиканском заливе на глубине более 10 км. Новые данные говорят о возможности присутствия УВ и в более плотных слоях Земной коры.

Если через призму сказанного выше посмотреть состояние нефтегазовой отрасли Казахстана, то можно отметить, что ее развитие базировалось, в основном, за счет месторождений Прикаспийской впадины, где сосредоточены 75–80 процентов ресурсов углеводородов. Однако, через 15–20 лет мы ожидаем падение добычи на крупнейших месторождениях «Тенгиз», «Карачаганак» и «Кашаган». Восполнить ресурсную базу можно только за счет разведки более глубокозалегающих горизонтов, где имеется вероятность обнаружения (пока еще не изученных на больших глубинах недр земли) крупных месторождений углеводородов. По результатам комплексного исследования 15 осадочных бассейнов Казахстана, проведенного в 2013 году группой научно-исследовательских организаций во главе с Казахским институтом нефти и газа, ресурсы Прикаспийской впадины оцениваются в 60 млрд. т.у.т.

Географически Прикаспийская впадина

расположена на территории Республики Казахстан и Российской Федерации, и в этой связи реализацию проекта Евразия предполагается осуществить в тесном сотрудничестве с Российской Федерацией. Разработка новейших методов и технологий региональных сейсморазведочных работ в комплексе с другими передовыми методами геофизики, а также сверхглубокое бурение предполагают использование научного потенциала как казахстанских, так и российских ученых. Будут применены прорывные научные разработки университетов, новые композитные материалы, элементы космических технологий, а также возможности военно-промышленного комплекса.

Зарождение новых наукоемких технологий и новых производств (инновационных разработок нового типа оборудования для строительства глубоких и сверхглубоких скважин) заложит техническую и технологическую основу для массового бурения скважин при последующем освоении новых глубокозалегающих месторождений.



Приветственные  
речи  
История  
Компании

В будущем есть основания предполагать, что Прикаспийская впадина станет крупнейшим мировым центром нефте- и газодобычи.

#### ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА «ЕВРАЗИЯ» ПРЕДЛАГАЕТСЯ:

- разработать и выполнить в течение 3–5 лет государственную комплексную целевую программу геологического исследования глубинных недр и углеводородных ресурсов Прикаспийской впадины;
- работу выполнить силами вновь созданного международного Консорциума из числа известных нефтяных компаний, заинтересованных в осуществлении Программы. (Республика Казахстан обладает успешным опытом проведения подобной масштабной работы на шельфе Каспия путем создания в 1993 году Консорциума «Казахстанкаспий-шельф»)

#### ПРОГРАММА РАБОТ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ:

- Переобработка геолого-геофизических материалов прошлых лет;
- Проведение масштабных геофизических исследований с построением новых двухуровневых региональных профилей (Геотраверс КМПВ / ОГТ в комплексе с другими геофизическими методами);
- По результатам проведенных геофизических исследований определение местоположения и бурение сверхглубокой параметрической скважины глубиной предположительно 14–15 км в центральной зоне Прикаспийской впадины.

Проектная глубина предлагаемой скважины ОП «Каспий-1» обосновывается необходимо-

стью бурения до подошвы соли – 8,5 км, далее до подошвы девона – 13 км с последующим вскрытием додевонского комплекса еще на толщину 1000 – 2000 м.

#### ОСНОВНЫЕ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ВЫГОДЫ ДЛЯ КАЗАХСТАНА И МЕЖДУНАРОДНОГО СООБЩЕСТВА:

- Казахстан и его партнеры по проекту получат возможность в короткие сроки приобрести информацию на уровне мировых стандартов об особенностях глубинного строения, осадконакопления, формировании бассейна и потенциале углеводородных ресурсов Прикаспийской впадины;
- Получение членами консорциума определенных льгот, а также преимуществ при участии в будущих тендерах на недропользование;
- Выявление новых перспективных направлений и объектов для поисков нефти и газа, которые дадут возможность удвоить к 2030–2050 гг. существующие извлекаемые запасы углеводородов;
- Зарождение новых наукоемких технологий и инновационных производств;
- Аккумулятивное инновационное опыта сверхглубокого бурения;
- Вовлечение большого количества казахстанских и иностранных работников, что приведет к созданию новой когорты высококвалифицированных специалистов.

От того, насколько быстро и эффективно удастся объединить интересы всех участников проекта, будет зависеть останется ли этот проект «только на бумаге» или даст толчок поиску новых месторождений, развитию новых технологий, интеллектуального потенциала Казахстана.

По результатам комплексного исследования 15 осадочных бассейнов Казахстана, проведенного в 2013 году группой научно-исследовательских организаций во главе с Казахским институтом нефти и газа, ресурсы Прикаспийской впадины оцениваются в **60 млрд. т.у.т.**



# «КАЗТРАНСГАЗ» –

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОПЕРАТОР В СФЕРЕ ГАЗА И ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

АО «КАЗТРАНСГАЗ» С 5 ИЮЛЯ 2012 ГОДА ЯВЛЯЕТСЯ НАЦИОНАЛЬНЫМ ОПЕРАТОРОМ В СФЕРЕ ГАЗА И ГАЗОСНАБЖЕНИЯ, ПРЕДСТАВЛЯЯ ИНТЕРЕСЫ КАЗАХСТАНА НА ГАЗОВОМ РЫНКЕ ВНУТРИ СТРАНЫ И ЗА РУБЕЖОМ. В ЧАСТНОСТИ, КОМПАНИЯ «КАЗТРАНСГАЗ», БУДУЧИ КРУПНЕЙШЕЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ГАЗОСНАБЖАЮЩЕЙ КОМПАНИЕЙ, РАСШИРЯЕТ СВОЮ РЕСУРСНУЮ БАЗУ, МАГИСТРАЛЬНУЮ И РЕГИОНАЛЬНУЮ ТРАНСПОРТИРОВКУ ГАЗА, ТАКЖЕ УВЕЛИЧИВАЯ ОБЪЕМЫ ТОРГОВЫХ ОПЕРАЦИЙ ПО ПОСТАВКЕ ГАЗА НА ВНУТРЕННЕМ И ВНЕШНЕМ РЫНКАХ КАЗАХСТАНА.

АО «КазТрансГаз», следуя политике Лидера нации – Нурсултана Назарбаева «Стратегия «Казахстан – 2050», осуществляет планомерную работу по газификации государства. Уже сейчас, реализуется ряд крупных общенациональных инфраструктурных проектов, включающие в себя развитие сети автомобильных газонаполнительных компрессорных станций, модернизацию газораспределительной системы, строительство и реконструкцию газопроводов в городах Алматы, Тараз, Кызылорда, а также в Алматинской и Южно-Казахстанской областях. К проектам компании относится строительство подводного газопровода в г. Туркестан, из АГРС–Кордай до г. Шу в Жамбылской области и изучение возможности добычи метана из угольных пластов в Карагандинском угольном бассейне. Результатом данной работы должно стать увеличение транзитных перевозок газа через Казахстан в ближайшем будущем.

На сегодняшний день Казахстан стремится развивать все экономически выгодные маршруты по транзиту и экспортным поставкам природного газа. Многовекторность поставок углеводородных ресурсов учитывает ведение согласованной энергетической политики с сопредельными странами, ввиду прохождения части транзитно-экспортных маршрутов через их территории. Своевременное строительство магистрального газопровода «Бейнеу – Бозой – Шымкент», а также официальное осуществление пуска газа по нитке «С» магистрального газопровода «Казахстан–Китай» уже сейчас, существенно оказывает влияние на положительный рост экономики страны.

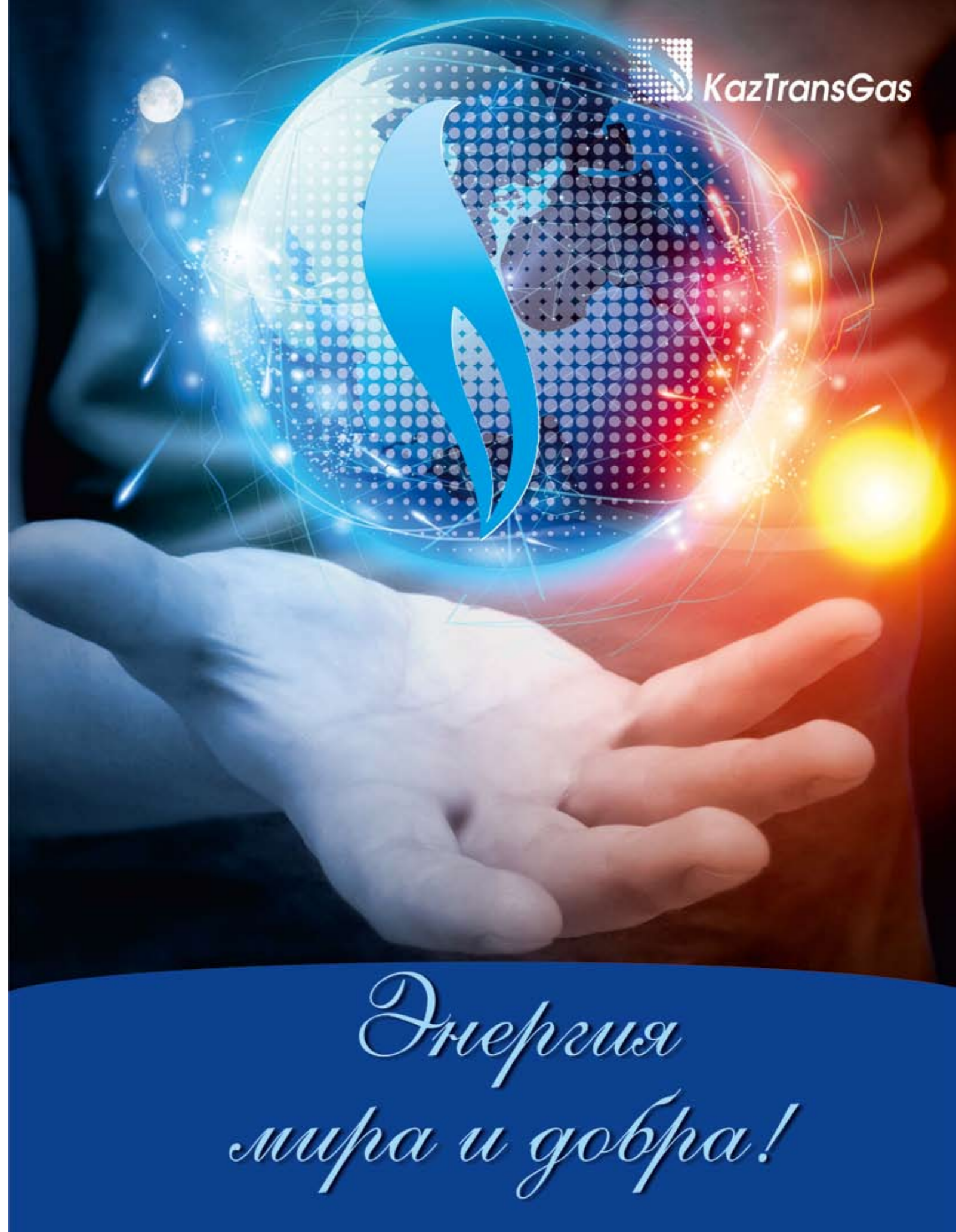


С.Сұлтанғали,  
Генеральный директор АО «КазТрансГаз»

АО «КазТрансГаз» поставила перед собой задачу вывести Казахстан в число ведущих производителей природного газа в мире, совместно с этим занимаясь полной газификацией страны. Данная работа сопровождается не только реализацией утвержденных бизнес-направлений, но и охраной окружающей среды и труда своих работников, число которых в группе компании, входящих в АО «КазТрансГаз» достигает более 10 тысяч человек.

Социальная ответственность перед гражданами Казахстана выражается в оказании спонсорской и благотворительной помощи, в виде финансовой поддержки деятелям науки, образования, здравоохранения и культуры нашей страны.

АО «КазТрансГаз» поставила перед собой задачу вывести Казахстан в число ведущих производителей природного газа в мире, совместно с этим занимаясь полной газификацией страны



KazTransGas

*Энергия  
мира и добра!*





С 1993 по первое полугодие 2014 года прямые финансовые выплаты ТШО Республике Казахстан составили 96,9 миллиарда долларов США, включая заработную плату казахстанским сотрудникам, закупки товаров и услуг отечественных товаропроизводителей и поставщиков, платежи государственным предприятиям, выплаты дивидендов казахстанскому партнеру, а также в виде налогов и роялти, перечисляемых в государственный бюджет.

тирует сырую нефть по различным маршрутам транспортировки. ТШО поставляет сырую нефть в Новороссийск по трубопроводу КТК, по железной дороге в Одессу, Тамань и Актау, далее в Батуми и Кулеви.

С 1993 по первое полугодие 2014 года прямые финансовые выплаты ТШО Республике Казахстан составили 96,9 миллиарда долларов США, включая заработную плату казахстанским сотрудникам, закупки товаров и услуг отечественных товаропроизводителей и поставщиков, платежи государственным



предприятиям, выплаты дивидендов казахстанскому партнеру, а также в виде налогов и роялти, перечисляемых в государственный бюджет.

В первой половине 2014 года сумма прямых выплат Республике Казахстан составила 7,7 миллиарда долларов США. В 2013 году эта сумма составила 14,9 миллиардов долларов США.

С 2000 года ТШО инвестировал более 2,8 миллиарда долларов США на проекты по снижению воздействия на окружающую среду.

С 1993 года ТШО направил более 920 миллионов долларов США на финансирование различных социальных проектов для населения Атырауской области и сотрудников.

# ТОО «ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ»

ТОО «ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ» – ЭТО КАЗАХСТАНСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ, ВЕДУЩЕЕ ГЕОЛОГОРАЗВЕДКУ, РАЗРАБОТКУ, ДОБЫЧУ, А ТАКЖЕ СБЫТ СЫРОЙ НЕФТИ, ГАЗА И СЕРЫ С ТЕНГИЗСКОГО И КОРОЛЕВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЙ В АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ.

Партнерами ТШО являются: Шелл – 50%, АО НК «КазМунайГаз» – 20%, ЭксонМобил Казахстан Венчурс Инк. – 25% и СП «ЛукАр-ко» – 5%.

В первой половине 2014 года объемы добычи сырой нефти составили 13 миллионов тонн (104 миллиона баррелей). ТШО экспор-







**Karachaganak**

# «КАРАЧАГАНАК ПЕТРОЛИУМ ОПЕРЕЙТИНГ Б.В.»

«КАРАЧАГАНАК ПЕТРОЛИУМ ОПЕРЕЙТИНГ Б.В.» (КПО) ЯВЛЯЕТСЯ СОВМЕСТНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ БИ ДЖИ ГРУПП (29,25%), ЭНИ (29,25%), ШЕВРОН (18%), ЛУКОЙЛ (13,5%) И АО «НК «КАЗМУНАЙГАЗ» (10%).

КПО руководит разработкой и развитием Карачаганакского месторождения, одного из крупнейших нефтегазоконденсатных месторождений в мире.

Месторождение Карачаганак находится на северо-западе Казахстана, его площадь составляет более 280 квадратных километров. Начальные балансовые запасы нефти, газа и конденсата (НИР) составляют 9 миллиардов баррелей конденсата и 48 триллионов кубических футов газа, при расчетных общих запасах более 2,4 миллиарда баррелей конденсата и 16 триллионов кубических футов газа.

С момента подписания ОСРП, материнские компании КПО инвестировали около 18 миллиардов долларов в разработку Карачаганакского месторождения, используя самые передовые промышленные технологии с целью получения максимальной устойчивой экономической выгоды.

В 2013 году КПО добыла 136,03 миллионов баррелей в нефтяном эквиваленте стабилизированных и нестабилизированных жидких углеводородов, газа и топливного газа. При этом, объем обратной закачки высокосернистого газа для поддержания пластового давления составил 8,57 миллиардов кубометров, что примерно соответствует 49 процентам от общего объема добытого газа.

КПО полностью поддерживает инициативы

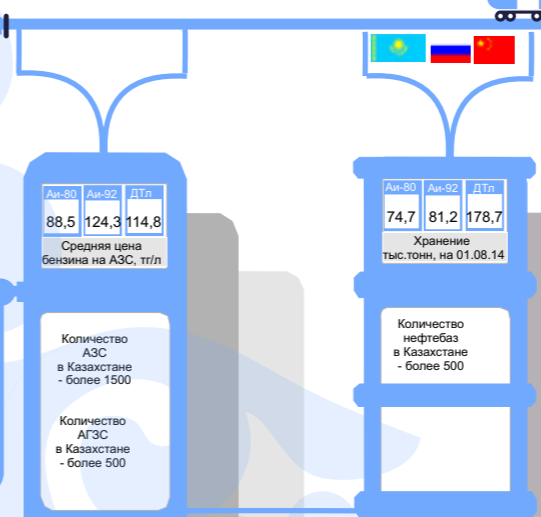
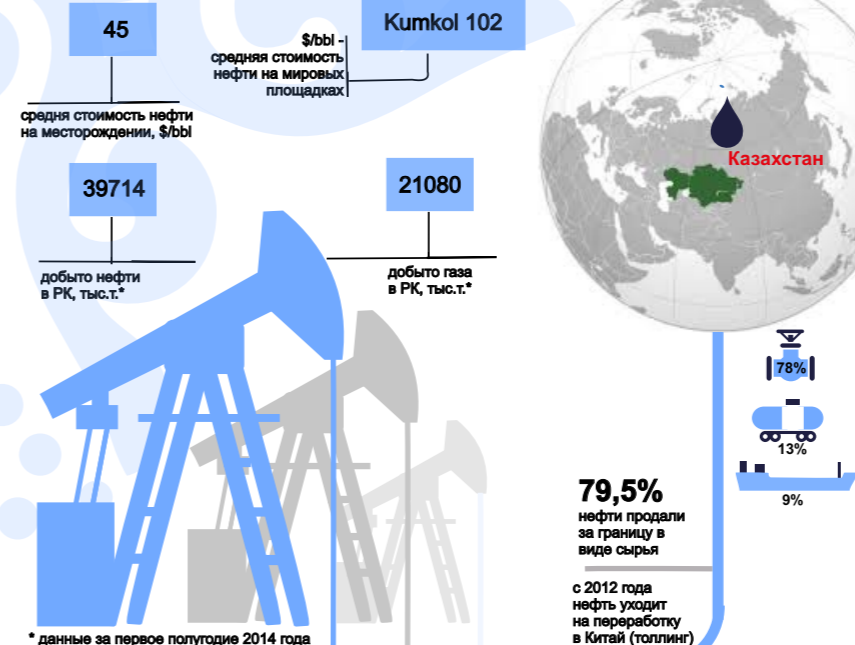
Республики Казахстан по переходу к «зеленой экономике». В 2013 году, показатель утилизации газа на Карачаганакском месторождении составил 99,84 процентов, что является достижением мирового уровня. Объем факельного сжигания газа составил всего 0,16 процентов от общего объема добытого газа или 0,94 тонну на одну тысячу тонн добытого сырья. Сравнение этих цифр с соответствующими средними показателями мировых и европейских нефтегазодобывающих предприятий свидетельствует о лидерстве КПО в данной сфере. В целом, с 1998 года объем инвестиций КПО в природоохранные мероприятия превысил 275,2 миллиона долларов США.

Усилия компании в развитии социальной инфраструктуры региона были признаны на Республиканском конкурсе социальной ответственности бизнеса «Парыз», где КПО получила несколько престижных наград, в том числе серебряную награду «Парыз –2013» в категории «Лучший социальный проект».

Являясь социально-ответственной компанией, КПО, в ходе своей производственной деятельности, стремится обеспечить эффективное использование потенциала Карачаганака, с целью достижения максимальных социально-экономических благ для местного населения и Республики Казахстан.



## АО «Информационно-аналитический центр нефти и газа»



### Департамент мониторинга

Аналитические и маркетинговые исследования, анализ цен, периодические обзоры нефтегазового комплекса. Более 130 видов отчетов по нефтегазовому комплексу РК и стран ближнего зарубежья

### Департамент технического регулирования

Разработка и экспертиза проектов нормативных правовых актов и нормативных документов (межгосударственных и национальных стандартов)

### Департамент проектов

Участие в разработке проектов и других документов в сфере проведения нефтяных операций, в области промышленной безопасности

### Департамент развития кадров нефтегазовой отрасли

Организация обучения, подготовки и переподготовки кадров в нефтегазовой отрасли. Проведение семинаров, конференций

АО «Информационно-аналитический центр нефти и газа» (бывшее АО «ГДУ НГП») Адрес: 010000, г.Астана, р-н Есиль, ул.Туркестан,8, ВП №7 (ЖК «Олимп Палас») Телефоны: +7(7172) 57-18-32, 57-18-36, сайт: www.iacng.kz



# ТОО «МИР МАСЕЛ»

- Основными направлениями деятельности компании являются научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в наукоемких областях.
- Мы работаем в области создания комплексных геоинформационных решений, телекоммуникационных систем, беспилотных летательных аппаратов, оказываем аэрофото-съемочные, картографические и сертификационные услуги, производим ряд профильных продуктов.
- ТОО «Мир Масел» совместно с ЗАО «Институт телекоммуникаций» и «Дженесис Технолоджиз ЛТД» начнет выпускать БПЛА в Казахстане конце 2014 года.
- Задачи подобных комплексов – дистанционное наблюдение местности и построение изображений поверхности земли (тепловизионная и аэрофото-съемка, видеонаблюдение, спектральный анализ газа и воздуха, РЭБ, передача информации в реальном времени). Состав комплекса: БПЛА, аппаратура приема и передачи, АРМ мониторинга.

## ПРОИЗВОДИТСЯ ТРИ ТИПА БПЛА

- БПЛА самолетного типа. Летящее крыло (МАРС-3)
- БПЛА вертолетного типа. Мультикоптер.
- БПЛА вертикального взлета и посадки. Конвертоплан.

## ОСНОВНЫЕ ТТХ БПЛА «МАРС-3»(АЯН):

- размах крыльев, м: 2,18;
- длина, м: 1;
- максимальная взлетная масса, кг: 4,2;
- масса полезной нагрузки, кг: 2,2;
- крейсерская скорость, км/ч: 65;
- максимальная скорость, км/ч: 110;
- максимальное время полета, мин: 180.

## Преимущества данной модели:

- использование конструкции парящего крыла позволяет тратить меньше энергии аккумуляторов;
- возможность полета в автоматическом режиме по заранее выбранному маршруту;



- возможность переноса большой полезной нагрузки;
- доступная цена;
- получение видео с камеры в режиме реального времени;
- изображение с камеры с географической привязкой.

## СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЕСПИЛОТНОГО АППАРАТА:

- контроль наземных и морских границ а также ( морские шельфы) ;
- контроль и мониторинг линейно-протяженных объектов;
- контроль и мониторинг больших скоплений людей и транспорта;
- решение сельскохозяйственных задач;

- контроль распространения лесных пожаров;
- решение военных задач.
- Плановая и вертикальная фото-съемка;
- Перспективная съемка местности;
- Видеосъемка;
- Аэросъемка в ИК-спектре;
- Тепловизионная съемка

## СОСТАВ КОМПЛЕКСА

- Беспилотный летательный аппарат
- Наземная станция управления
- Антенный комплекс
- Транспортная база
- Пульт управления
- Катапульты

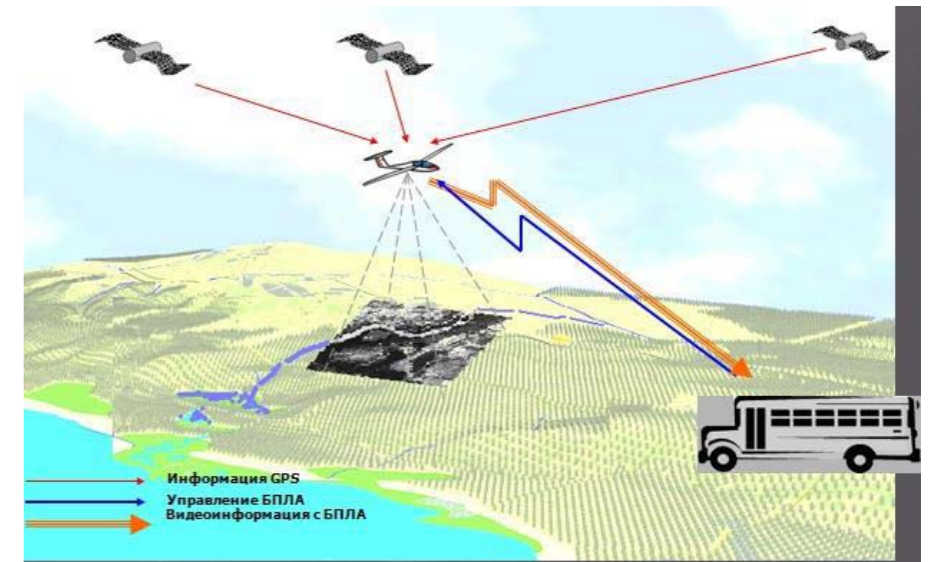
## РЕЗУЛЬТАТЫ СЪЕМКИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ:

- Фотографий высокого разрешения
- Видеофайлов
- Фотосшивок с географической привязкой
- Ортофотопланов
- Кадастровых планов
- Карт-схем
- Топографических карт
- Радиометрического дешифрирования
- Аналитических справок

## КОМПЛЕКС ПЛОЩАДНОЙ СЪЕМКИ

### Назначение:

Дистанционное наблюдение местности и построение изображений



поверхности земли и электронных 2D и 3D карт:

- аэрофото-съемка
- тепловизионная съемка, спектральный анализ газа и воздуха
- видеонаблюдение за оперативной обстановкой
- передача информации в реальном масштабе времени,
- обработка информации с помощью СП

## Области применения:

- картографирование местности
- видеонаблюдение за оперативной обстановкой,

- прогнозирование и мониторинг чрезвычайных ситуаций,
- анализ местности труднодоступных районов,
- мониторинг состояния производственных инфраструктурных объектов энергетики, транспорта, границ и морские побережья, природных ресурсов и сельского хозяйства,
- контроль состояния и управления инженерной и транспортной инфраструктурами,
- ретрансляция радиосигналов, а также РЭБ (радиоэлектронный борьба).

## МОБИЛЬНЫЙ НАВИГАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС

### Назначение:

Создание и обновление навигационных карт и планов на основе информации получаемой от комплекса видеостереосъемки, комплекса измерительных средств и площадной съемки с БПЛА с оценкой безопасности дорог.

## ГЕОДЕЗИЧЕСКИ-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

### Назначение:

Сбор информации об изменениях местности и обновления топографических карт и планов масштаба 1:2000 – 1:50000 с использованием координат, высот позиций, целей, ориентиров, а также топографической аэрофото-съемки с БПЛА в ходе полевого обследования местности.



# КАШАГАНСКИЙ ПРОЕКТ – РЕШЕНИЕ СЛОЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАДАЧ В УСЛОВИЯХ ЧУВСТВИТЕЛЬНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ



МЕСТОРОЖДЕНИЕ КАШАГАН РАСПОЛОЖЕНО В КАЗАХСТАНСКОМ СЕКТОРЕ КАСПИЙСКОГО МОРЯ И ЗАНИМАЕТ ТЕРРИТОРИЮ ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО 75 КМ НА 45 КМ. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАПАСЫ НЕФТИ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ОЦЕНИВАЮТСЯ ПРИМЕРНО В 35 МИЛЛИАРДОВ БАРРЕЛЕЙ НЕФТИ, НО ЕЕ ДОБЫЧА СОПРЯЖЕНА С БОЛЬШИМИ СЛОЖНОСТЯМИ.

Нефтяной коллектор находится на глубине 4,2 км и характеризуется аномально высоким давлением (около 750–800 бар) и высоким содержанием высокосернистого газа. Несмотря на то, что разработка коллекторов с высоким давлением и высоким содержанием сернистого газа проводилась и раньше, месторождение Кашаган может считаться наиболее сложным из существующих в мире высокосернистых месторождений.

Низкая соленость моря ввиду притока пре-

сной воды из бассейна реки Волги в сочетании с мелководьем и зимней температурой ниже минус 30 градусов приводят к тому, что северная часть Каспийского моря покрыта льдом практически пять месяцев в году. Дрейфующие льды и ледовая эрозия сильно ограничивают проведение строительных работ.

Сложности в области безопасности труда, проектирования, логистики и охраны окружающей среды делают данный проект одним из крупнейших и наиболее трудных инженерно-технических проектов мира. Решение таких

проблем требует от Северо-Каспийского проекта применения инновационных подходов и новейшего оборудования, которыми Казахстан пока не располагает.

Из-за мелководья и суровых погодных условий применение традиционных технологий бурения и добычи, таких как железобетонные конструкции или стальные платформы на опорах, представлялось невозможным.

Для обеспечения защиты морских сооружений от суровых зимних условий и движения пакового льда, Консорциум принял решение строить морские объекты на искусственных островах, что было наиболее впечатляющим новшеством. Кашаган является первым морским проектом по разработке нефтяного месторождения в Каспийском море, в рамках которого были построены искусственные острова для бурения и острова ЭТК для опе-

раций по разведке и добычи. Крупнейшим из них является Остров D, строительство которого было начато в 2003 году. Он называется ЭТК-1 и включает морские перерабатывающие объекты Этапа 1.

По периметру острова забиты сваи, пространство между которыми заполнено горной породой. Сюда было доставлено и размещено с барж около 7 миллионов тонн известняка. Специально разработанная геомембрана площадью 77 000 кв.м. защищает море от возможных разливов. Специальные защитные барьеры защищают остров от ледяного тороса.

Изготовление модулей технологической и инженерной поддержки осуществлялось на заводах в разных странах мира, в том числе в Норвегии, Италии, Великобритании, Объединенных Арабских Эмиратах, и затем они доставлялись в Каспийское море через Черное





Консорциум придает огромное значение вопросу экологической ответственности и использует современные технологии, обеспечивающие надлежащую заботу об окружающей среде, в которой он осуществляет свои операции. Только в 2013 году расходы Консорциума на природоохранные мероприятия составили около **7,26 млрд. тенге**

стики дополняются ограниченным доступом к водным путям, таким как Волго–Донский канал и Волго–Балтийские водные пути, которые открыты для судоходства только около шести месяцев в году из–за мощного ледяного покрова в зимний период.

Концепция использования «сборных барж», которые доставляются в Каспийское море по Волго–Донскому каналу из разных стран мира, также является новаторской. Баржи транспортируются по Волго–Донскому каналу для последующей сборки на берегу Каспийского моря.

На каждом модуле может быть размещено оборудование различного назначения: от компрессоров по закачке сырого газа до аварийных генераторов. Модули транспортируются при помощи буксиров на искусственный остров, где устанавливаются между четырьмя стальными сваями высотой 80 м. Затем баржа поднимается при помощи крана и приваривается к опорным сваям. Вся операция



или Балтийское моря по Волго–Донскому каналу. Окончательная сборка модулей осуществлялась на заводах Казахстана, после чего они доставлялись буксирами на производственную площадку морского комплекса и устанавливались на огромных сваях. Такой подход позволил одновременно выполнять операции по ключевым компонентам Северо–Каспийского проекта, и снизить воздействие на окружающую морскую среду. Консорциуму пришлось создать специальную инфраструктуру в речном порту г. Атырау для негабаритных грузов, которая будет в дальнейшем использоваться и на других морских проектах. Сложности логи-



по установке занимает 24 часа. Сотни километров труб большого диаметра соединяют между собой острова для бурения скважин и острова ЭТК, а также острова ЭТК и УКПНГ. Для прокладки трубопроводов используется особая технология, предусматривающая одновременное выполнение операций по рытью траншей, укладке труб и обратной засыпке, и позволяющая свести к минимуму воздействие на морское дно, благодаря тому, что работы ограничены только участком прокладки труб. При традиционном методе укладке труб траншеи остаются открытыми на протяжении всех трех этапов ведения работ, что может нанести вред окружающей среде. Благодаря новым технологиям окружающая среда восстанавливается за несколько недель.

Консорциум придает огромное значение вопросу экологической ответственности и использует современные технологии, обеспечивающие надлежащую заботу об окружающей среде, в которой он осуществляет свои операции. В своей природоохранной деятельности мы руководствуемся Планом природоохранных мероприятий (ППМ), который утверждается ежегодно.

Только в 2013 году расходы Консорциума на природоохранные мероприятия составили около 7,26 млрд. тенге (48 млн. долларов США). В целом ежегодные затраты Консорциума на мероприятия по охране здоровья, труда и окружающей среды значительно превышают указанную сумму, поскольку многие мероприятия не включаются в ППМ, который, как правило, предусматривает широкий спектр мер, для выполнения которых Консорциум прилагает максимум усилий. Проведение мониторинга качества воздуха, ликвидация разливов нефти, использование механических испарительных систем, выполнение сейсмических исследований, озеленение, осуществление пробной закачки бурового шлама, публикация карт чувствительных зон Северного Каспия –



это лишь малая часть выполняемых нами природоохранных мероприятий.

По различным оценкам в Каспийском море обитает от 100 до 126 видов и подвидов рыб. Около 20–30 из них имеют промысловое значение. Одним из наиболее ценных видов в Каспийском море являются осетровые. Здесь также встречаются множество видов пернатых, некоторые из которых занесены в Красную книгу Казахстана. Для защиты богатого животного мира Консорциум проводит экологические исследования и работы по изучению и мониторингу биоразнообразия.

Консорциум оказывает также поддержку общественности в их усилиях по охране окружающей среды Каспийского моря и его богатых биоресурсов. Например, ко Дню Каспия, который прошел 12 августа 2014 г., Консорциум опубликовал орнитологический справочник «Полевой определитель птиц Казахстана», в котором представлены более 500 видов птиц, обитающих на территории Казахстана.





# АО «КАЗТРАНСОЙЛ»:

## УСПЕШНАЯ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНАЯ КОМПАНИЯ

ПРОЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЭКСПОРТНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ, СПОСОБНЫХ ОБЕСПЕЧИТЬ ПОСТАВКУ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ НА МЕЖДУНАРОДНЫЕ РЫНКИ В НАШЕЙ СТРАНЕ РАССМАТРИВАЮТСЯ ЧЕРЕЗ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ. РЕАЛИЗАЦИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ ВОЗЛОЖЕНА НА НЕФТЕПРОВОДНУЮ КОМПАНИЮ «КАЗТРАНСОЙЛ», КОТОРАЯ ЯВЛЯЕТСЯ ОПЕРАТОРОМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ТРАНСПОРТИРОВКИ КАЗАХСТАНСКОЙ НЕФТИ ПО ТРУБОПРОВОДНЫМ СИСТЕМАМ РОССИИ И ДРУГИХ СТРАН СНГ. В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ КОМПАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ КРУПНЕЙШИМ НЕФТЕПРОВОДНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ, НАЦИОНАЛЬНЫМ ОПЕРАТОРОМ ПО МАГИСТРАЛЬНОМУ НЕФТЕПРОВОДУ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ТРАНСПОРТИРОВКУ ПОРЯДКА 57% ОТ ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА ДОБЫВАЕМОЙ В СТРАНЕ НЕФТИ.

Подписание главами Казахстана, Беларуси и России Договора о Евразийском экономическом союзе явилось исторически важным событием для нашей страны и ознаменовало новый виток ее интеграционного развития. Данный Договор позволит энергетической отрасли государств-членов установить единые требования в области транспортировки и качества нефти и нефтепродуктов

АО «КазТрансОйл» располагает разветвленной сетью магистральных нефтепроводов и водоводов, осуществляет централизованный диспетчерский контроль и управление поставками нефти по всей нефтепроводной системе страны, комплексно развивает сеть трубопроводов. На балансе АО «КазТрансОйл» состоят и эксплуатируются 7 тыс 651 километrov магистральных трубопроводов (из них нефтепроводов – 5 тыс 503 км, водоводов – 2 тыс 148 км), резервуарный парк объемом 1 млн 414 тыс кубометров, 37 нефтеперекачивающих станции и другие важные производственные объекты. При этом все объекты распределены по огромной территории Казахстана.

Одними из основных показателей успешной деятельности АО «КазТрансОйл» являются объем транспортировки нефти и грузооборота, которые вот уже второе десятилетие имеют тенденцию устойчивого роста. Так, объем транспортировки в компании возрос с 24 млн. 104 тыс. тонн в 1998 году до 53 млн. 924 тыс. тонн в 2013 году. Грузооборот соответственно увеличился с 15 млрд. 337 млн. тонно-километров до 36 млрд. 994 млн. тонно-километров. Компания оказывает услуги по транспортировке нефти около 80 нефтедобывающим компаниям Казахстана.

Национальный оператор Казахстана АО «КазТрансОйл» по-прежнему держит марку одного из самых успешных и стабильно развивающихся предприятий страны. Компания проводит работу по совершенствованию корпоративного управления, активно работает над оптимизацией бизнес-процессов воплощением в жизнь стратегических целей.

Стабильность и динамичность развития Компании подтверждаются международными рейтинговыми агентствами, такими как Fitch и Moody's. В 2013 году Fitch повысил рейтинг с уровня «BBB-» до «BBB» («Стабильный»), а Moody's подтвердил рейтинг Компании на уровне «Ваа3» и повысил прогноз по рейтингу со «Стабильного» до «Позитивного».

Учитывая стратегическую важность деятельности АО «КазТрансОйл» для страны, компания считает своим долгом обеспечить бесперебойную транспортировку добытой в стране нефти на экспорт и внутренний рынок. За годы независимости была проведена большая работа по развитию системы магистральных нефтепроводов, направленная на повышение конкурентоспособности и надежности существующих и строительство новых мощностей по транспортировке и перевалке нефти, а также создание необходимой договорной базы для обеспечения транзита сырья по территории других государств.

Взаимодействие АО «КазТрансОйл» в области транспортировки и транзита казахстанской нефти с трубопроводными предприятиями России и других государств СНГ стало важной составляющей экономического сотрудничества, поддержания и углубления взаимной интеграции между дружественными странами. Подписание главами Казахстана, Беларуси и России Договора о Евразийском экономическом союзе явилось исторически важным событием для нашей страны и ознаменовало новый виток ее интеграционного развития.

Традиционными рынками для казахстанских грузоотправителей являются европейские рын-

ки, которые являются привлекательными направлениями экспорта казахстанской нефти благодаря стабильному уровню потребления.

Одним из основных экспортных нефтепроводов Компании для транспортировки казахстанской нефти через системы нефтепроводов ОАО «АК «Транснефть» и стран СНГ, а также на рынки стран Европы является нефтепровод Атырау–Самара.

### Объемы транспортировки казахстанской нефти через территорию РФ

	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Атырау–Самара, млн.тонн	15,4	15,4	15,4
Махачкала–Новороссийск, млн.тонн	3,8	3,5	2,8
Казахстанский участок КТК, млн.тонн	28,4	27,9	28,7

В настоящее время суммарные экспортные нефтетранспортные мощности без учета железнодорожного транспорта, составляют около 82 млн. тонн в год. Таким образом, на сегодняшний день потребность нефтяной промышленности Казахстана в экспортных мощностях полностью удовлетворена.

В ближайшей перспективе ожидается рост объемов добычи нефти, связанный в основном с планируемым началом добычи на месторождении Кашаган и увеличением добычи на месторождении Тенгиз.

В этой связи, в целях создания дополнительных экспортных мощностей в настоящее время реализуется два крупных проекта в нефтетранспортной отрасли.

Каспийский Трубопроводный Консорциум реализует проект по увеличению пропускной способности нефтепровода Тенгиз–Новороссийск до 67 млн. тонн в год, в том числе пропускной способности казахстанского участка до 52,5 млн. тонн в год в 2015 году.

Другим важным проектом является расширение нефтепроводной системы Казахстан – Китай (Атырау – Кенкияк – Кумколь – Атасу – Алашанькоу) для увеличения объемов транспортировки нефти в Китай до 20 млн. тонн в год. При этом расширение участков нефтепроводной системы Казахстан – Китай будет проводиться с учетом необходимости увеличения поставок нефти на казахстанские нефтеперерабатывающие заводы.

Нефтепровод Казахстан–Китай также предоставляет российским нефтяным компаниям возможности поставок нефти в Китай по маршруту Прииртышск–Атасу–Алашанькоу. Проект планируется реализовать поэтапно с выходом на проектную мощность к 2019 году с учетом планируемого роста объемов транспортировки нефти.

Успешная реализация данных проектов обеспечит надежный, стабильный и экономически эффективный экспорт казахстанской нефти, позволит развить экспортный и транзитный потенциал Казахстана и обеспечить энергетическую безопасность страны.







# ПОЛИМЕРНОЕ ЗАВОДНЕНИЕ -

## ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ИЗВЛЕЧЕНИЯ НЕФТИ

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РАЗРАБОТКИ НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОКАЗЫВАЕТ, ЧТО ОДНИМ ИЗ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ЯВЛЯЕТСЯ ПОЛИМЕРНОЕ ЗАВОДНЕНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОДОРАСТВОРИМЫХ ПОЛИМЕРОВ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОТОРОГО ПОДТВЕРЖДЕНА РЕЗУЛЬТАТАМИ ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ. МЕХАНИЗМ ПОЛИМЕРНОГО ЗАВОДНЕНИЯ ОСНОВАН НА СНИЖЕНИИ ПОДВИЖНОСТИ ЗАКАЧИВАЕМОЙ ВОДЫ В ВИДЕ ЗАГУЩЕННЫХ ПОЛИМЕРНЫХ РАСТВОРОВ, ЧАСТИЧНОЙ АДСОРБЦИИ ПОЛИМЕРА НА ПОРОДЕ И СОЗДАНИИ ОСТАТОЧНОГО ФАКТОРА СОПРОТИВЛЕНИЯ, ВЫРАВНИВАНИИ ФРОНТА ПРОДВИЖЕНИЯ ЗАКАЧИВАЕМОЙ ВОДЫ ПО ПЛОЩАДИ ЗАВОДНЕНИЯ И ВЕРТИКАЛЬНОМУ РАЗРЕЗУ ПРОДУКТИВНОГО ПЛАСТА.

**З**а время применения полимерного заводнения достигнуты существенные улучшения технологии полимерного заводнения, связанные с качественным улучшением используемых полиакриламидов и оборудования для приготовления закачки полимерного раствора. Существенно расширился диапазон применения полимерного заводнения на месторождениях нефти с различными геолого-промысловыми условиями.

Разнообразные области применения технологии полимерного заводнения приведены в таблице.

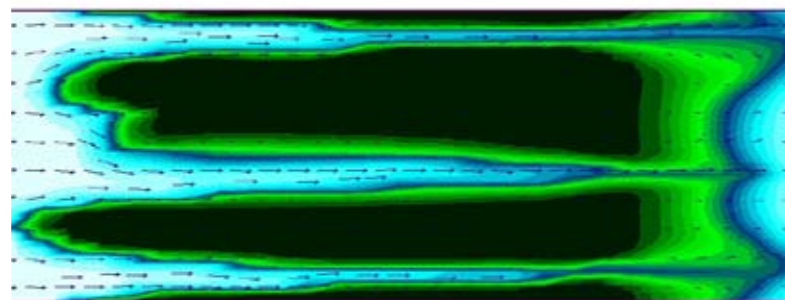
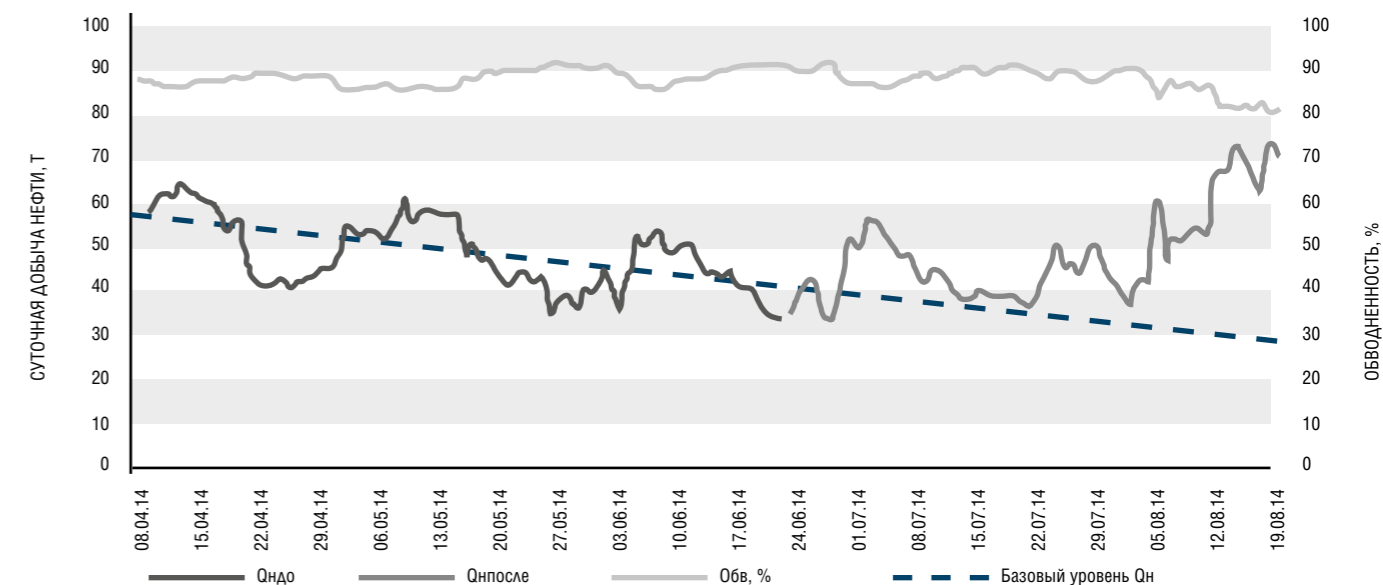


Рис. 1. ПК «Жұлдыз». Расчёт дизайна оторочки основан на процессе продвижения нагнетаемой воды и оторочки раствора полимера



Экспорт казахстанской нефти и газового конденсата в 2013 году, млн. тонн





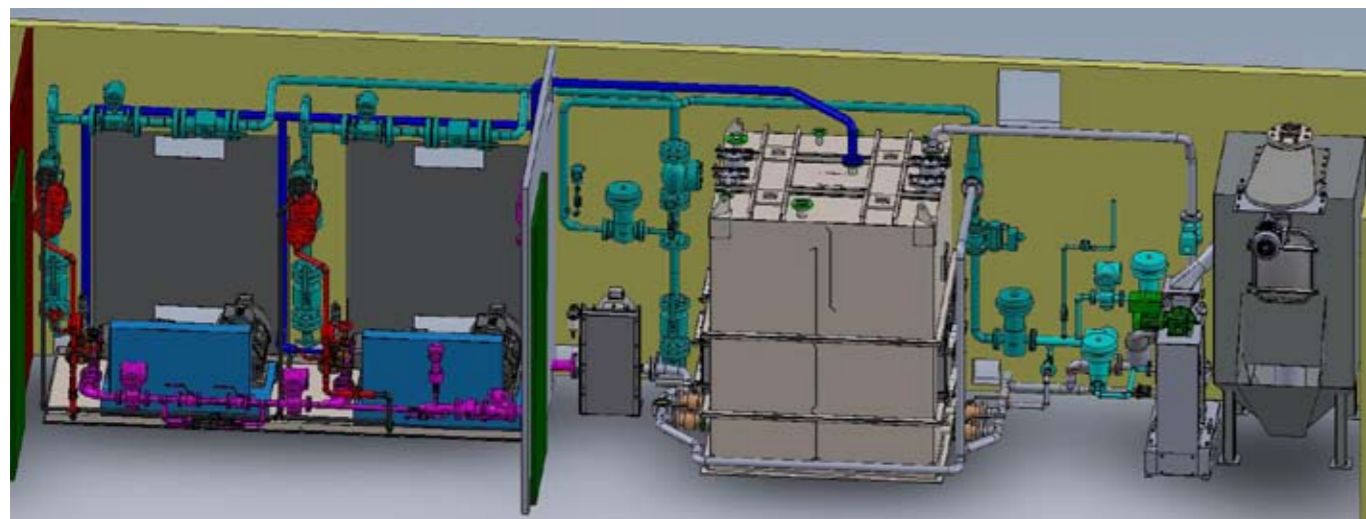


Рис. 2. Установка по закачке полимерного раствора

Параметр	Вчера	Сегодня и Завтра
Вязкость нефти	<200 мПа*с	>10 000 мПа*с
Температура	<95°C	>120°C
Проницаемость	>20 мД	>10 мД
Минерализация	Низкая	>200 г/л TDS

Одним из мировых лидеров по производству полимеров и оборудования для полимерного заводнения является французская компания «SNF», с которой на протяжении двух лет сотрудничает казахстанская компания «Алстрон».

В 2013 году компания «Алстрон» разработала и апробировала технологию проектирования полимерного заводнения (ПЗ) с учетом комплекса лабораторных исследований, физического и математического моделирования. Специально для проектирования ПЗ разработан отечественный программный комплекс «Жұлдыз», с помощью которого разработано

За время применения полимерного заводнения достигнуты существенные улучшения технологии полимерного заводнения, связанные с качественным улучшением используемых полиакриламидов и оборудования для приготовления закачки полимерного раствора. Существенно расширился диапазон применения полимерного заводнения на месторождениях нефти с различными геолого-промысловыми условиями

три проекта. Математическая модель фильтрации ПК «Жұлдыз» учитывает трехкомпонентную фильтрацию (воды, нефти и раствора полимера) с учетом изменения вязкости раствора полимера в зависимости от следующих параметров: концентрации полимера, скорости деформации сдвига, содержания солей в растворе, температуры и сорбции на конкретном коллекторе.

В 2014 году по этим проектам начаты опытно-промышленные работы на месторождениях «Нұралы» (СП «Казгермунай»), «Қаламқас» (АО «Мангистаумунайгаз» и «Забурунь» (АО «Эмбаунайгаз»). При этом используется передовое оборудование для закачки полимерного раствора французской компании «SNF».

На месторождении Нұралы опытно-промышленные работы начаты 25 июня 2014 года. В первый месяц проведения работ во всем добывающих скважин оказались в зоне действия полимерного заводнения. В настоящее время произошло снижение обводненности добываемой продукции с 90 % до 81 %. Суточная добыча по жидкости снизилась с 507 м³/сут до 450 м³/сут. Суточная добыча по нефти увеличилась с 42.7 т/сут до 71.6 т/сут.

Для планирования дальнейших работ по полимерному заводнению компания работает над созданием дорожной карты полимерного заводнения месторождений Казахстана. Проведенные исследования показали, что большинство нефтяных месторождений Казахстана могут с успехом применить технологию полимерного заводнения. Мы приглашаем к сотрудничеству все организации, заинтересованные в продлении срока эксплуатации месторождений и увеличении коэффициента извлечения нефти.

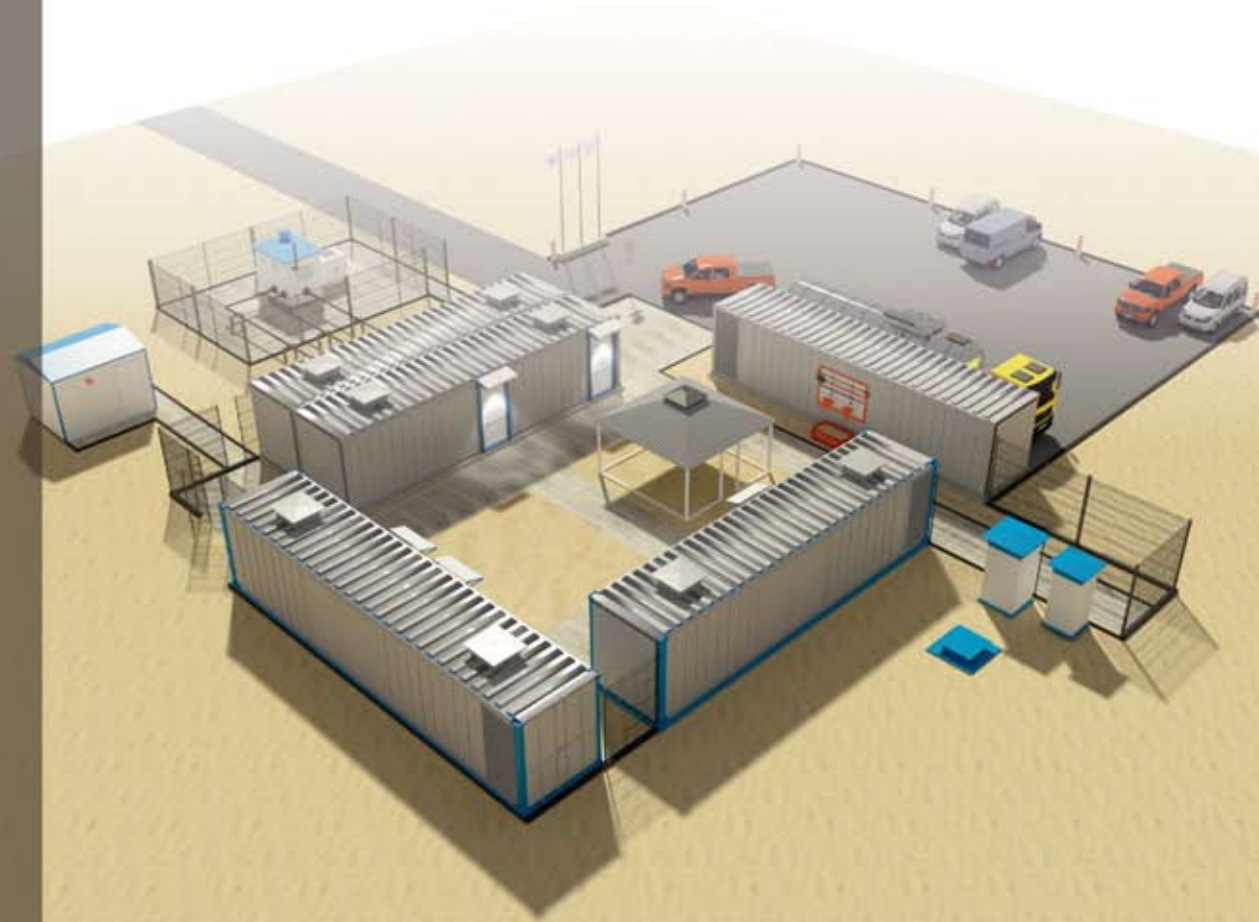
Математическая модель фильтрации ПК «Жұлдыз» учитывает трехкомпонентную фильтрацию (воды, нефти и раствора полимера) с учетом изменения вязкости раствора полимера



SNF FLOERGER



Полимерное заводнение - передовая технология продления жизни нефтяных месторождений



Республика Казахстан,  
г. Алматы, ул. Тимирязева, 42, павильон 15, 2 этаж  
Тел.: +7 727 355 35 35  
Факс: +7 727 245 89 02



# О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «КАЗАХСКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНОГО НЕФТЯНОГО ИНСТИТУТА» (КАЗНИГРИ)

«КАЗНИГРИ» В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ ВЕДУЩИХ НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ КАЗАХСТАНА. РУКОВОДИТЕЛЕМ ИНСТИТУТА ЯВЛЯЕТСЯ УЛЫКПАН МУРАТ ЕРСАИНОВИЧ. ОБЩЕЕ ЧИСЛО СОТРУДНИКОВ, РАБОТАЮЩИХ В ИНСТИТУТЕ СОСТАВЛЯЕТ 90 ЧЕЛОВЕК, 60 ЧЕЛОВЕК ИЗ КОТОРЫХ ЯВЛЯЮТСЯ НАУЧНЫМИ СОТРУДНИКАМИ.

**Н**аучная деятельность КазНИГРИ направлена на повышение эффективности поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений, охватывает весь цикл операций, связанных с разведкой, добычей нефти и газа.

Основные научные направления работ, выполняемых КазНИГРИ:

- изучение закономерностей формирования и размещения нефтяных и газовых месторождений на территории Казахстана;
- прогнозная и промышленная оценка ресурсов нефти, газа, конденсата и разработка направлений геологоразведочных работ на нефть и газ;
- проведение аналитических исследований керна, нефти, воды, шлама,
- разработка проектов на строительство вертикальных, горизонтальных нефтяных и газовых скважин на суше;
- составление проектов на строительство морских нефтяных и газовых скважин всех типов;
- сервисное технологическое обслуживание бурящихся скважин ;
- геоэкологическое обеспечение геологоразведочных и работ по добыче нефти и газа.



Как и в прежние годы, институт занимается научным прогнозированием нефтеносности. Так, в 2011–2013 г.г. по заказу Комитета геологии выполнен большой объем работ по научному обоснованию перспектив нефтегазоносности территорий осадочных бассейнов Казахстана.

Важным направлением работ КазНИГРИ является проектирование поисковых и оценочных работ. Наиболее значимыми из них являются такие объекты, расположенные в акватории Каспийского моря, как Жамбай, Сатпаев, Жамбыл, Курмангазы, Северная Ракушечная, площадь «Жемчужина».

Много лет КазНИГРИ выполняет подсчет запасов с защитой их на ГКЗ, а также работы по доизучению месторождений и продуктивных пластов с целью повышения достоверности содержащихся в них запасов и выделения объектов доразведки



Много лет КазНИГРИ выполняет подсчет запасов с защитой их на ГКЗ, а также работы по доизучению месторождений и продуктивных пластов с целью повышения достоверности содержащихся в них запасов и выделения объектов доразведки. Значительная работа проводится КазНИГРИ и в области разработки технических проектов на строительство скважин, экологической защиты окружающей среды.

Специалисты отдела разработки и проектирования выполняют проекты пробной и промышленной разработки.

В настоящее время институт развивает новое направление – повышение нефтеотдачи нефтяных пластов путем внедрения на месторождениях Западного Казахстана инновационных технологий. Исследования проводятся пока в опытном порядке. КазНИГРИ располагает лабораторно-аналитической базой, позволяющей проводить исследования углеводородов и пород. Так, коллектив выполняет большой объем работ по исследованию состава нефти, газа, конденсата, пластовых вод, проводит РVT-анализы жидкости нефтяного пласта, биостратиграфические, литолого-минералогические, петрографические анализы керна и шлама.

Проекты, отчеты и исследовательские работы проводятся в рамках договоров, заключенных с иностранными и отечественными недропользователями.

Возрастающие требования к качеству научной продукции в условиях рыночной экономики обуславливают необходимость разрабатывать ее на высоком научно-техническом уровне для создания конкурентоспособной продукции, соответствующей мировым стандартам. В этой связи руководство КазНИГРИ принимает все необходимые меры по повышению эффективности научных исследований, оснащению института современным научным оборудованием, машинами, приборами, средствами вычислительной техники. В настоящее время при интерпретации материалов ГИС успешно применяется программа «Interactive Petrophysics», «Petrel» и «Exlips». В 2012 году КазНИГРИ удостоен премии Н.А. Назарбаева, Президента Республики Казахстан «Алтын Сапа» в номинации «Лучшее предприятие, оказывающие услуги»

Администрация института делает все для того, чтобы КазНИГРИ оставался по-прежнему крупным научным центром, способным решать основные проблемы нефтяной геологии и бурения Казахстана.

Важным направлением работ КазНИГРИ является проектирование поисковых и оценочных работ. Наиболее значимыми из них являются такие объекты, расположенные в акватории Каспийского моря, как Жамбай, Сатпаев, Жамбыл, Курмангазы, Северная Ракушечная, площадь «Жемчужина»





## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОМПАНИИ «КАРАКУДУКМУНАЙ СЕРВИСНАЯ ГРУППА» НА МЕСТОРОЖДЕНИИ «ҚАРАҚҰДЫҚ»

РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ИЛИ ЭКСПЛУАТАЦИЯ УЧАСТКОВ МЕСТОРОЖДЕНИЙ С ЯРКО ВЫРАЖЕННОЙ ТРЕЩИНОВАТОСТЬЮ ПРИВОДИТ К БЫСТРОМУ ОБВОДНЕНИЮ ПРИ ДОСТАТОЧНО НИЗКОЙ ВЫРАБОТАННОСТИ ПЛАСТА. В ДАННЫХ УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ СШИТЫЙ ПОЛИАКРИЛАМИД НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ДОСТАТОЧНО ЭФФЕКТИВНЫМ ВСЛЕДСТВИЕ ТОГО, ЧТО ОБРАЗОВАННЫЙ ГЕЛЬ БЫСТРО ДЕСТРУКТИРУЕТСЯ В ТРЕЩИНАХ И ВЫНОСИТСЯ ЧЕРЕЗ ДОБЫВАЮЩИЕ СКВАЖИНЫ. К ТОМУ ЖЕ, ПРИМЕНЕНИЕ СШИТОГО ПОЛИАКРИЛАМИДА ОГРАНИЧЕНО ПЛАСТОВОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ ДО 100°C. ЕСТЕСТВЕННО, ЧТО ТАКОЙ БЫСТРЫЙ ВЫНОС ГЕЛАНТА ПРИВОДИТ К НИЗКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ. НА УЧАСТКАХ С ДОСТАТОЧНО ВЫСОКИМИ ПРИЕМИСТОСТЯМИ НАГНЕТАТЕЛЬНЫХ СКВАЖИН НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТЕХНОЛОГИИ, КОТОРЫЕ ЭФФЕКТИВНО СНИЖАЮТ ПРОНИЦАЕМОСТЬ ТРЕЩИН.

Для решения этой задачи на месторождении «Каракудук» компанией ТОО «Юго-Восточная Сервисная Группа» была предложена технология, которая позволяет эффективно снижать проводимость трещин различного происхождения. Технология включает в себя закачку раствора термополимерного состава ОДОПАК и ВИС-1.

В термогелеобразующем составе используются способность термополимера ОДОПАК-С

образовывать устойчивые гели и осадки при взаимодействии с ионами поливалентных металлов содержащихся в пластовой воде.

Составы на основе ОДОПАК-С не разрушаются и не теряют своих свойств до температуры 140°C. Начальная вязкость растворов от 15 до 50 мПа•с, после взаимодействия с катионами поливалентных металлов вязкость увеличивается до 2000–5000 мПа•с. При повышении температуры более 80°C составы на основе ОДОПАК-С увеличивают свою вяз-

кость в течение 6–12 часов до 50000–100000 мПа•с и становятся не подвижными гелями. Для образования гелей необходимо небольшое количество ионов кальция, которые содержатся в пластовой воде месторождения Каракудук. В связи с этим нет необходимости добавки дополнительных сшивающих агентов в раствор ОДОПАК-С.

Термогелеобразующие системы ВИС-1 в поверхностных условиях являются маловязкими водными растворами (сравнимые по вязкости с водой), что позволяет им легко фильтроваться даже в низкопроницаемую пористую среду, в пластовых условиях они превращаются в гели. Гелеобразование происходит под действием тепловой энергии пласта.

Упомянутый выше состав позволяет регулировать время гелеобразования от нескольких часов до нескольких суток, данное свойство позволяет закачивать, а затем и продавливать состав в удаленные зоны пласта без потери проницаемости в призабойной зоне нагнетательной скважины. Изменение компонентного состава позволяет применять данную гелеобразующую систему в интервале пластовых температур 20 – 200eC.

В 2012 году компанией ТОО «Юго-Восточная Сервисная Группа» проведены опытно-промышленные работы по использованию составов ВИС-1 и ОДОПАК для эффективного



На месторождении «Каракудук» компанией ТОО «Юго-Восточная Сервисная Группа» была предложена технология, которая **позволяет эффективно снижать проводимость трещин различного происхождения**. Технология включает в себя закачку раствора термополимерного состава ОДОПАК и ВИС-1

перераспределения фильтрационных потоков. Для расчетов объемов закачки использовалась комплексная методика расчетов объемов тампонирующих составов учитывающая, как физико-химические свойства тампонирующих составов, так геолого-физические характеристики объектов вскрытых нагнетательной скважиной. Было обработано 17 скважин. Эффективность от обработок составила более 10 000 тонн дополнительно добытой нефти, длительность эффекта более 6 месяцев. ОПР были признаны эффективными и работы продолжены в 2013 – 2014 гг. На данный момент обработки проведены на более 100 скважинах. Дополнительная добыча на одну скважино-обработку составляет около 1 300 т. Общая накопленная добыча от обработок составляет более 80 тыс тонн. Средний прирост дебита нефти на одну обработку составляет 4,5 т/сут.

**Образовавшийся гель не течет и обладает хорошими структурно-механическими свойствами**







# АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАРАЖАНБАСМУНАЙ»

С 2007 ГОДА ВЛАДЕЛЬЦАМИ АО «КАРАЖАНБАСМУНАЙ» ЯВЛЯЮТСЯ КАЗАХСТАНСКАЯ КОМПАНИЯ АО «РАЗВЕДКА ДОБЫЧА «КАЗМУНАЙГАЗ» И ГОСУДАРСТВЕННАЯ КИТАЙСКАЯ КОРПОРАЦИЯ CITIC GROUP.



АО «Каражанбасмунай» осуществляет добычу нефти на месторождении Каражанбас, расположенном в северо-западной части полуострова Бузачи, на территории Мангистауской области Республики Казахстан, в 230 км от г. Актау. Входит в тройку лидирующих нефтедобывающих предприятий Мангистауской области.

Месторождение было открыто в 1974 году и является самым крупным неглубоко залегающим месторождением высоковязкой нефти на территории СНГ. Нефть тяжелая, высокосмолистая. Характерной особенностью является наличие ванадия и никеля. По результатам поисково-разведочных работ в 1977 году были подсчитаны запасы нефти и газа и утверждены Государственным комитетом по запасам (ГКЗ) СССР: балансовые запасы – 238 535 тыс. тонн при коэффициенте извлечения 0,36; извлекаемые – 96 983 тыс. тонн;

## ИСТОРИЯ

Открытие месторождения Каражанбас стало сюрпризом для многих специалистов, поскольку еще в 1960 году геологи из Всесоюзного нефтяного научно-исследовательского геолого-разведочного института вели проходку скважины в самом центре Каражанбасской структуры, однако на глубине 385 метров бурение было приостановлено, а структура названа малоперспективной. Тем не менее нефть, причем на небольшой глубине – всего 303 метра – здесь все-таки была обнаружена, а ее запасы признаны достаточными для промышленной разработки. Однако, из-за повышенной вязкости возникли трудности с извлечением. В эксплуатацию месторождение ввели только в 1980 году, присвоив статус опытно-

экспериментального. Сегодня это единственное месторождение в Казахстане, где для интенсификации добычи нефти применяют технологию закачки пара в пласт. В 1986 году с целью освоения месторождения Каражанбас было создано нефтегазодобывающее управление «Каражанбастермнефть». К началу 1990-х годов оно добывало в среднем 3,6 тыс тонн нефти в сутки. После распада СССР у НГДУ «Каражанбастермнефть» начались финансовые проблемы. В 1994-м оно было реорганизовано в акционерное общество, но ситуацию это существенно не улучшило. Выход был найден – привлечь иностранных инвесторов. В апреле 1997 г. независимая международная компания Nations Energy Company Ltd., зарегистрированная в г. Калгари (Канада),



приобрела 94,6% акций АО «Каражанбасмунай». С 2007 года его владельцами являются казахстанская компания АО «Разведка Добыча «КазМунайГаз» и государственная китайская корпорация CITIC Group.

## ПРОИЗВОДСТВО

В АО «Каражанбасмунай» широкое применение находят передовые технологии, используемые в мировой нефтяной практике. Интенсификация добычи достигается путем вытеснения нефти паром, циклической закачки скважин паром, закачки скважин горячей водой, применяется метод добычи нефти с выносом песка. Большое внимание уделяется вопросам автоматизации управления производственными процессами и информационному обеспечению.

## ТРАНСПОРТИРОВКА НЕФТИ

Команда опытных менеджеров по транспортировке и маркетингу АО «Каражанбасмунай» успешно осуществляет реализацию 100% объема добываемой нефти. Месторождение связано с трубопроводной системой «Казтрансойл» и поставляет нефть на внутренний рынок – до 15 % добываемой нефти на Атырауский НПЗ; на экспорт через порт Актау, по трубопроводу Атырау–Самара. Основным направлением является Махачкала.

## КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА

Залогом успеха предприятия являются профессиональные трудовые ресурсы. К проекту привлечено свыше 4 тыс. человек – как своих сотрудников, так и работников подрядных организаций. Причем граждане РК в АО «Каражанбасмунай» составляют 98,4%, а иностранные специалисты – 1,6%.

## ОХРАНА ТРУДА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

АО «Каражанбасмунай» осознает свою ответственность перед обществом по сохранению благоприятной окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов. Для этого в Компании созданы и успешно функционируют системы управления промышленной и экологической безопасностью. Они построены в полном соответствии с действующим казахстанским законодательством, на основе лучшей отечественной и зарубежной практики. Значимое событие в истории разви-



В АО «Каражанбасмунай» широкое применение находят передовые технологии, используемые в мировой нефтяной практике. Интенсификация добычи достигается путем вытеснения нефти паром, циклической закачки скважин паром, закачки скважин горячей водой, применяется метод добычи нефти с выносом песка. Большое внимание уделяется вопросам автоматизации управления производственными процессами и информационному обеспечению

тия предприятия – пуск в эксплуатацию объектов утилизации газа в 2009 г.

## СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

АО «Каражанбасмунай» активно участвует в реализации социальных программ региона. За последние пять лет на эти цели было выделено свыше 1,5 млрд. тенге. Благодаря спонсорской помощи предприятия в городе Актау появилась деревня для детей-сирот, в поселке Таучик – новая начальная школа, в поселке Баутино – детский сад.

В настоящее время, благодаря грамотной финансовой политике и четко налаженной работе АО «Каражанбасмунай» продолжает активно развиваться и добиваться поставленных целей.





## ПРОЕКТ СОЗДАНИЯ ЕДИНОЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ЮЖНО-ТУРГАЙСКОЙ НЕФТЕГАЗОНОСНОЙ ОБЛАСТИ

### О КОМПАНИИ

Акционерное общество «Нефтяная компания «КОР» создано 21 февраля 1995 года.

У компании имеется лицензия серии МГ №256 (нефть), выданная 10 декабря 1995 года Правительством Республики Казахстан на право ведения разведки и добычи УВС и с Контрактом на разведку и добычу углеводородов от 15 января 1998 г. (государственный регистрационный №161) на разведку и добычу нефтяного месторождения «Ащисай», расположенное в Кызылординской области.

В структуру компании входят дочерние предприятия Южно-Казахстанской, Северо-

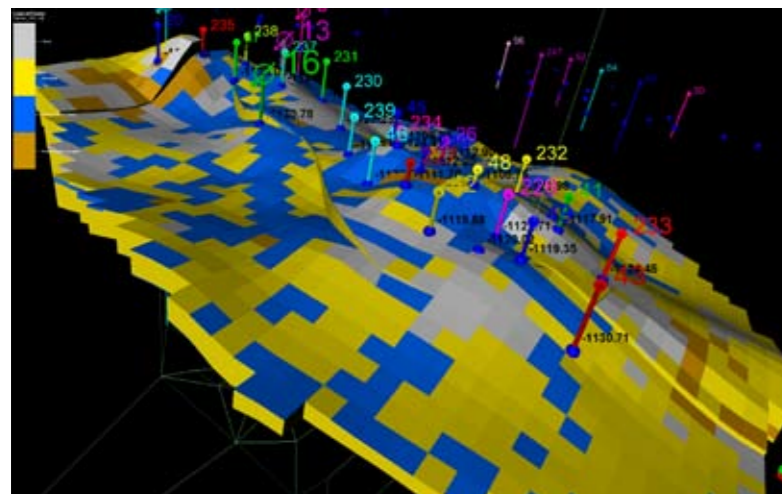
Казахстанской и Кызылординской областей. Коллективом компании осуществляется полный цикл работ, начиная от добычи и транспортировки нефти, экспорта, заканчивая переработкой углеводородного сырья с дальнейшей продажей на внутреннем рынке.

### МИССИЯ КОМПАНИИ

Миссия компании заключается в эффективном, рациональном и безопасном освоении природных ресурсов – углеводородного сырья путем объединения людей, технологий, методов управления и традиций во благо Казахстана, работников и акционеров компании.

### ЦЕННОСТИ КОМПАНИИ

- Честность;
- Проявление инициатив;
- Самореализация каждого работника;
- Профессионализм работников: его развитие и совершенствование
- Справедливое вознаграждение партнеров;
- Эффективное ведение хозяйственной деятельности с применением передовых технологий;
- Ценность жизни, здоровья каждого сотрудника и его близких;
- Соблюдение техники безопасности;
- Повышение благосостояния собственников компании и работников;
- Преемственность и соблюдение традиционных ценностей.



### СТРАТЕГИЯ КОМПАНИИ

Увеличение извлекаемых запасов углеводородного сырья, улучшение ресурсного потенциала, наличие квалифицированного и высокомотивированного персонала и сохранение объема добычи.

### СТРУКТУРА КОМПАНИИ

Вертикально-интегрированная структура компании позволяет менеджменту и сотрудникам эффективно взаимодействовать.

### ПРЕИМУЩЕСТВА КОМПАНИИ

Компания, работающая без иностранных акционеров, позиционируя себя в качестве казахстанской компании, работающей на благо Республики Казахстан.

100% казахстанское содержание в кадрах, в этом заключается преимущество компании – по сравнению с другими нефтедобывающими компаниями, работающими в Кызылординской области. Компания всецело нацелена на привлечение и обеспечение работой именно местных жителей. На сегодняшний день порядка 80% коллектива компании «КОР» составляют жители Кызылординской области.

### ПРОЕКТ ПО БАСЕЙНОВОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ

С июля 2013 года АО «НК КОР» осуществляет геологическое и гидродинамическое моделирование месторождения Ащисай.

С ноября 2013 года компания активно участвует в проекте создания единой геологической модели Южно-Тургайского района.

Основные цели проекта:

- Оценка перспективы запасов углеводород-

### АО «НК «КОР» В ЦИФРАХ И ФАКТАХ

- 1989 г. Открытие нефтяного месторождения Ащисай в восточной части Арыскупского прогиба Южно-Тургайской впадины.
- 1995 г. Учреждение АО «Нефтяная компания «КОР».
- 2001 г. Утверждение Проекта пробной эксплуатации I месторождения Ащисай.
- 2004 г. АО НИПИ «Каспиймунайгаз» составлен проект «Технологическая схема разработки нефтяного месторождения Ащисай».
- 2006 г. Добыто 1 000 000 тонн нефти.
- 2007 г. Подписан первый коллективный договор.
- 2009 г. Добыто 2 000 000 тонн нефти.
- 2010 г. Разработка ТЭО нефтепровода «Ащисай – Кумколь».
- 2011 г. 10-летие освоения месторождения Ащисай. Выпуск корпоративного журнала «КОР шарайнасы».
- 2012 г. Добыто 3 000 000 тонн нефти. Запуск подводщего нефтепровода месторождения Ащисай АО НК «КОР» к системе магистральных нефтепроводов АО «КазТрансОйл» на ГНПС «Кумколь» протяженностью 40,5км.
- 2013 г. Обнаружение палеорусловых залежей, увеличение геологических запасов.
- 2014 г. Проведение сейсмических работ 3Д в центральной части месторождения.

ного сырья, выявление новых поисковых объектов, оценка их перспективности;

- Корректировка геологических моделей недропользователей, проведение «гео-аудита» и создание единой геологической модели;
- Снижение степени геологических рисков при поисково-разведочных работах;
- Определение путей миграции углеводородов;





## ЛИДЕР СЕРВИСНЫХ УСЛУГ В КАЗАХСТАНСКОМ СЕКТОРЕ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

### О КОМПАНИИ

ТОО «ТенизСервис» – дочерняя компания АО НК «КазМунайГаз», созданная 26 декабря 2003 года с целью строительства и развития объектов прибрежной инфраструктуры в соответствии с Государственной программой развития казахстанского сектора Каспийского моря (Указ Президента Республики Казахстан №109 от 16.05.2003).

### МИССИЯ И ВИДЕНИЕ

Создание и развитие береговой инфраструктуры поддержки морских нефтяных операций, проводимых в казахстанском секторе Каспийского моря.

ТОО «ТенизСервис» – динамично развивающаяся сервисная компания, предоставляющая на собственных объектах береговой инфраструктуры полный спектр услуг компаниям, занятым освоением углеводородных ресурсов в казахстанском секторе Каспийского моря.

### СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ

- Привлечение иностранных инвестиций;
- Обеспечение прироста производства и роста эффективности инвестиции;



- Предоставление полного комплекса услуг по поддержке морских операций;
- Повышение безопасности и надежности производства;
- Обеспечение экологической безопасности производства;
- Привлечение к выполнению работ максимального количества казахстанских подрядчиков и производителей товаров и услуг, а также увеличение их доли в общем объеме заказов;
- Социальная ответственность;
- Обучение и развитие кадров.

### ПРОЕКТЫ РЕАЛИЗУЕМЫЕ / РЕАЛИЗОВАННЫЕ

- Комплекс по хранению и отгрузке каменной породы (п.Баутино, Мангистауская область);
- База поддержки морских нефтяных операций (п.Баутино, Мангистауская область);
- Станция заправки морских судов (п.Баутино, Мангистауская область);
- Гостиница «Тениз» (п.Баутино, Мангистауская область);
- Станция заправки морских судов (п.Баутино, Мангистауская область);
- Создание совместного предприятия по производству буровых растворов, совместно с M-I Drilling Fluids International B.V.;
- Производственная площадка под размещение объектов береговой инфраструктуры (п.Баутино, Мангистауская область);
- Ликвидация и моделирование аварийных разливов нефти, совместно с компанией «МЕКЕ – Казахстан» (Турция);
- Автоматизированная зачистка резервуаров и предоставление оборудования по обращению с отходами, совместно с компанией «Atlantic Waste Solutions» (Голландия);
- Строительство «Маршрута транспортировки грузов» для реализации Проекта будущего расширения месторождения «Тенгиз» (Жылыойской район, Атырауская область);
- Строительство Северо-Каспийской экологической базы реагирования на разливы нефти (п.Дамба, Атырауская область).



### ПЕРСПЕКТИВНЫЕ

- Сборка шарошечных долот и центраторов, совместно с компанией «Tergel» (Шотландия);
- Развитие береговой инфраструктуры в пос. Курык, Мангистауская область.





# ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ В УГЛЕВОДОРОДНОЙ СФЕРЕ, УЧАСТНИКИ ВЫСТАВКИ «ИННОВАЦИИ В УГЛЕВОДОРОДНОЙ СФЕРЕ», 29–30 СЕНТЯБРЯ 2014 Г. Г. АТЫРАУ (КАЗАХСТАН)

## ООО «БАЛЛАСТНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ СВАП»

### РОССИЙСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ЗАЩИТЫ ТРУБОПРОВОДОВ ЗУБ®

Уникальная российская технология нанесения покрытия ЗУБ используется для комплексной защиты и балластировки трубопроводов, прокладываемых на морских шельфах (включая Арктику), в особо опасных зонах, в сложных горных и геокриологических условиях, в обводненной и заболоченной местности, подводных переходах.

Более 2500 километров трубопроводов с защитным покрытием ЗУБ эксплуатируются в трубопроводных системах ОАО «Газпром», ОАО «Лукойл», ОАО «Сибур» и др. С 2005 года МТЗК и БТ-СВАП имеют уникальный отечественный опыт производства покрытия ЗУБ для инфраструктурных проектов федерального уровня РФ.

В 2012 году, нами при поддержке губернатора Астраханской области

Жилкина А.А. в г.Астрахани введен в эксплуатацию новый современный производственно-логистический комплекс (ПЛК) СВАП-Юг. В настоящее время на территории ПЛК идет реализация инновационного российского Проекта по производству и поставке труб с покрытием ЗУБ для месторождения им. В. Филановского в Каспийском море (ОАО «Лукойл»).

В этом Проекте задействовано более 1000 российских специалистов, 14 компаний-смежников по поставке отечественных сырья, материалов и комплектующих. Заказчиками продукции МТЗК-СВАП для Проекта являются авторитетные международные компании: Saipem (Концерн ENI, Италия) и Bumi Armada (Малайзия).

Сегодня проводится совместная комплексная работа с авторитетными международными компаниями и специалистами под руковод-

ством DNV (Норвегия) по изучению и разработке конструкции ЗУБ для сложных условий строительства и эксплуатации: Арктика, северные и южные моря.

Перспективы развития:

Участие МТЗК-СВАП в проекте строительства Арктического нефтяного терминала ОАО «Газпром нефть», газопровода «Сила Сибири» ОАО «Газпром», газопроводов Харампурского месторождения и перспективных шельфовых проектах ОАО «НК «Роснефть», реализация международных проектов им.В.Филановского (ОАО «Лукойл»), а также стратегические возможности по поставкам российских труб с покрытием ЗУБ для проектов в Каспийском море: Кашаган (Республика Казахстан), Шах-Дениз-2 (Азербайджанская республика), Жданов-ЛАМ-2 (Республика Туркменистан).

## ООО «ЭНГО ИНЖИНИРИНГ» (ФОНД СКОЛКОВО)

Комплексные высокотехнологичные решения по очистке природного газа на базе разработанной компанией технологии сверхзвуковой сепарации газа (SuperSonicSeparation, или 3S-технология).

## ЗАО НПП «САМАРСКИЕ ГОРИЗОНТЫ»

(НА ОСНОВАНИИ МНЕНИЯ ДЕПАРТАМЕНТА ДОБЫЧИ И ТРАНСПОРТИРОВКИ НЕФТИ И ГАЗА МИНЭНЕРГО РОССИИ)



443072 г. Самара, Московское шоссе, 18 км, ЗПП, корп.4  
Тел/факс: +7(846) 2788027(28), 9599560  
e-mail: info@sagor.ru  
www.sagor.ru

ЗАО НПП «САМАРСКИЕ ГОРИЗОНТЫ»

«Разработка и коммерциализация многоствольных систем бурения горизонтальных скважин с двумя каналами связи, включающих в себя передовые системы контроля и навигационное оборудование для сопровождения процесса бурения»

Проект направлен на развитие новой технологии бурения горизонтальных, пологих и многозбойных скважин – с помощью многоствольных систем, которые позволят увеличить дебит скважин в 4–10 раз, коэффициент извлечения нефти (КИН) пластов до 60% и более, а также использовать уже отработанные месторождения, вовлечь в разработку малодебитные месторождения, с трудноизвлекаемыми запасами, где раньше было не эффективно вести разработки, позволит вернуть в работу сотни тысяч скважин с диаметром эксплуатационных колонн 140–168 мм, составляющими основной фонд эксплуатационных скважин в России.

Проект также включает в себя разработку новых забойных теле-

метрических систем с двумя комплексируемыми каналами связи – электромагнитным (нашим ноу-хау) и гидравлическим (используемым сегодня в мире).

Еще одним преимуществом перед мировыми лидерами в данной области является система контроля процесса бурения с искусственным интеллектом (собственной разработки).

Кроме того, разработка позволяет решить проблему с использованием высококвалифицированных (и очень высокооплачиваемых) кадров непосредственно на объектах бурения, т.к. позволяет, организовав «центры управления бурением» и оснастив объекты бурения комплексами «Волга», привлечь высококвалифицированных специалистов только для круглосуточного контроля и управления бурением десятков скважин одновременно. Что позволяет оптимизировать процесс строительства, снизить аварийность и значительно сократить затраты на строительство скважин.

## ОАО «ТАТНЕФТЬ»

(НА ОСНОВАНИИ МНЕНИЯ ДЕПАРТАМЕНТА ДОБЫЧИ И ТРАНСПОРТИРОВКИ НЕФТИ И ГАЗА МИНЭНЕРГО РОССИИ)



Технология одновременно-раздельной эксплуатации 2-х и более пластов одной скважины. Начиная с 2003 года в ОАО «Татнефть» на добывающих скважинах внедряются установки для одновременно-раздельной эксплуатации (ОРЭ) 2-х и более пластов одной скважины.

Применение установок для одновременно-раздельной эксплуатации позволяет:

- эксплуатировать одновременно объекты с разными коллекторскими характеристиками и свойствами (девон-карбон, турней-бобрик и др.);
- повысить рентабельность отдель-

ных скважин за счет подключения других объектов разработки или разных по продуктивности пластов одного объекта разработки;

- повысить производительность скважины за счет оптимизации работы объектов;
  - сократить объемы бурения за счет использования ствола одной скважины и организации одновременного (совместного) отбора запасов углеводородов разных объектов разработки одной сеткой скважин.
- В эксплуатации находятся около 1500 скважин, накопленный дополнительный объем добычи нефти составил свыше 7,5 млн. тонн нефти





Открытое акционерное общество «ВНИПИгаздобыча» – один из ведущих проектно-изыскательских институтов нефтегазового комплекса России, образованный в Саратове в 1948 году. Более шестидесяти пяти лет «ВНИПИгаздобыча» специализируется на разработке проектной документации для строительства, расширения и реконструкции нефтегазовых объектов.

По проектам «ВНИПИгаздобычи» построены более 200 газовых и газоконденсатных месторождений, более 20 подземных хранилищ газа, проложены десятки тысяч километров магистральных газопроводов, введены в строй подземные хранилища газа и заводы по переработке углеводородного сырья.

«ВНИПИгаздобыча» – это полный комплекс проектно-изыскательских работ в области геологии, размещения, проектирования, строительства и реконструкции объектов обустройства месторождений, транспортировки, подземного хранения и переработки углеводородов».

Сегодняшний день института – проектирование объектов на полуострове Ямал, Дальнем Востоке, в Западной и Восточной Сибири и в других регионах, определяющих стратегию развития газодобывающей отрасли России. Среди них:

#### МЕСТОРОЖДЕНИЯ

- Бованенковское нефтегазоконденсатное месторождение на полуострове Ямал
- Харасавэйское газоконденсатное месторождение на полуострове Ямал
- Кириновское и Южно-Кириновское газоконденсатные месторождения на острове Сахалин
- Чаяндинское нефтегазоконденсатное месторождение в Якутии

- Уренгойское нефтегазоконденсатное месторождение
- Заполярное нефтегазоконденсатное месторождение

#### СИСТЕМЫ ТРАНСПОРТА УГЛЕВОДОРОДОВ

- Система магистральных газопроводов Бованенково–Ухта
- Магистральный газопровод «Сила Сибири»

#### ОБЪЕКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ

- Создание Новоуренгойского газохимического комплекса (1-й и 2-й пусковой комплекс)
- Реконструкция Сургутского завода стабилизации конденсата
- Строительство завода по производству сжиженного природного газа в районе города Владивостока
- Строительство газоперерабатывающего и гелиевого комплекса в Амурской области

#### ОБЪЕКТЫ ПОДЗЕМНОГО ХРАНЕНИЯ ГАЗА

- Елшано–Курдюмское ПХГ
- Степновское ПХГ
- Песчано–Уметское ПХГ
- Канчуринско–Мусинский комплекс ПХГ
- Удмуртский резервирующий комплекс ПХГ
- Карашурское ПХГ
- Шатровское ПХГ

Создание конкурентоспособной продукции, максимально удовлетворяющей требованиям заказчиков и способствующей дальнейшему развитию газовой отрасли России достигается за счет современных методов управления, внедрения новейших средств автоматизации производства, совершенствования материально-технической базы, планирования, учета и контроля проектных работ.

Акустический скважинный шумомер для регистрации шумов, создаваемых движением жидкости в скважине и призабойной зоне. Анализ характеристик регистрируемого шума позволяет получить информацию об активных рабочих зонах пласта

и наличии негерметичностей в конструкции скважины.

Текущая версия прибора (с одним сенсором) успешно применяется в ведущих нефтегазовых компаниях РФ и мира. Разрабатывается версия с тремя сенсорами, которая позво-

лит получать дополнительные объемы информации (увеличение точности локализации источника по глубине в 4 раза до 25 см, определение расстояния до источника в пласте, расширение частотного диапазона и т.п.)

## ОАО «ОМСКНЕФТЕХИМПРОЕКТ»

#### НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС НА ТОО «АТЫРАУСКИЙ НПЗ»

- Каталитический риформинг.
- Производство ароматики (КПА) (бензол, толуол, параксилон).
- Объекты ОЗХ.
- Мощность по сырью: 1 млн. т/год. Выполненные работы:
- 1. Приемка базового проекта у Axens.
- 2. Разработка проектной документации.
- 3. Разработка пакета тендерной документации на EPC.

- 4. Техническое консультирование EPC-подрядчика – SinopecEngineering.
- 5. Проверка рабочей документации EPC-подрядчика на соответствие нормам Республики Казахстан.
- 6. Контроль технических решений EPC-подрядчика.
- 7. Согласование закупаемого оборудования.
- 8. Авторский надзор за строительством.

#### КОМПЛЕКС ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ТОО «АТЫРАУСКИЙ НПЗ».

- 16 технологических установок:
- 1. Секция кат.крекинга нефтяных остатков в кипящем слое.
- 2. Газофракционирующая секция ненасыщенных газов.
- 3. Секция обессеривания СУГ.
- 4. Предочистка секции олигомеризации.
- 5. Секция олигомеризации бутенов.
- 6. Гидрирование полибензина.
- 7. Секция селективного гидрирования нафтыкаткрекинга.
- 8. Секция этерификации легкой нафтыкаткрекинга.

## ОАО «УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД ХИМИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ»

#### «СОЗДАНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПАРТНЕРСТВА ОАО «УРАЛХИММАШ» И АО «ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД» И ПИЛОТНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В РАМКАХ УЧАСТИЯ В МОДЕРНИЗАЦИИ ШЫМКЕНТСКОГО НПЗ»

Проект создания стратегического партнерства предполагает:

- организацию частичного или полного изготовления ряда номенклатурных позиций на площадях АО «Южно-Казахстанский Ма-

шиностроительный Завод» (далее – ЮКМЗ);

- создание совместного предприятия для участия в инвестиционных проектах АО Национальная компания «КазМунайГаз» и выхода на рынки Центральной Азии и Ближнего Востока;
- модернизация производственных мощностей ЮКМЗ с привлечением инвестиций и расширение номенклатуры изготавливаемой на территории предприятия продукции.

В настоящее время предприятие планирует принять участие в проектах по модернизации Павлодарского НХЗ и Шымкентского НПЗ. ОАО «Уралхиммаш» готово выступить поставщиком основного стационарного технологического оборудования строящихся нефтеперерабатывающих и нефтехимических установок: реакторов, коксовых камер, колонн, теплообменников.

## ОАО «ЗАРУБЕЖНЕФТЬ»

СУЛАКСКОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ (ООО «УЛЬЯНОВСКНЕФТЕГАЗ»)

Проведение опытно-промышленных работ по применению термогазового метода увеличения нефтеотдачи для условий залежей с низкой начальной пластовой температурой



### ОБВЯЗКА ОБСАДНЫХ КОЛОНН ТИПА «ОКО»

К основным конкурентным преимуществам предлагаемого оборудования относится:

1. Цена, которая почти в 2 раза ниже, чем у аналогичного оборудования.
2. Качество и надежность. Повышенная надежность и долговечность за счет изготовления изделий из высокопрочных стальных поковок. В соответствии с техническими условиями на ответственные изделия осуществляется 100% контроль герметичности и прочности на испытательных стендах. При запуске материала в производство, центральная заводская лаборатория производит контроль химического состава. Продукция сертифицирована, имеет разрешение на применение, а так же защищена патентами РФ.
3. Скорость и сервис. Самая быстрая отгрузка по отрасли. Страховой запас изделий находится на складах готовой продукции завода в законсервированном виде. Гибкие условия поставки, коммерческий кредит. Заинтересованность технических специалистов завода, авторский надзор.
4. Инновации. Простота конструкции: монтаж оборудования не требует специальных навыков. Окончательная сборка не требует подъемной техники и проведения огневых и сварочных работ. Специальные каналы для промывки и цементирования позволяют ускорить процесс установки: не требуется ждать застывания цементного раствора.
5. Описание товара
  - Предназначена для:
    - подвешивания эксплуатационной колонны (ОКО 21–245x168/146;



ОКО 21–324x245/219/194/178);

- при 2-х и более колоннах: подвешивания эксплуатационной и технической колонн (ОКО 21–324x245x168/146, ОКО 21–245x178x146). Для герметизации межколонных пространств предусмотрены пакеры: нижний уплотняется под действием веса технической колонны, верхний – затягиванием вручную;
  - обвязывания верхних концов обсадных колонн нефтяных и газовых скважин с целью разобщения и герметизации межколонного пространства, и контроля давления в нем;
  - проведения ряда технологических операций;
  - установки противобросового оборудования (в процессе бурения);
  - установки фонтанной арматуры (в процессе эксплуатации).
- Обвязка может быть использована на скважинах любого назначения.
- Бурение под колонну произ-

водится непосредственно через корпус обвязки, установленный на кондукторе, при этом отсутствует необходимость использовать “пьедестал” для установки противобросового оборудования, а также опорное кольцо и центратор для разгрузки колонны.

- циркуляция при промывке и цементировке скважины.

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Малогабаритность и простота конструкции обеспечивает низкую себестоимость обвязок.
  - Оборудование имеет повышенную надежность и долговечность за счет изготовления изделий из высокопрочных стальных поковок.
  - Удобно при бурении, ремонте и обслуживании:
    - полностью исключает огневые и сварочные работы на скважине;
    - не требует ремонта ПВО (противобросового оборудования) в процессе бурения и ремонта скважин, все колонны устанавливаются через один превентор;
    - фланец превентора 230x35 является технологическим (не монтажным) элементом и используется многократно (экономический эффект).
  - В процессе эксплуатации скважины постоянно позволяет контролировать герметичность эксплуатационной колонны.
  - Монтаж оборудования не требует специальных навыков и может быть произведен как на действующей скважине, так и на вновь строящейся.
- Для нужд заказчика разработаны варианты модификаций для различных условий использования на промысле.

### ГИДРОКАТАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕССЕРИВАНИЕ ГАЗОКОНДЕНСАТА И ДИЗЕЛЬНОЙ ФРАКЦИИ УГЛЕВОДОРОДОВ НЕФТИ

Развитие мировой нефтехимической, нефтеперерабатывающей, газовой промышленности и переработка больших объемов нефти и газа в Республике Казахстан в качестве первоочередных ставит следующие задачи: наиболее полное использование всех компонентов, входящих в состав исходного сырья, интенсификация производственных процессов, улучшение качества готовой продукции.

Месторождение Карачаганак – крупное нефтегазоконденсатное месторождение в Западном регионе Республики Казахстан. Центральным технологическим объектом на месторождении является Карачаганакский перерабатывающий комплекс. Он предназначен для переработки газоконденсата, высокосернистого газа и частично стабилизированного конденсата.

Особенно серьезной проблемой для предприятия является загрязнение газоконденсата серосодержащими соединениями. Серосодержащие соединения (сероводород, меркаптаны) в жидких углеводородах (конденсате) являются коррозионно – агрессивными компонентами даже при низкой температуре. В связи с этим, контроль их содержания как в газовом конденсате до разделения, так и в газе или нефти после сепарации, выбор метода очистки от серосодержащих соединений является весьма актуальным и продиктован производственной необходимостью.

Кроме того, в связи с тенденцией значительного ужесточения требований современных стандартов по содержанию сероорганических соединений в дизельном топливе возникают проблемы, связанные с

производством и реализацией экологически чистых дизельных топлив.

Для настоящего этапа развития сырьевой базы нефтеперерабатывающей отрасли характерно возрастание удельного веса тяжелых сернистых и высокосернистого сырья в общем объеме добычи. Это определяет направленность технологических процессов переработки углеводородного сырья и способствует техническому решению экологических проблем современности.

Технология глубокого гидрообессеривания нефтяных фракций базируется на комплексном подходе к процессу гидроочистки и учитывает реакционную способность перерабатываемого сырья, технологические и конструктивные особенности установки гидроочистки, активность каталитической системы, необходимую продолжительность производственного цикла и срок службы катализатора.

В СГУ изучены физико-химические свойства алюмокобальтмолибденового катализатора и влияние параметров процесса на степень гидроочистки дизельного топлива Атырауского нефтеперерабатывающего завода. Значимыми являются результаты выбора оптимальных условий эффективного технологического процесса очистки углеводородного сырья и продуктов его переработки от серосодержащих соединений для Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения

В качестве сырья использовали прямогонную дизельную фракцию.

Содержание серы в гидрогенизате и активность алюмоникельмолибденового катализатора, оцененная по степени гидроочистки при разной температуре представлены на рис. 1 и 2.

Рис.1. Влияние температуры на содержание серы в дизельном топливе АНПЗ

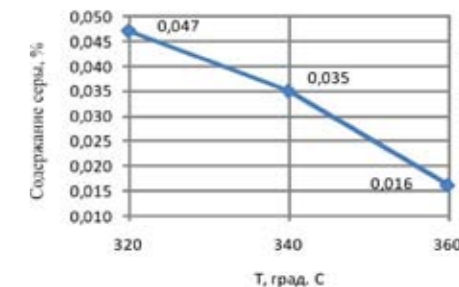
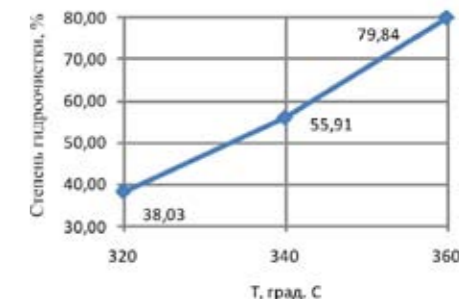


Рис. 2. Влияние температуры на степень гидроочистки дизельного топлива АНПЗ



Установлено, что на алюмокобальтмолибденовом катализаторе степень гидроочистки дизельной фракции достигает 80 %, а содержание соединений серы снижается с 0,068 до 0,015 масс. %. Показано, что предварительное осернение катализатора в реакторе диметилдисульфидом способствует повышению активности катализатора и стабильности его работы в процессе гидроочистки дизтоплива.

На основе полученных экспериментальных данных выбраны оптимальные параметры проведения процесса очистки углеводородного сырья и продуктов его переработки от серосодержащих соединений углеводородов Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения.



## ОАО «УРАЛЬСКИЙ ЗАВОД ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ»

### «РАЗВИТИЕ СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ ОАО «УРАЛТРАНСМАШ» И АО «АЛМА-АТИНСКИЙ ЗАВОД ТЯЖЕЛОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ» В СФЕРЕ ПОСТАВОК НЕФТЕГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

В 2013 году в рамках IX Форума межрегионального сотрудничества России и Казахстана ОАО «Уралтранс-маш» и АО «Алма-Атинский завод тяжелого машиностроения» подписали соглашение о сотрудничестве в сфере реализации станков-качалок

– приводов штанговых глубинных насосов (торговая марка «ПШГН») для добычи нефти.

Общее число поставленных станков-качалок в адрес казахстанских компаний с 2010 года составляет более 500 единиц, в том числе, по итогам 8 месяцев 2014 года отгружена 21 единица станков-качалок и запасные части к ним.

В 2014 году планируется подписание соглашения о намерениях между

ОАО «Уралтрансмаш» и АО «Алма-Атинский завод тяжелого машиностроения» по углублению сотрудничества и реализации совместных проектов.

ОАО «Уралтрансмаш» намерено увеличить объем поставок станков-качалок в Республику Казахстан, в том числе за счет расширения линейки типоразмеров оборудования и поставок новейших образцов инновационной продукции.

## ООО НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «КОНТЭКС»

### «РАЗРАБОТКА И ИЗГОТОВЛЕНИЕ ФЛОТАТОРА-ДЕГАЗАТОРА ФДК – АППАРАТА ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ ПЛАСТОВОЙ ВОДЫ ОТ НЕФТЕПРОДУКТОВ И МЕХАНИЧЕСКИХ ПРИМЕСЕЙ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ПРИ ДОБЫЧЕ НЕФТИ»

Конечным продуктом проекта является Флотатор-Дегазатор ФДК – аппарат глубокой очистки пластовой воды от нефтепродуктов и механических примесей.

Данная инновационная разработка ООО НПП «Контэкс» способна решить следующие технологические задачи:

- По качеству подготовки воды удовлетворять возрастающим требованиям для использования в системе повышения пластового давления, в соответствии с Отраслевым стандартом «Вода для за-

воднения нефтяных пластов.

- Снизить технологические потери при добыче нефти за счет некачественной подготовки пластовой воды, которая влияет на технологические потери при добыче нефти.

Уникальность разработки Флотатора-Дегазатора ФДК состоит в том, что она дает возможность добиться лучшей очистки пластовой воды при меньших затратах.

Очистка пластовой воды с использованием данного аппарата позволяет достичь содержания нефтепродуктов 20 мг/дм<sup>3</sup>, механических примесей 15 мг/дм<sup>3</sup>. В то же время очистка пластовой воды с применением традиционного технологического оборудования обеспечивает на выходе аппарата содержание нефтепродуктов 50 мг/дм<sup>3</sup> и механических примесей 40 мг/дм<sup>3</sup>.

Проанализировав существующие методы подготовки воды, можно сделать следующий вывод: аппарат ФДК способен заменить технологическую линию, состоящую из двух-трех аппаратов (отстойников воды) одной инновационной единицей оборудования. Применение аппарата ФДК, с учетом сложившейся цены на рынке, позволяет снизить затраты на приобретение и обслуживание технологических комплексов аппаратов, а так же сократить площади занимаемые ими.

Каждый аппарат является единичной продукцией, изготавливаемой для конкретного объекта под определенные показатели работы. Мелкосерийное производство начато с первого квартала 2013г. В период с 2015–2016гг. всего планируется реализовать семь аппаратов.

## ООО «РРТ»

Разработана и внедряется технология производства компонентов бензинов категории ЕВРО–5. Компания реализовала концепцию совмещенных процессов, объединив в одной установке несколько процессов (изомеризация, ректификация), что позволило более чем на 60%

сократить энергозатраты и снизить капиталоемкость в 3,2 раза. Также в процессе разработки уникальная технология изомеризации гептана для повышения октанового числа. Технология в первую применима для модернизации/строительства производств малого и среднего масштаба

(как мини-НПЗ, так и различные химические производства), однако может быть применена и для НПЗ большой мощности, находящихся на стадии проектирования (полная модернизация крупных установок нерентабельна).

## ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЕВОДОРОДОВ СО РАН

Расширение производства и рынков сбыта продукции для нефтепереработки, нефтехимии и химической промышленности:

1. Полиметаллический катализатор риформинга бензиновых фракций ПР–81.
2. Микросферический бицеолитный катализатор крекинга тяжелого нефтяного сырья с получением высокооктанового компонента автотензина и регулируемым отбором сырья для нефтехимии (легких олефинов).
3. Углерод-минеральный сорбент для использования в процессах

водоподготовки и очистки сточных вод от водорастворимых органических веществ и нефтепродуктов средней и высокой молекулярной массы; для удаления из водных растворов ПАВ, красителей, пестицидов; для интенсификации процессов химической и биологической очистки воды.

4. Гидрофобный «Сибсорбент» для очистки водной и земной поверхности от загрязнений, возникающих в результате аварийных разливов нефти и нефтепродуктов.
5. Углеродный сорбент «Техносорб–1» – применяет-

ся в процессах подготовки воды хозяйственно-питьевого и промышленного назначения, очистки сточных вод с целью удаления органических и минеральных примесей.

6. Углеродный носитель для катализаторов Сибунит.
7. Технический углерод П–145 – используется в резинотехнической промышленности.
8. Электропроводные марки технического углерода применяются в качестве компонентов активных масс химических источников тока и наполнителей электропроводящих полимерных композиций

## ООО НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «НАНОТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЭКОЛОГИИ»

### «СОЗДАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРИНЦИПАЛЬНО НОВЫХ НАНОКАТАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ИЗ ПРИРОДНОГО ГАЗА МЕТАНОЛА»

Существующие катализаторы для производства метанола обладают рядом недостатков, связанных прежде всего с устаревшими методами их производства. Это неоднородность структуры и фазового состава, низкая механическая прочность, плохая регенерация, малый срок службы и большой расход дорогостоящих материалов и обилие токсических стоков при их синтезе и что самое главное, малая удельная поверхность.

Предлагаемые нанокатализаторы представляют собой нано- и микро-объекты на основе благородных металлов и их оксидов в виде икосаэдрических микрочастиц (5–15 мкм) с развитой поверхностью (до 200–300 м<sup>2</sup>/г), нанесенные и закрепленные на сетчатом металлическом носителе. Удельная поверхность микрочастиц увеличена на три-четыре порядка за счет нановискеров и напор, концентрация которых на поверхности микрочастиц, достигает 109–1010 см–2

По сравнению с аналогами предлагаемые нанокатализаторы обла-

дают более высокой газопроницаемостью, удельной поверхностью и низким уровнем гидростатического сопротивления. Объем загрузки нанокатализатора в реакторы уменьшается в десятки раз, соответственно резко уменьшаются габариты реактора и стоимость загрузки. Уникальная сетчато-ячеистая структура носителя, развитая поверхность частиц на нем обеспечивает лучшие условия массо-тепло обмена и более эффективное использование поверхности катализатора.

## ЗАО «ЭКСОРБ – РАЗВИТИЕ»

### «ОЧИСТКА НЕФТЯНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОТ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ С ПОСЛЕДУЮЩИМ ВОЗВРАТОМ ЭТОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ОБОРОТ»

ЗАО «Эксорб – Развитие» обладает технологиями для очистки нефтяного оборудования (насосно-компрессорные трубы, гребенки) от загрязнения радионуклидами. В 2012 году совместно с казахстан-

скими партнерами было создано совместное предприятие ТОО «Аспан-Инновация», которое осуществляет ряд совместных проектов с Национальным ядерным центром Казахстана. Технологии, разработанные предприятием, применяются во многих странах мира.

Справочно: источниками радиоактивного загрязнения нефтяного оборудования являются содержа-

щиеся в земной коре природные радионуклиды рядов U238 и Th232. Уровень радиоактивного загрязнения промышленного и технологического оборудования определяется, в первую очередь, изотопами Ra226 и Ra228, содержащимися в сопутствующих пластовых водах месторождений. Радиоактивные вещества накапливаются во внутренних полостях оборудования.



**МЕТОД ПРОВЕДЕНИЯ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ БЕЗ ОСТАНОВКИ СКВАЖИН**

Как правило, для проведения ГДИС нефтяникам приходится останавливать эксплуатацию скважины, что приводит к потерям объемов добычи и, как следствие, к финансовым потерям. Учитывая это обстоятельство, предлагается, новый вид гидродинамических исследований — метод фильтрационных волн давления (ФВД).

Принцип работы метода следующий: на исследуемой скважине задаются периодические изменения дебита, и система «пласт-скважина» реагирует изменением давления с таким же периодом. Чем выше период, тем больше глубина зондирования пласта от исследуемой скважины. При больших периодах колебаний можно «прозвонить» удаленную зону, получить данные о параметрах пласта удаленной зоны, а при высокочастотном замере — «прозвонить» призабойную зону и получить параметры ее работы.

При проведении исследований по методу ФВД форма сигнала может быть любым периодическим колебанием дебита-давления, которое можно разложить на гармоники (Фурье-анализ). Далее рассчитываются амплитуды и фазы гармоник, разности фаз между колебаниями дебита и давления, отношения амплитуд дебита и давления для соответствующих гармоник. В результате проведенной обработки получают наборы данных необходимых параметров, рассчитанные для различных значений периодов воздействия и, соответственно, глубины зондирования. Применение данного метода долгое время сдерживалось из-за отсутствия необходимого аппаратного обеспечения.

Сегодня эта проблема решена. Аналогично традиционным методам ГДИС типа КВД, метод ФВД позволяет определять гидропроводность и пьезопроводность пласта на различных расстояниях, скин-фактор скважины, расстояние до

различных границ (разлом, зона замещения, выклинивания), работу соседних скважин и их влияние, а также оценивать пластовое давление.

Для скважин с трещиной после ГРП можно определить проницаемость, объем и длину этой трещины, скорость ее заполнения флюидом. Исследуя горизонтальные скважины методом ФВД определяется эффективная длина горизонтальной части ствола скважины и скин-фактор данных скважин.

Основное преимущество метода ФВД — это помехоустойчивость: сигнал регистрируется с задаваемой экспериментатором частотой, благодаря чему решается проблема шума (работа насоса, влияние соседних скважин). Помимо этого, метод обеспечивает разделение неоднородностей по зонам: глубина зондирования задается периодом воздействия. Следовательно, появляется возможность регулирования зоны зондирования.

В высокочастотном варианте можно осуществлять детальное и непродолжительное исследование призабойной зоны. Время исследований занимает от нескольких минут до нескольких часов (в зависимости от проницаемости), а не сутки, как в случае КВД.

В качестве примера реальных замеров можно привести исследование, проведенные на фонтанной скважине. Периодические изменения дебита фонтанной скважины задавались краном с шаговым двигателем. Дебит измерялся турбовинтовым расходомером, давление — глубинным манометром. Общее время замеров составило 25 часов. Результаты замеров и их интерпретации представлены на рис. 1. Видно ухудшение фильтрационных свойств пласта в зависимости от удаления от скважины.

При проведении длительных исследований возможен замер давления в соседних скважинах (установка манометра на реагирующих скважинах) с определением параметров пласта по направлениям. Возможно

проводить исследования при циклической разработке и определять эффективность «циклики». Для этого необходимо всего лишь замерить дебит и давление.

Стоит отметить, что для проведения исследований методом ФВД не обязательно использовать описанную аппаратуру. Если есть возможность создавать на скважине периодические колебания дебита, замерять дебит и забойное давление, то можно получить характеристики пласта и скважины даже во время работы исследуемой скважины. И качество полученного результата будет не хуже, чем при классических ГДИС типа КВД.

**ПРОВЕДЕНИЕ ЦИКЛИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

В качестве примера комплексного подхода к изучению, анализу и оптимизации разработки трещиноватопористых пластов покажем проект циклического воздействия на пласт на одном из месторождений Казахстана.

На первом этапе проекта был проведен анализ энергетического состояния и эффективности системы ППД. В анализе энергетического состояния участвовали результаты исследований за период 2001–2012 гг. по 137 скважинам, которые показали, что текущее пластовое давление в зоне отбора жидкости по объекту разработки КТ-II снижено по сравнению с первоначальным давлением в среднем на 160,5 атм (16,1 МПа). Пластовое давление в зоне отбора на дату анализа составляет 189,5 атм (18,9 МПа). Среднее забойное давление добывающих скважин в 2012 г. составляло 168,3 атм (16,8 МПа).

По результатам переинтерпретации ГДИС были построены карты текущих пластовых давлений и совмещенные с данными картами карты текущей и накопленной компенсации добычи закачкой. По результатам анализа выделили оптимальный участок для проведения ОПР.

Поведение диагностических гра-

фиков КПД по нагнетательным скважинам характерно для скважин с трещиной после проведения ГРП. Действительно, нагнетательные скважины работают со значительными репрессиями, что приводит к расклиниванию существующих трещин («авто»ГРП), и, возможно, к образованию новых трещин. Трещины не расположены равномерно по всем направлениям, что может создавать очень неравномерную картину гидродинамической связи. Предполагается уход закачиваемого агента по трещине («авто»ГРП) не в целевой горизонт.

В общем, все диагностические графики кривых ГДИС выглядят одинаково. Исключение составляют три исследования на скважинах 6А (КВД), 115 (КПД), 121 (КВД). Характер диагностических графиков исследований на данных скважинах говорит о двупоровой фильтрации. Т.е. в призабойной зоне данных скважин в фильтрации жидкости участвуют, как высокопроницаемые трещины, так и низкопроницаемая матрица трещиноватого коллектора. Причем до проведения исследований эти скважины работали в нестационарном режиме с большими перепадами дебитов/приемистости. Таким образом, был сделан вывод о том, что циклическое воздействие на данном объекте приведет к увеличению охвата вследствие вовлечения в разработку низкопроницаемой части пласта.

Основная задача при периодической эксплуатации скважин — определить при каких частотах периодического режима изменения расхода жидкости в скважинах и пласте будут наблюдаться максимальные дебиты перетоков в системе матрица-трещина. Известно, что решением модели фильтрации Баренблатта (или Уоррена-Рутта) является величина перетока жидкости между матрицей и трещиной. Используя результаты анализа исторических ГДИС, были найдены оптимальные периоды работы скважин, при которых переток между матрицей и трещиной будет максимальным. Для участка ОПР

данный период составил восемь суток. Расчеты на гидродинамическом симуляторе подтвердили, что период в 8 суток является оптимальным, по сравнению с базовым вариантом и другими периодами.

После всех расчетов и анализа проведены полевые работы на опытной площадке. Нагнетательные скважины (источники колебаний) работали в периодическом режиме: 4 суток закачка, 4 суток простой. Добывающие скважины не останавливались. Замеры давлений добывающих скважин проводились с использованием ТМС.

По результатам исследований при циклической работе были определены ФЕС как призабойной зоны нагнетательных скважин, так и межскважинного интервала. Результаты представлены в таблицах 1 и 2.

Технологическая эффективность циклического воздействия по рядной схеме за октябрь месяц по 8-ми добывающим скважинам, составила — 713,6 т нефти, среднесуточный средний прирост — 2,2 т/сут, обводненность добываемой продукции снизилась в среднем на 2,2 %

**Таблица 1 Результаты исследований нагнетательных скважин**

скважина	гидропроводность, д*см/сПз	проницаемость k, md	скин s
209	32.4	9.2	-3.7
210	26	7.4	-2.65
211	21.1	6	-4.5
213	74.5	21.2	-3.1
215	13.3	3.8	-3.3

**Таблица 2 Результаты исследований межскважинного интервала**

Задающая скважина	Реагирующая скважина	k md
210	51	0.17
		0.17
210	141	0.30
		0.44
210	212	0.20
211	13B	0.16
211	142	0.44
211	143	0.1
215	151	29.7

В заключении можно сделать следующие выводы:

- Фильтрационные волны давления обладают помехоустойчивостью и непродолжительным временем исследования (при исследовании призабойной зоны). Глубина зондирования исследуемого пласта задается периодом колебания давления;
- Точность результатов замеров методом ФВД сопоставима с результатами КВД/КПД;
- Исследования методом фильтрационных волн давления могут являться дополнением к стандартным ГДИС типа КВД;
- Исследования методом ФВД могут проводиться без остановки скважин и без потерь нефти;
- При циклической разработке возможно проведение исследований методом ФВД в режиме гидропрослушивания. В таком режиме проводятся корректировки периодов циклического воздействия для их оптимизации;
- При циклической разработке необходимо комплексный подход с анализом всего набора имеющихся данных.



## ТЕХНОЛОГИЯ ГИДРОКОНВЕРСИИ ТЯЖЕЛЫХ НЕФТЕЙ

Инновационный проект предполагает переработку тяжелых нефтей и/или гудрона с использованием гидроконверсии – новой технологии переработки тяжелого нефтяного сырья (гудрон, атмосферные и вакуумные остатки тяжелых высоковязких нефтей, битуминозных нефтей, природных битумов и др.) с применением наноразмерных частиц катализатора, формирующихся в реакционной среде «*insitu*» из прекурсора катализатора. Актуальность проблемы определяется значительными запасами тяжелых нефтей в Казахстане (основные залежи ТН в южном регионе Прикаспийского бассейна и второстепенные – в бассейне Устюрта; запасы около 10 млрд. баррелей)

Предлагаемая инновационная технология позволяет практически полностью конвертировать тяжелое нефтяное сырье, с высоким содержанием металлов, асфальтенов, смол, азот- и серосодержащих соединений в легкие и средние дистилляты с высоким выходом с одновременным получением концентрата ценных металлов, содержащихся в исходном сырье. В основе новой технологии лежит принципиально новый подход к синтезу катализатора для гидрогенизационной переработки тяжелого сырья, что позволяет кардинально изменить катализ тяжелого сырья в промышленности.

Инновационная технология позволяет практически полностью конвертировать тяжелое нефтяное сырье, с высоким содержанием ме-

таллов, асфальтенов, смол, азот- и серосодержащих соединений в легкие и средние дистилляты с высоким выходом с одновременным получением концентрата ценных металлов, содержащихся в исходном сырье. Процесс гидроконверсии предназначен для получения из тяжелых нефтяных остатков (гудронов, мазутов тяжелых нефтей, природных битумов и др.) в среде водорода в присутствии наноразмерных частиц катализаторадистиллятных продуктов, выкипающих до 580 °С, в том числе бензиновая и керосинодизельная фракции не менее 65–75% об., вакуумный газойль не более 35% об. при давлении 7,0–8,0 МПа, температуре 420–450 °С при минимальном образовании продуктов уплотнения (кокса). Общая конверсия остатка составляет 93–95%, что позволяет при внедрении процесса на нефтеперерабатывающих предприятиях обеспечить глубину переработки нефти с получением светлых продуктов до 95%.

Продуктами процесса гидроконверсии являются сухой газ C1 – C4, включающий небольшое количество сероводорода и аммиака, бензиновая фракция, вакуумный газойль. Вакуумный остаток в количестве 4–7%, в котором концентрируется основное количество асфальто-смолистых веществ и продуктов полимеризации, тяжелые металлы (V/Ni), выводится на блок регенерации, где из него выделяется каталитическая добавка, используемая в процессе и концентрат, содержащий V и Ni.

Технологический газ, образующийся в процессе, состоит из предельных углеводородов, преимущественно из метана и этана – по 30 – 35% мас. каждого. Содержание пропана находится на уровне 20% мас. и бутана – 10% мас.

Газ процесса после очистки от сероводорода на специальном блоке используется для нужд установки. Бензиновая фракция после гидроочистки и риформирования применяется как компонент высококачественного товарного бензина. Дизельная фракция после гидроочистки используется как компонент товарного дизельного топлива. Газойлевая фракция является сырьем для процессов гидро- или каталитического крекинга.

Получаемые продукты более стабильны, чем аналогичные фракции термических процессов. Для получения товарных образцов требуется дополнительное их облагораживание.

Для этой цели в состав комбинированной установки гидроконверсии включают интегрированную гидроочистку бензиновой и дизельной фракций, обеспечивающую выработку товарных моторных топлив уровня ЕВРО 4,5.

Процесс разрабатывается ИНХС РАН совместно с ИПХФ РАН и ОАО ЭлИНП и прошел апробацию на пилотных установках мощностью 1 кг сырья в час. В настоящее время начаты работы по проектированию опытно промышленной установки.

## ООО «НОВАС СК»

Компания разрабатывает установки и предоставляет услуги для увеличения нефте- и газоотдачи скважин методом плазменно-импульсного воздействия на призабойную зону. Технология экологически безопас-

на, дает возможность точного селективного воздействия с высокой экономической эффективностью – окупаемость по уже проведенным операциям составляет в среднем 3 месяца. Технология особенно эф-

фективно позволяет решать задачу повышения КИН на зрелых месторождениях, где традиционные технологий ГРП и кислотной обработки скважин не применимы или уже неэффективны.

## ПЕРЕРАБОТКА ПОПУТНОГО ГАЗА В СИНТЕТИЧЕСКУЮ НЕФТЬ

Предлагаемый инновационный проект предполагает реализацию технологии GTL по Фишеру–Тропшу для получения смеси жидких углеводородов высокого качества из попутного/природного газа и может быть использован как для получения среднедистиллятных топлив, так и синтетической нефти. Процесс обеспечивает практически полное превращение синтез-газа в углеводороды, при этом регулируя их состав таким образом, что 70–80% их общей массы могут составлять целевые парафины и олефины с 5–20 атомами углерода без ароматических соединений. Процесс включает в себя следующие стадии: А) обессеривание ПНГ; Б) предриформинг; В) паровую конверсию ПНГ после предриформинга в синтез-газ (возможно и парциальное окисление в синтез-газ), Г) получение из синтез-газа синтетической нефти на наноразмерных катализаторах по Фишеру–

Тропшу; Д) гидрооблагораживание синтетической нефти; Е) производство электроэнергии из отдувочных газов.

Процесс предполагает проведение реакции в сларри реакторе с применением суспендированных в углеводородной фазе наноразмерных (менее 100 нм среднего размера) частиц железо- или кобальтсодержащих катализаторов, способных благодаря своим размерам и доступности активной поверхности проявлять повышенную активность по сравнению с традиционными взвешенными катализаторами. Катализаторы могут готовиться непосредственно в объеме реактора, что существенно упрощает стадию приготовления катализатора. Конверсия синтез-газа в процессе за проход превышает 85%. Процесс гидрогенизационной переработки тяжелых остатков нефти в сларри-реакторе осуществлен на пилотном

уровне. Преимуществами процесса являются:

- Низкое давление стадии получения синтетической нефти методом Фише-ра-Тропша, что позволяет использовать синтез-газ без дополнительной стадии компримирования;
- Возможность применения синтез-газа, полученного парциальным окислением или углекислотным риформингом, что существенно экономичнее;
- Получение привычного продукта – нефти;
- Отсутствие необходимости создания отдельного производства катализатора;
- Простота управления сларри-реактором;
- Существенно более высокие показатели метода Фишера-Тропша с наноразмерным катализатором по сравнению со старыми технологиями GTL (не менее чем в 3–4 раза).

## ВОДОГАЗОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Инновационный проект предполагает реализацию технологии, основанной на закачке водного раствора с диспергированным в нем попутным газом. Наличие дешевых и не утилизируемых ресурсов углеводородного газа и широкой фракции легких углеводородов (ШФЛУ) позволит решить вопрос создания и применения газовых и водогазовых методов воздействия на нефтяные пласты для увеличения их отдачи. Прирост коэффициента вытеснения при использовании газовых и водогазовых методов воздействия составляет

5–10% по сравнению с традиционным заводнением. Таким образом, переход к водогазовым системам дает возможность:

- увеличить коэффициент нефтевытеснения;
- применить водогазовые смеси для низкопроницаемых коллекторов;
- повысить степень использования попутно добываемого нефтяного газа;
- реализовать закачку водогазовых систем при «обычных» давлениях нагнетания – как при заводнении;

– повысить рентабельность добычи не менее чем на 10%.

Кроме того, в значительной степени снижаются затраты на реализацию технологии, поскольку не требуется подготовка и осушка газа, применение компрессоров высокого давления, специальных высоконапорных подводных трубопроводов и особой конструкции скважины. Новизна и принципиальная отличительная особенность проекта заключается в новом подходе к созданию водогазовых систем с использованием попутно добываемого нефтяного газа.



## ГИДРОРАЗРЫВ ПЛАСТА С ОДНОВРЕМЕННОЙ ВОДОИЗОЛЯЦИЕЙ

На протяжении многих лет нефтегазодобывающие предприятия из-за интенсификации притока из нефтегазоносных пластов с высокой водонасыщенностью, т.к. проведение гидравлического разрыва в таких пластах может привести к значительному (вплоть до 100%-ного) обводнению продукции скважин, что экономически нецелесообразно, т.к. процесс гидравлического разрыва пласта связан со значительными материальными затратами.

Другой причиной, приводящей к увеличению обводненности скважин после гидравлического разрыва пласта является недостаточная мощность продуктивного пласта, а также наличие близко расположенных водонасыщенных пропластков, при этом в процессе образования трещины может нарушиться целостность экрана разделяющего продуктивный пласт от водонасыщенного, и за счет более высокой подвижности воды произойти образование конуса обводненности, приводящего к

обводнению продукции скважины. Предлагаемый инновационный способ гидравлического разрыва пласта в сочетании с изоляцией водопритоков в добывающих скважинах терригенных коллекторов с применением гелеобразующей жидкости на основе комплекса гелирующего «Химекс-Т» и дизельного топлива, позволит проводить гидравлический разрыв пласта, как в обводненных скважинах, так и в пластах, где после проведения процесса гидравлического разрыва возможен прорыв воды и увеличение обводненности.

Комплекс гелирующий «Химекс-Т» содержит гелеобразователь на основе органических ортофосфорных эфиров и активатор на основе алколюлятов алюминия, при взаимодействии которых между собой образуются алкилфосфаты алюминия.

Растворение таких солей в углеводородной жидкости идет с образованием ассоциированного комплекса – углеводородного геля.

Образующиеся в результате ре-

акции между гелеобразователем и активатором алкилфосфаты алюминия вступают в реакцию с водой (гидролиз) с образованием липкого осадка гидроксифосфатов алюминия, способствующих селективной изоляции водопритоков, т.к. получаемые соединения хорошо растворимы в углеводородах.

Предлагаемая инновационная технология позволяет:

- совместить 2 процесса – технологию ГРП и водоизоляции, при этом расширяются возможности по проведению ГРП в скважинах с обводненностью более 50%, без дополнительного увеличения добычи воды;
- снизить затраты на проведение водоизоляции, за счет селективного воздействия применяемых материалов – углеводородного геля;
- применяемый гель для водоизоляции, также выполняет функции жидкости разрыва, что сокращает использование этой жидкости для проведения ГРП.

## КИСЛОТНЫЕ ОБРАБОТКИ ПЛАСТОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ 100 – 170°C САМОГЕНЕРИРУЮЩИМИ КИСЛОТНЫМИ СИСТЕМАМИ

Предлагается инновационная технология кислотной обработки карбонатных и терригенных коллекторов (заглинизированных и/или с высокой карбонатностью) с пластовой температурой выше 100°C с применением составов с замедленной скоростью реакции с породой.

Способом существенного снижения скорости реакции кислоты с породой является использование так называемых «кислотогенерирующих» составов, отличительной особенностью которых является то, что кислота образуется непосредственно в ходе обработки из промежуточных соединений, не обла-

дающих реакционной активностью по отношению к минералам пласта. Это обеспечивает низкую скорость растворения породы на начальном этапе обработки и способствует увеличению глубины проникновения кислотного состава в пласт за счет сохранения его реакционной способности в течение длительного периода времени. Основой кислотогенерирующих составов являются эфиры карбоновых кислот. Последние в процессе обработки выделяют не соляную кислоту, а карбоновые кислоты, что значительно снижает вероятность образования осадков и эмульсий при контакте с пластовыми

ми флюидами, а так же ограничивает возможность гидролиза солей железа и выпадения в осадок нерастворимых в воде гидроксидов за счет образования хорошо растворимых продуктов с низкими значениями констант диссоциации.

Предлагаемая инновационная технология позволяет:

- обеспечить более глубокое проникновение в пласт кислотного состава;
- снизить вероятность образования осадков и эмульсий при контакте с пластовыми флюидами;
- снизить вероятность образования осадков после нейтрализации кислоты.

## КИСЛОТНЫЙ ГИДРОРАЗРЫВ ПЛАСТА

Обычная кислотная обработка не может полностью удалить эффект колюматации, вызванный загрязнением призабойной зоны и привести к достижению потенциально возможного дебита скважины. Поскольку при колюматации загрязнения проникают на значительную глубину призабойной зоны пласта, то для их растворения и выноса из скважины продуктов реакции, предпочтительнее было бы проникновение на такую же глубину и кислотного раствора.

Глубина проникновения активной кислоты в пласт определяется, при прочих равных условиях, темпом ее нагнетания и скоростью реагирования с породой пласта. Увеличение темпа нагнетания и объемов кислотных растворов в карбонатных породах предполагает проведение кислотного гидравлического разрыва пласта (КГРП).

Существенное отличие кислотного гидравлического разрыва пласта от классического ГРП состоит в том,

что вместо пропантанта используется кислотный раствор.

Предлагаемый инновационный проект предполагает проведение солянокислотного гидравлического разрыва пласта в сочетании с изоляцией водопритоков (СКР с ИВП) в добывающих скважинах, вскрывающих карбонатные коллектора.

При взаимодействии растворов соляной кислоты с нефтью, содержащей смолы и асфальтены, происходит образование осадков и эмульсий, колюматирующих поровое пространство коллектора. Используется способность образования таких соединений на контакте соляной кислоты и углеводородного геля, приготовленного с применением комплекса гелирующего «Химекс-Н» на основе железных солей органических ортофосфорных эфиров и товарной нефти.

В результате взаимодействия углеводородного геля с соляной кислотой и получения контролируе-

мого количества осадков асфальтенов и смол образуется слой, обладающий селективным изолирующим воздействием на водонасыщенные пропластки.

Особенностью технологии также является то, что используемые кислотные составы с нефтью осадков не образуют.

Предлагаемая инновационная технология позволяет:

- совместить 2 процесса – технологию кислотного ГРП и водоизоляции, при этом расширяются возможности по проведению ГРП в скважинах с обводненностью более 50%, без дополнительного увеличения добычи воды;
- снизить затраты на проведение водоизоляции, за счет селективного воздействия применяемых материалов – углеводородного геля;
- применяемый углеводородный гель для водоизоляции одновременно является жидкостью разрыва.

## ЗАО «ГРУППА КОМПАНИЙ ТИТАН»

### ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ «ПАРК: ПРОМЫШЛЕННО-АГРАРНЫЕ РЕГИОНАЛЬНЫЕ КЛАСТЕРЫ» НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Создание нефтехимического комплекса направлено на модернизацию существующих в Омской области нефтехимических производств,

энергетического комплекса, строительство новых высокотехнологичных предприятий с применением «зеленых» технологий, внедрение программ в области глубокой переработки углеводородного сырья. Эти меры позволят перейти на практически безотходные производственные

циклы и значительно снизят общую экологическую нагрузку на регион.

Прим. На экспозиции будет представлен макет, видеоролик, рекламно-информационные материалы.



**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ.  
ВТОРОЙ ЭТАП СОЗДАНИЯ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ  
РАЦИОНАЛЬНОЙ РАЗРАБОТКОЙ  
НЕФТЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ С  
ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫМИ ЗАПАСАМИ»**

**Цель проекта:**

Создание наукоемкой интеллектуальной системы проектирования и управления рациональной разработкой трудноизвлекаемых запасами на основе применения комплекса методов математического моделирования на всех этапах работы с объектами разработки, применения методов увеличения нефтеотдачи и контроля за разработкой и геодинамическим состоянием геологической среды. Внедрение данной системы в практику работы геологических служб нефтяных компаний позволит существенно повысить объем добычи трудноизвлекаемых нефтей из терригенных и карбонатных коллекторов (текущий и конечный коэффициент извлечения нефти) и снизить сопутствующие затраты за счет применения создаваемой интеллектуальной системы проектирования и управления рациональной разработкой нефтяного месторождения при использовании различных технологий воздействия на пласт, разработанных и оптимизированных с учетом техногенно изменяемой трехмерной неоднородности его свойств в пределах конкретного промыслового объекта и при единовременном повышении доли успешного бурения скважин на нефть на основе построения комплексных петрофизических, геофизических, математических и гидродинамических моделей, а также создать высокотехнологичное IT-производство современного отечественного прикладного программного обеспечения по моделированию, прогнозированию и выработке рекомендаций по технико-экономически и экологически рациональной разработке нефтяного месторождения («Интеллектуальное месторождение»).

**Задачи проекта:**

1. Разработать технологию создания комплексной трехмерной геолого-геофизической модели с использованием реальных объектов разработки, включающих сложнопостроенные терригенные и карбонатные коллекторы и покрышки (флюидоупоры) и состоящих из структурно-вещественных комплексов, основанных на доминирующих физических свойствах, содержащих зоны с различным насыщением нефтью, непроницаемые зоны и иные участки с макро- и микронеоднородностью по результатам их комплексных исследований по керну, геофизическим и гидродинамическим исследованиям скважин с использованием их геостатистической обработки.
2. Разработать технологию воссоздания условий формирования исследуемого объекта с использованием реальных объектов разработки.
3. Выделить в составе геолого-геофизической модели совокупность фильтрационных ячеек как базиса построения пространственно-временной гидродинамической модели.
4. Установить на основе комплексного исследования литолого-петрофизических, минералогическо-кристаллохимических и других характеристик геологической среды механизмы изменения петрофизических свойств породы и физико-химических свойств пластовых флюидов в процессе разработки залежи, ее заводнения и применения третичных и четвертичных методов увеличения нефтеотдачи (МУН), включая тепловые, физические и физико-химические МУН, например, закачка ориентированных («умных») поверхностно-активных веществ (ПАВ)
5. Создать комплекс физико-математических моделей процесса нефтяной разработки геолого-геофизической

и гидродинамической моделей месторождения и применяемых технологий ее разработки, включая калибровку и адаптацию построенных моделей.

6. Создать с помощью технологий распараллеливания на базе современных отечественных высокопроизводительных вычислительных комплексов (суперкомпьютеров) проблемно-ориентированный пакет прикладных компьютерных программ, реализующих разработанные модели, как основы интеллектуальной системы проектирования и управления рациональной разработкой нефтяного месторождения.
7. Создать экспертную систему по выбору оптимальных технико-технологических решений и выдаче рекомендаций по разработке трудноизвлекаемых запасов нефти в терригенных и карбонатных коллекторах с достижением максимального экономически обоснованного текущего и конечного коэффициента извлечения нефти.
8. Разработать комплекс геофизических методов контроля (скважинных, полевых и дистанционных) за эффективностью применения тепловых, физических и физико-химических методов извлечения трудноизвлекаемых нефтей, включающий геофизический, геодезический и геохимический мониторинг, в том числе контроль за выработкой запасов и мониторинг техногенного изменения петрофизических свойств породы и пластовых флюидов.
9. Создать опытное высокотехнологичное IT-производство современного отечественного прикладного программного обеспечения по моделированию, прогнозированию и выработке рекомендаций по моделированию, прогнозированию и выработке рекомендаций по технико-экономически и экологически рациональной разработке нефтяного месторождения («Интеллектуальное месторождение»).

**МОДЕРНИЗАЦИЯ ГОЛОВНЫХ  
ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ  
КАК МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ  
И БЕЗОПАСНОСТИ ГОРОДСКИХ СЕТЕЙ  
ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ**

ОАО «Гипрониигаз» предлагает инновационные решения по модернизации головных газораспределительных пунктов (ГРП).

**Актуальность тематики**

Имеющееся на вооружении время в газораспределительных организациях (ГРО) газорегуляторное оборудование требует проведения большого объема работ по реконструкции и техническому переоснащению, что обусловлено:

- изменением законодательной базы в части усиления требований безопасности;
- физическим и моральным износом сооружений и оборудования;
- наличием значительного объема сетей газораспределения с малым временным запасом по нормативному сроку службы;
- стесненными условиями строительства в условиях городов.
- При этом необходимо учитывать требования к оборудованию учета и редуцирования газа, применяемых в ГРП:
- повышение качества учета газа;
- развитие и применение ресурсо- и энергосберегающих технологий;
- повышение уровня промышленной безопасности;
- возможность регулирования рас-

хода каждой распределительной линии;

- перекрытие или значительное сокращение расхода отдельной распределительной линии.

Все приведенные потребности могут реализовываться посредством применения высокотехнологичного оборудования и внедрением современных технических решений.

Преимущества применения высокотехнологического оборудования и современных технических решений при модернизации головных ГРП:

- обеспечение надежной и безопасной эксплуатации систем газораспределения и газопотребления за счет оборудования с увеличенным нормативным сроком службы и увеличенным периодом между регламентным техническим обслуживанием;
- обеспечение бесперебойной и безаварийной работы ГРП;
- снижение капитальных затрат при строительстве и реконструкции ГРП.
- снижение эксплуатационных затрат при обслуживании ГРП;
- увеличение качества учета газа, а так же обеспечение оперативного (в том числе дистанционного) сбора информации;
- увеличение пропускной способности ГРП без увеличения габаритных размеров здания;
- уменьшение габаритных размеров оборудования и уменьшение коли-

чества линий, что значительно облегчит установку ГРП в стесненных для строительства районах;

- уменьшение количества регуляторов давления за счет широкого диапазона регулирования и увеличение точности регулирования давления газа на выходе;
- повышение чистоты газа, за счет применения фильтров с более высокой степенью фильтрации;
- уменьшение времени на техническое обслуживание технологического оборудования ГРП;
- уменьшение времени на монтаж технологического оборудования, за счет простоты и компактности оборудования;
- уменьшение шума в здании ГРП и на прилегающей территории;
- сокращение сроков строительства и реконструкции ГРП.

Опыт ОАО «Гипрониигаз» в сфере строительства ГРП большой пропускной способностью и ГГРП с применением высокотехнологического оборудования и современных технических решений. Институт обладает значительным опытом проектирования, комплектации и строительства ГРП и ГГРП большой пропускной способности в различных регионах Российской Федерации. При проектировании, комплектации и строительстве объектов применяются инновационные технические решения, материалы и оборудование ведущих Российских и мировых производителей.



# ООО «ЕВРАЗИЙСКИЙ ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР»

КОМПАНИЯ «ЕВРАЗИЙСКИЙ ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР» ЯВЛЯЕТСЯ ИНТЕГРАТОРОМ ПРОЕКТОВ, И ОСУЩЕСТВЛЯЕТ СВОЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РАМКАХ ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА, СУТЬ КОТОРОЙ СОСТОИТ В ПРЕДОСТАВЛЕНИИ УСЛУГ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО, ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОГО, РАСЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОГО, ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ХАРАКТЕРА, ВКЛЮЧАЯ ПОДГОТОВКУ ОБОСНОВАНИЙ ИНВЕСТИЦИЙ, ВЫРАБОТКУ РЕКОМЕНДАЦИЙ В ОБЛАСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА И УПРАВЛЕНИЯ, А ТАКЖЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ.

Инжиниринг охватывает все этапы инвестиционного цикла и включает:

- Проведение предварительных исследований,
- Разработка инноваций,
- Проектирование новой техники и технологии,
- Подготовка бизнес-плана / технико-экономического обоснования,
- Выполнение проектно-исследовательских работ,
- Разработку рекомендаций по подготовке, организации и обслуживанию строительства,
- То же, эксплуатации оборудования
- Консультирование заказчика.

«Евразийский Инжиниринговый Центр» предлагает уникальные решения в области скоростного бурения скважин для геотермальных электростанций (ГеоЭС), проведения буровзрывных работ

## Состав изделия

Конструктивно РБА состоит из следующих двух основных узлов (рис.1):

- Парогазогенератор
- Буровая головка

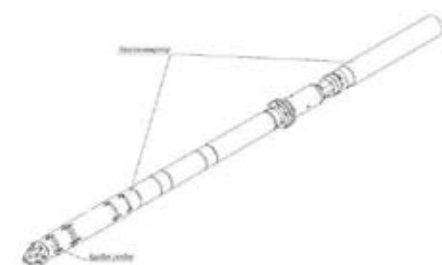


Рис. 1 РБА (общий вид)

Буровая головка является сменным узлом РБА. Применение конкретной модификации буровой головки определяется условиями бурения и типом породы.

Габаритные, присоединительные размеры и масса РБА определяются согласно черт. РБА.122.0160.01.000СБ, РБА.122.0160.01.120СБ, РБА.122.0160.01.140СБ, РБА.122.0160.01.150СБ, РБА.122.0160.01.160СБ.

РБА работает на компонентах топлива: дизельное топливо (ДТ) или другие жидкие продукты переработки нефти + воздух, в качестве парообразующего рабочего тела используется вода.

Соотношение расхода воздуха к расходу ДТ –  $K_m = m_{\text{возд}}/m_{\text{ДТ}} = 14,7 \square 0,1$ . Соотношение расхода воды к расходу ДТ –  $K_v = m_{\text{воды}}/m_{\text{ДТ}} = 9 \square 0,1$ .

Основным режимом работы РБА является номинальный режим с параметрами:

1. Производительность по парогазу – 4,0  $\square$  0,1 т/час;
2. Давление в камере сгорания ПГГ: 3,0  $\square$  0,1 Мпа
3. Температура парогаса на выходе ПГГ: 850–900 К;
4. Расход воздуха: 0,656 кг/с;
5. Расход горючего: 0,044 кг/с;
6. Расход воды: 0,4 кг/с.

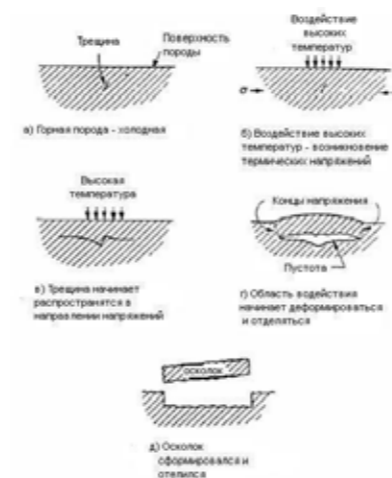
## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИТАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ РБА

Параметры основного питающего оборудования и дизель-генератора представлены в таблице.

Комбинированное воздействие на породу высокотемпературных сверхзвуковых газовых струй (хрупкое шелушение, плавление, эрозия), обуславливает высокую эффективность технологии. Реактивная буровая установка (РБУ) отличается мобильностью и не требует подготовки буровой площадки. Это позволяет использовать ее в труднодоступных местах и экстремальных условиях – в болотистой местности, на крутых склонах, в узких и стесненных местах – ущельях, штольнях, с минимальной высотой более 5 метров. Возможно бурение с понтонов и машин на воздушной подушке. В качестве компонентов топлива используются такие широко распространенные компоненты как воздух, дизельное топливо и вода. Доступность, низкая стоимость, низкая коррозионная активность и токсичность, а также относительно высокая пожаро-взрывобезопасность выбранного топлива ликвидирует недостатки, присущее огневому способу бурения на кислород – керосиновой смеси. Для бурения различных пород используются сменные буровые головки и требуется переключение режимов работы аппарата. Обсадка скважин при данном способе бурения выполняется стандартным способом.

Твердая среда разрушается в режимах хрупкого шелушения; при хрупком шелушении от нагреваемой до температуры 300–800 °С поверхности отделяются небольшие твердые частицы (1–20 мм). Причина разрушения — термические напряжения, вызванные неравномер-

Наименование оборудования	Номинальные параметры оборудования	Максимальные параметры оборудования	Возможный вариант
Компрессор воздуха	Производительность: 36 $\text{м}^3/\text{мин}$ Давление: до 25,0 МПа	Производительность: 54 $\text{м}^3/\text{мин}$ Давление: до 25,0 МПа	Компрессорная станция: СД мощность 340 кВт. Производительность 18 $\text{м}^3/\text{мин}$ Давление: до 25,0 МПа Необходимое кол-во 2–3 единицы Итоговая мощность: 680–1020 кВт
Насос горючего	Производительность: 200 л/час Давление: до 25,0 МПа	Производительность: 400 л/час Давление: до 25,0 МПа	Одноплунжерный агрегат НД 400 / 250 К14А мощностью 5,5 кВт Итоговая мощность: 5,5 кВт
Насос воды	Производительность: 1500 л/час Давление: до 25,0 МПа	Производительность: 3000 л/час Давление: до 25,0 МПа	Насосный агрегат 2.3 ПТ–36 Итоговая мощность: 32 кВт
Дизель-генератор	Мощность: 60 кВт	Мощность: 75–80 кВт	АД–75 ММЗ



ным прогревом поверхностного слоя среды. Отвод шлама на поверхность осуществляется с любой глубины за счет давления в стволе.

## Полученные средние скорости бурения

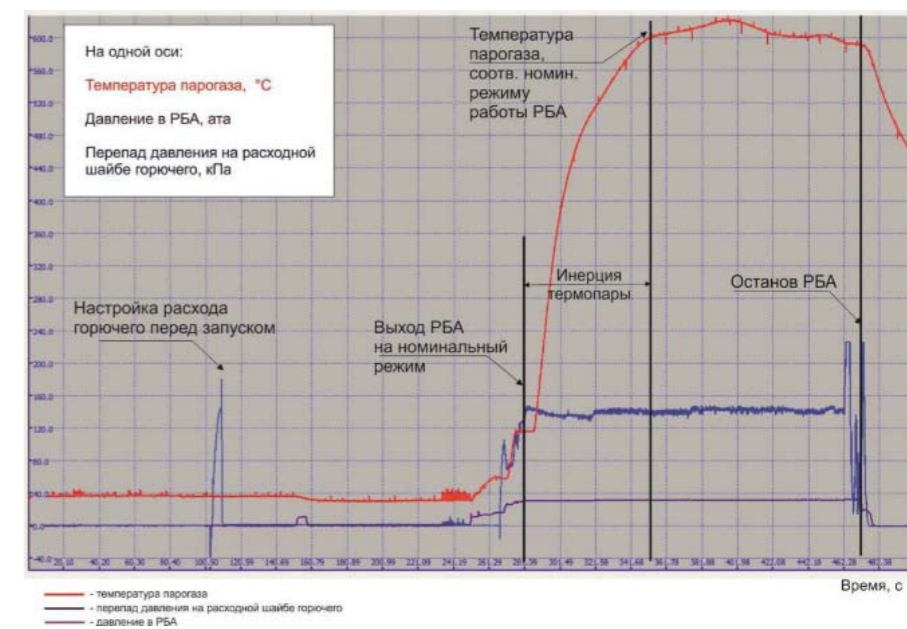
Тип породы	Скорость бурения, мм/с
Красный гранит	1,0
Гнейс	2,0

## 1. ОПЫТ РЕАКТИВНОГО БУРЕНИЯ

Начало использования реактивных технологий в области высокоскоростного бурения заложено в 70–х годах. Были получены реактивные буровые аппараты РБА пригодные для широкого спектра буровых работ.

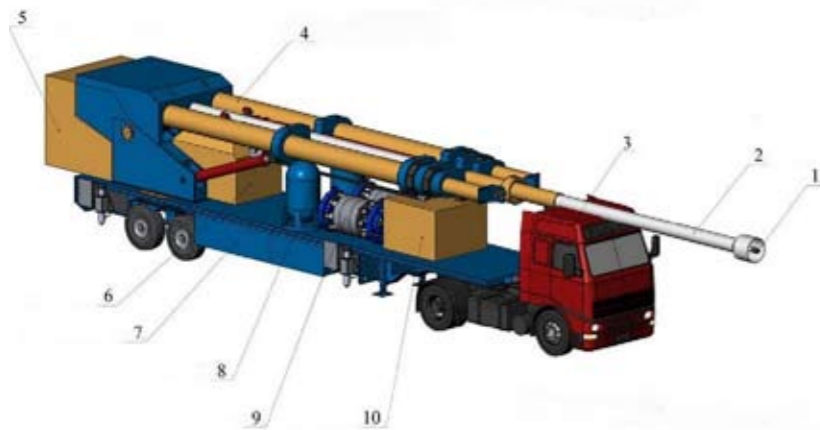
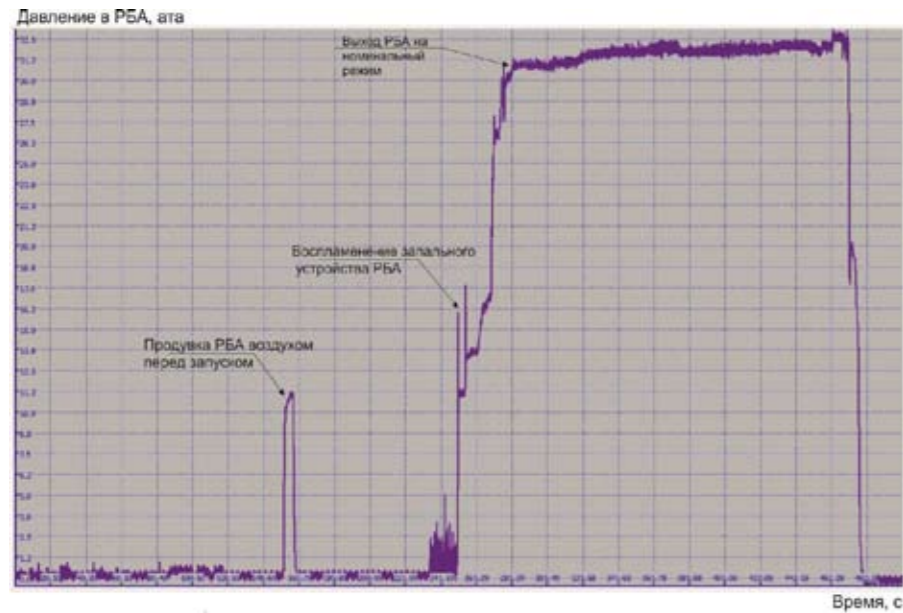
В результате многочисленных опытных и промышленных испытаний были спроектированы и изготовлены различные РБА, выполняющие буровые работы для скважин различного назначения, разных диаметров и глубины.

## Запись системы сбора данных: Давление в РБА Бурение образца красного гранита. температура





**Запись системы сбора данных РБА**  
**Бурение образца красного гранита. Давление БРУ в транспортном состоянии**



1. Реактивный буровой аппарат РБА
2. Обсадная труба РБА
3. Автомобиль-буксировщик
4. Крановая установка буровой платформы
5. Блок управления процессом бурения
6. Кабина управления БРУ
7. Полуприцеп буровой платформы
8. Воздушный ресивер высокого давления
9. Компрессор
10. Дизельная электростанция

Для бурения скважин под высокие опоры ЛЭП (Линии ЭлектроПередач) глубиной 18 м был спроектирован буровой аппарат диаметром 240 мм. Соотношение диаметра скважины и диаметра буровой головки РБА составляет 1,5 – 1,7 для осадочных пород

Под нужды заказчика специально был разработан буровой аппарат, с помощью которого бурили скважины до 1270 м.

Первые аппараты работали на твердом органическом топливе. Впоследствии в РБА стали использовать в основном жидкое топливо.

Очень много проведено работ по бурению скважин на строительных площадках. Как правило, это неглубокие скважины до 12 м. Диаметры скважин варьировались от 140 мм до 324 мм.

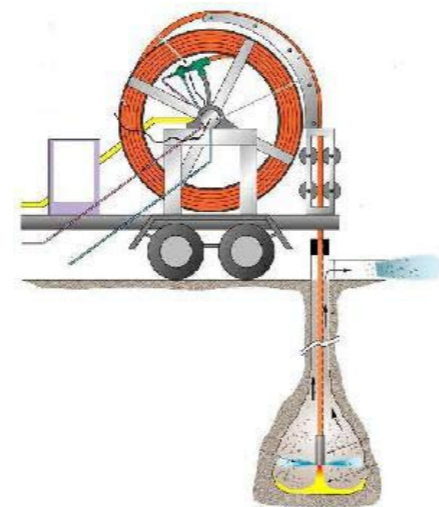
Нужно отметить, что глубина бурения для реактивных буровых аппаратов принципиального значения не имеет. Но скорость бурения с глубиной падает из-за того, что с увеличением глубины труднее происходит вынос буримой породы из скважины. При бурении на 1270 м первоначальная скорость была выше 1 м/сек, а в конце достигла 0,2 м/сек.

Последние модели реактивных буровых аппаратов универсальны и работают, как на органическом, так и на минеральном топливе.

Разработано большое количество буровых головок, позволяющих с огромной скоростью бурить по осадочным породам, а также бурить скальные породы с высоким коэффициентом крепости.

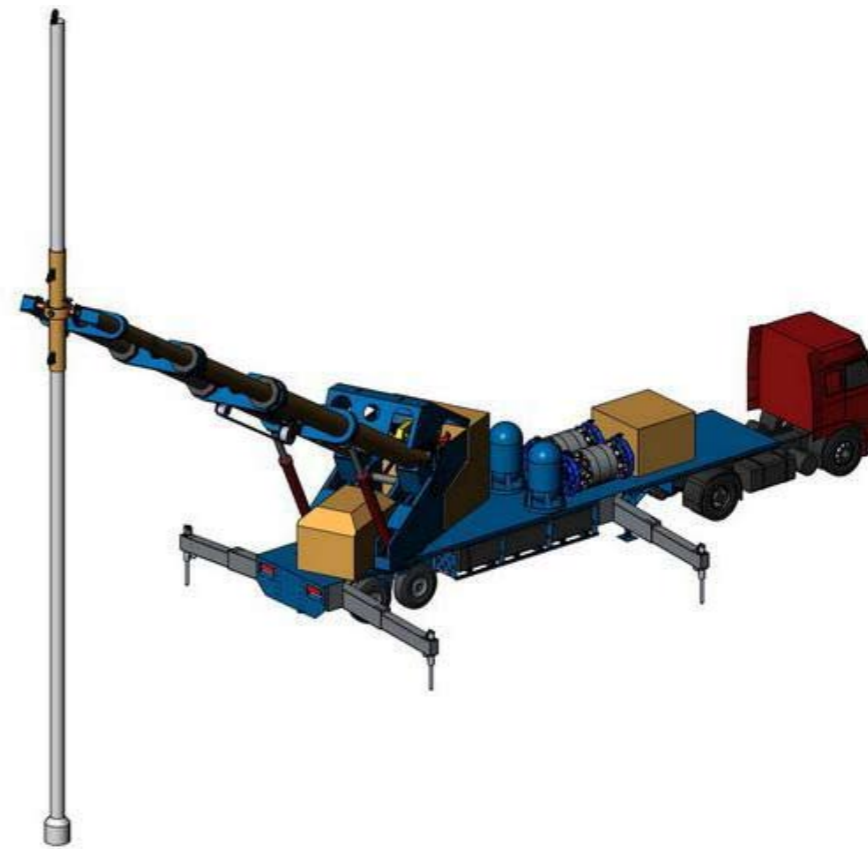
Зависимость скорости бурения от твердости пород по шкале Протодьяконова приведена в таблице в разделе технических характеристик.

Для бесперебойной подачи компонентов используется особый шлангокабель.



- Шлангокабель подается со специальной бобины, снабженной особой жидкостной муфтой и токосъемниками.
- Подача шлангокабеля осуществ-

**БРУ в рабочем состоянии**



вляется инжектором, устанавливаемым над устьем скважины.

На устье скважины устанавливается пусковой модуль, обеспечивающий устойчивость конструкции,

связь с инжектором и отвод шламов разрушенной породы.

Отведенные шламы отделяются от отработанной парогазовой смеси с помощью пневмоциклона и до-

полнительных фильтров.

- Управление осуществляется под контролем оператора.
- Данное оборудование монтируется на автомобильном шасси, снаб-

Уран 20 – Колтюбинговые установки предназначены для проведения технологических и ремонтно-восстановительных работ на нефтяных и газоконденсатных скважинах без их глушения с использованием стальной длинномерной безмуфтовой трубы.

Использование колтюбинговых установок сокращает время и стоимость ремонтных работ, повышает производительность труда в 2–4 раза по сравнению с применением традиционных агрегатов.

Одновременно снижаются расходы на обеспечение безопасности и охраны окружающей среды. Установка представляет собой самоходную нефте-промысловую машину, состоящую из следующих основных узлов:

- колтюбингового оборудования;
- автомобиля с площадкой под монтаж колтюбингового оборудования, рабочими площадками, лестницами и смонтированными на заднем свесе гидроманипулятором для проведения вспомогательных и монтажных работ;
- оборудования устья, включающего превентор и герметизатор устья для проведения СПО под давлением





УРАН 30 – Предназначена для проведения технологических и ремонтно-восстановительных работ на нефтяных и газоконденсатных скважинах без их глушения. Установка представляет собой самоходную нефте-промысловую машину, состоящую из следующих основных узлов:

- колтюбингового оборудования;
- автомобиля с площадкой под монтаж колтюбингового оборудования, рабочими площадками, лестницами и смонтированными на заднем свесе гидроманипулятором для проведения вспомогательных и монтажных работ;
- оборудования устья, включающего превентор и герметизатор устья для проведения СПО под давлением.



женным подъемной командной кабиной и гидроманипулятором.

#### ПРЕИМУЩЕСТВА

Применение комбинированного воздействия на породу высокотемпературными сверхзвуковыми газовыми струями, обуславливает высокую эффективность технологии. Отметим преимущества реактивного бурения перед традиционными способами бурения.

**Высокая скорость бурения.** По скальным породам высшего класса твердости скорость бурения достигает 6 м/час. По осадочным породам – от 500 до 1000 м/час в зависимости от глубины и характера породы. По мерзлым грунтам – до 100 м/час. Коммерческая скорость бурения по осадочным породам – до 1000 м за смену, по скальным – до 100 м за смену.

**Длительный срок эксплуатации.** Аппарат РБА не имеет движущихся частей и не контактирует с породой во время работы. Бурение производится воздействием паро-газовой струи, формирующейся в соплах буровой головки.

**Простота обслуживания.** Отсутствие расходных материалов и высокая степень автоматизации комплекса БРУ делает его простым в обслуживании, в результате чего высокая скорость проходки и низкая себестоимость бурения

**Универсальность.** Для бурения различных пород используются сменные буровые головки. Среди них есть универсальные и специальные для сложных пород. Наборы буровых головок позволяют производить бурение скважин большого диаметра.

**Мобильность.** Буровой комплекс отличается мобильностью и не требует подготовки буровой площадки. Это позволяет использовать его в труднодоступных местах и экстремальных условиях – в болотистой местности, на крутых склонах, узких и стесненных местах – ущельях, штольнях, с минимальной высотой 5 метров. Возможно бурение с понтонов и машин на воздушной подушке.

Технология РБ позволяет осуществлять бурение под любым углом, включая бурение снизу-вверх. Последнее может найти применение

для организации вентиляции тоннелей и выработок.

Для нужд геологоразведки технологию можно использовать как для бурения скважин сейсморазведки в труднодоступных местах, так и для разведочных скважин для поиска месторождений. В этом случае, используется кассетный сбор бурового шлама с получением псевдокерны, пригодного для химических исследований. В качестве компонентов топлива используются такие широко распространенные компоненты как воздух, дизтопливо и вода. Доступность, низкая стоимость, а также относительно высокая пожаро-взрывобезопасность выбранного топлива ликвидирует недостатки, присущие огневому способу бурения на кислородо-керосиновой смеси.

По техническим характеристикам аналогами комплекса БРУ являются буровые станки

Atlas Copco ROC-L8, распространенные на территории России, а также буровой станок HAUSHERR HSB-3000. Сравнение параметров этих станков и комплекса БРУ приведено в таблице.

Характеристика	HSB 3000	ROC L8	БРУ
Диаметр бурения, мм	110 – 203	156-203	200
Угол бурения	0 – 90° / 60 – 90°		90
Глубина бурения, м	45	56	20
Скорость бурения на породах Ш=200мм, м/час	18-20	16-18	300
Мощность двигателя, кВт	292 – 354	317	25
Компрессор-давление, bar	20 – 25	25	90
Компрессор-производительность, л/с		405	7000
Топливный бак, л		775	3000



# KIOGE

EXHIBITION • ВЫСТАВКА

30 сентября -  
3 октября  
2014

Almaty • Kazakhstan  
Atakent Exhibition Center  
Алматы • Казахстан  
КЦДС "Атакент"



ufi  
Approved  
Event

CONFERENCE • КОНФЕРЕНЦИЯ

1-2  
October  
октябрь 2014

Almaty • Kazakhstan  
InterContinental Hotel  
Алматы • Казахстан  
Гостиница Интерконтиненталь



[www.kioge.kz](http://www.kioge.kz)

CENTRAL ASIA'S LEADING OIL & GAS EVENT

Крупнейшее выставочно-конференционное мероприятие в Казахстане и странах Прикаспийского региона по теме «Нефть и Газ»



22nd Kazakhstan International Oil & Gas Exhibition & Conference

22-я Казахстанская Международная Выставка и Конференция "Нефть и Газ"



For further information, please contact: Tel.: +44 (0) 20 7596 5082 Email: oilgas@ite-events.com

За дополнительной информацией обращайтесь: Тел. +7 727 258 34 34 Email: oil-gas@iteca.kz

London • Moscow • Almaty • Baku • Tashkent • Atyrau • Aktau • Istanbul • Hamburg • Beijing • Poznan • Dubai



## НАУЧНО–ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ ДОБЫЧИ И БУРЕНИЯ

# «КАЗМУНАЙГАЗ»

ТОО «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ ДОБЫЧИ И БУРЕНИЯ «КАЗМУНАЙГАЗ» (НИИ ТДБ) СОЗДАН В СООТВЕТСТВИИ С РЕШЕНИЕМ СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ АО «НК «КАЗМУНАЙГАЗ» (КМГ) ОТ 12 ДЕКАБРЯ 2013 г.

Институт сформирован на базе АО «Казахский институт нефти и газа», его дочерних организаций АО «КазНИПИмунайгаз» (г. Актау), ТОО «НИИ «Каспиймунайгаз» (г. Атырау) и ТОО «Инженерный центр РД «КазМунайГаз» (г. Актау) и функционирует с 1 апреля 2014 г.

Предпосылками создания Научно-исследовательского института при Национальной компании «КазМунайГаз» являются потребности КМГ в развитии научного потенциала для решения актуальных вопросов освоения месторождений.

В связи с этим, стратегической целью Института является повышение эффективности эксплуатации нефтегазовых месторождений КМГ, увеличение ресурсной базы и оптимизация затрат путем внедрения передовых технологий и совершенствования процесса управления в сфере добычи и бурения.

В составе НИИ ТДБ сформированы семь производственных департаментов, занимающихся геолого-геофизическими исследованиями, проблемами техники и технологии добычи нефти, бурения и капитального ремонта скважин, научно-техническим сопровождением нефтегазовых месторождений, разработкой, оценкой и экспертизой проектов, контролем за реализацией проектных решений, экономическими исследованиями, формированием базы данных.

Одной из важнейших задач, поставленных перед Институтом, является создание и функционирование единой базы геолого-технической информации по всем месторождениям АО «КМГ».

Информационным комплексом поддержки базы данных и мониторинга работ станет Центр компетенций (визуализационный центр), предоставляющий возможность создания моделей и процессов на основе графического представления информации, моделирования пласта и скважин в режиме онлайн, мониторинга активов и оборудования, удаленного мониторинга буровых работ и т.д. Данная схема работы обеспечивает тесное взаимодействие всех участников процесса и принятие объективных управленческих решений о дальнейших действиях по разработке месторождения. Таким образом, визуализационный центр выступит центром компетенций КМГ в части технологического контроля операций добычи и бурения.

Наличие дочерних организаций, расположенных в нефтяных центрах Казахстана и обладающих многолетним опытом в области разведки и освоения всего комплекса нефтяных и газовых месторождений Казахстана является положительным фактором. В связи с этим на «КазНИПИмунайгаз» (г. Актау) и «НИИ «Каспиймунайгаз» (г. Атырау) возложена роль научно-лабораторной базы и региональных центров сбора и анализа геологической информации о курируемых месторождениях.



Джон Р. Денис,  
Генеральный директор ТОО « Научно-исследовательский институт технологий добычи и бурения «КазМунайГаз», магистр геологических наук

Предполагается дальнейшее совершенствование существующих лабораторных комплексов и формирование новых (геохимическая, петрофизическая лаборатория, лаборатория РVT) с привлечением содействия ведущих международных компаний Шелл, Шлюмберже и др..

Таким образом, перед коллективом НИИ ТДБ стоят ответственные задачи по научному сопровождению разработки месторождений, увеличению ресурсной базы и добычи углеводородов, повышению качества бурения и эксплуатации скважин, расширению геологоразведочных работ на контрактных территориях КМГ и вовлечению в промышленное освоение трудноизвлекаемых запасов нефти газа.

Одной из важнейших задач, поставленных перед Институтом, является **создание и функционирование единой базы геолого-технической информации по всем месторождениям АО «КМГ»**

Институт находится только на начальной стадии развития, но наличие высокопрофессионального коллектива дает основание быть уверенным в том, что Институт сможет успешно реализовывать поставленные перед ним задачи и стать ведущим научно-исследовательским центром АО «КазМунайГаз» и нефтегазовой отрасли Казахстана.













# ОКТАБРЬСКИЙ ПАКЕР

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА



## УВАЖАЕМЫЕ ПАРТНЕРЫ!

НПФ «Пакер» для развития партнерских отношений, а также для ознакомления со своими первыми шагами в построении корпоративной культуры, приглашает Вас посетить наше предприятие.

Мы не только перенимаем опыт у различных предприятий, но и искренне передаем его всем желающим развивать свои компании. Мы позиционируем себя как открытую площадку по обмену опытом в части формирования корпоративной культуры компаний. Мы стремимся, чтобы каждое предприятие в мире развивалось, и чтобы каждый из нас каждый день делал мир чуть-чуть добрее и теплее и искренне помогал другим в трудное время.

С уважением, М.М. Нагуманов

Директор ООО НПФ «Пакер»  
**Нагуманов Марат Мирсатович**  
Моб. тел.: +7-927-2375-470  
E-mail: nagumanovm@nrf-paker.ru  
Загляните на сайт  
<http://www.nrf-paker.ru>  
страница «Общение с директором»

## ДЛЯ РАЗВИТИЯ ПАРТНЕРСКИХ ОТНОШЕНИЙ ПРИГЛАШАЕМ ПОСЕТИТЬ НАШЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



Участок станков с ЧПУ



Ежегодное обучение сотрудников по оказанию первой помощи



Прачечная по стирке спецодежды



Обеды сотрудников оплачивает предприятие



Медпункт предприятия оснащен современным оборудованием



Стенд в раздевалке с образцом ношения одежды



Свежевыжатый апельсиновый сок



Оборудованы места для отдыха

### По вопросам посещения предприятия обращайтесь к:



**САГИРОВУ  
Максиму Хамитовичу**

Заместителю директора по развитию сервиса и сбыта в России и на внешних рынках  
Моб. тел.: +7 927 334-34-94,  
Тел.: +7 (34767) 5-03-05  
E-mail: [razvitie@nrf-paker.ru](mailto:razvitie@nrf-paker.ru)



**СУФИЯНОВУ  
Динару Илдаровичу**

Руководителю службы по развитию сервиса и сбыта в России и на внешних рынках  
Моб. тел.: +7 927 318-87-56,  
Тел.: +7 (34767) 5-21-01  
E-mail: [razvitie@nrf-paker.ru](mailto:razvitie@nrf-paker.ru)

452606, Российская федерация, Республика Башкортостан,  
г. Октябрьский, ул. Северная, д. 7  
т.: (34767) 6-63-64, 6-71-91; факс: (34767) 6-75-15  
E-mail: [mail@nrf-paker.ru](mailto:mail@nrf-paker.ru), <http://www.nrf-paker.ru>