

Coiled/tubing

ВРЕМЯ КОЛТЮБИНГА *times*

издается с 2002 года / has been published since 2002

4 (046), Декабрь / December 2013



**14-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ «КОЛТЮБИНГОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
И ВНУТРИСКВАЖИННЫЕ РАБОТЫ»
14TH INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL
COILED TUBING AND WELL INTERVENTION
CONFERENCE**

**«НОВЕЙШЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ КОЛТЮБИНГА»
ОТ КОМПАНИИ WEATHERFORD**

**НОВЫЕ ЭФФЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ ВТОРИЧНОГО
ВСКРЫТИЯ ПЛАСТА
NEW EFFECTIVE METHODS OF SECONDARY
PRODUCTION**

ОПЫТ РАБОТ ПО ЛИКВИДАЦИИ АВАРИИ ПРИ КРС

**КОЛТЮБИНГ НА КУБАНИ И ГРП В ТАТАРСТАНЕ
COILED TUBING ON KUBAN AND HYDRAULIC
FRACTURING IN TATARSTAN**

www.cttimes.org

46



**ДОРОЖИМ
ДОСТИГНУТЫМ,
РАБОТАЕМ НАД
ПЕРСПЕКТИВОЙ**



**ООО «ФРАКДЖЕТ-ВОЛГА»
СПЕЦИАЛИЗИРУЕТСЯ
НА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОМ
СЕРВИСЕ ДЛЯ НЕФТЯНЫХ
И ГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ**

**МЫ ПРЕДОСТАВЛЯЕМ
СЛЕДУЮЩИЕ УСЛУГИ:**

- все виды колтюбинговых технологий;
- бурение скважин;
- ремонтно-изоляционные работы;
- интенсификация притока;
- ремонт скважин;
- освоение.

ООО «ФракДжет-Волга»

LLC FracJet-Volga

г. Энгельс

Саратовская область

Тел.: (8453) 79-55-77, 79-56-25

fjvoffice@list.ru

<http://fj-volga.com>



АВТОР ПРОЕКТА

Л.М. ГРУЗДИЛОВИЧ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА

А.Б. ЯНОВСКИЙ, д.э.н., профессор, заместитель
Министра энергетики Российской Федерации

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Ж. АТТИ, вице-президент по международным
продажам компании Global Tubing

Ю.А. БАЛАКИРОВ, д.т.н., заместитель директора
по науке и технике международной компании
«Юг-Нефтегаз» Private Limited

К.В. БУРДИН, к.т.н., главный инженер департамента
по ремонту скважин с ГНКТ «Шлюмберге»

Г.А. БУЛЫКА, главный редактор журнала

Б.Г. ВЫДРИК, директор Некоммерческого
партнерства «Центр развития колтубинговых
технологий»

В.С. ВОЙТЕНКО, д.т.н., профессор, академик РАЕН

Н.А. ДЕМЯНЕНКО, к.т.н., директор БелНИПИнефть

С.А. ЗАГРАНИЧНЫЙ, технический инженер –
эксперт по ГНКТ компании Trican Well Service

Р. КЛАРК, почетный редактор журнала

Е.Б. ЛАПОТЕНТОВА, генеральный директор
СЗАО «ФИДМАШ»

В.В. ЛАПТЕВ, к.т.н., первый вице-президент
Евро-Азиатского геофизического общества

В.П. МОРОЗ, директор департамента
ГНКТ ООО «Интегра – Сервисы»

М.А. СИЛИН, д.х.н., первый проректор по
стратегическому развитию НИУ РГУ
нефти и газа имени И.М.Губкина

Ю.Р. СТЕРЛЯДЕВ, исполнительный директор по
управлению ООО «Татнефть-АктюбинскРемСервис» –
заместитель директора в ООО «Татнефть-
РемСервис»

Т.Л. ТАМАМЯНЦ, коммерческий директор
ООО «НПО «ВЕРТЕКС»

А.А. ТРЕТЬЯК, д.т.н., профессор, академик РАЕН,
зав. кафедрой «Бурение нефтегазовых скважин
и геофизика» ЮРГТУ (НПИ)

Дж. ЧЕРНИК, вице-президент Foremost Industries LP,
глава представительства Foremost в России

Е.Н. ШТАХОВ, к.т.н., зам. генерального директора
ООО «НПП «РостЭКтехнологии»

Р.С. ЯРЕМИЙЧУК, д.т.н., профессор,
академик РАЕН

ORIGINATOR OF THE PROJECT

L. HRUZDZIOLOVICH

PRESIDENT OF EDITORIAL BOARD

A. YANOVSKY, Doctor of Economics, Professor, Deputy
Minister of Energy of the Russian Federation

EDITORIAL BOARD

J. ATTIE, Vice President, International Sales,
Global Tubing

Yu. BALAKIROV, Doctor of Engineering,
Deputy Director for Science and Technology
of the International Company
Yug-Neftegaz Private Limited

H. BULYKA, Editor-in-Chief

K. BURDIN, Doctor of Engineering, Coiled Tubing
Geomarket Technical Engineer Schlumberger

J. CHERNYK, Vice President, Foremost Industries LP,
Head of Foremost in Russia

R. CLARKE, Honorary Editor

N. DEMYANENKO, Doctor of Engineering, Director,
BelNIPIneft

A. LAPATSENTAVA, Director General,
NOV FIDMASH

V. LAPTEV, Doctor of Engineering, Vice President of
Euroasian Geophysical Society

V. MOROZ, Director of the Coiled Tubing Department,
Integra Services

M. SILIN, Doctor of Chemistry, First Vice-Rector for
Strategic Development, National Research University
Gubkin Russian State University of Oil and Gas

E. SHTAKHOV, Doctor of Engineering, Deputy Director
General, "RosTEKhnologii"

YU. STERLYADEV, Executive Director for Management
at 'Tatneft-AktyubinskRemServis' – Deputy Director at
'Tatneft-RemServis'

T. TAMAMYANTS, Commercial Director,
NPO Vertex Ltd.

A. TRETIK, Doctor of Engineering, Professor, Member
of the Russian Academy of Natural Sciences, Head of the
Subdepartment of the Oil and Gas Wells Drilling and
Geophysics, SRSTU (NPI)

V. VOITENKO, Doctor of Engineering, Professor,
Member of the Russian Academy of Natural Sciences

B. VYDRIK, Director, Nonprofit Partnership "Coiled
Tubing Technologies Development Center"

R. YAREMIYCHUK, Doctor of Engineering, Professor,
Member of the Russian Academy of Natural Sciences

S. ZAGRANICHNY, Technical Engineer and
CT expert, Trican Well Service

ПОЧЕТНЫЙ РЕДАКТОР – Рон Кларк (rc@cttimes.org);
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР – Галина Булыка
(halina.bulyka@cttimes.org);
КОММЕРЧЕСКИЙ ДИРЕКТОР – Александр Пирожков
(alexander.pir@cttimes.org);
НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР – Василий Андреев;
ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ – Наталья Михеева;
ГЛАВНЫЙ НАУЧНЫЙ КОНСУЛЬТАНТ –
В.С. Войтенко, д.т.н., профессор, академик РАЕН;
НАУЧНЫЕ КОНСУЛЬТАНТЫ – Л.А. Магадова,
д.т.н., зам. директора Института промысловой химии
РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина; И.Я. Пирч, заместитель
директора СЗАО «Новинка»; Х.Б. Луфт, старший
технический советник компании Trican Well Service;
К. Ньюман, технический директор компании NOV CTES;
А.В. Кустышев, д.т.н., профессор.
МАРКЕТИНГ И РЕКЛАМА – Марина Куликовская
(advert@cttimes.org);
КОМПЬЮТЕРНАЯ ВЕРСТКА И ДИЗАЙН –
Людмила Гончарова;
ПОДПИСКА И РАССЫЛКА – cttimes@cttimes.org

HONORARY EDITOR – Ron Clarke (rc@cttimes.org);
EDITOR-IN-CHIEF – Halina Bulyka
(halina.bulyka@cttimes.org);
SALES MANAGER – Alexander Pirozhkov
(alexander.pir@cttimes.org);
SCIENTIFIC EDITOR – Vasili Andreev;
TRANSLATORS – Gregory Fomichev, Svetlana Lysenko;
EXECUTIVE EDITOR – Natalia Miheeva;
CHIEF SCIENTIFIC CONSULTANT – V. Voitenko,
Doctor of Engineering, Professor, Member of the Russian
Academy of Natural Sciences;
SCIENTIFIC CONSULTANTS – L. Magadova, Doctor
of Engineering, Deputy Director of Institute of Industrial
Chemistry, Gubkin Russian State University of Oil and Gas;
I. Pirch, Deputy Director of CJSC Novinka; H.B. Luft, Professor,
Senior Technical Advisor of Trican Well Service; K. Newman,
Technical Director of NOV CTES; A. Kustyshev, Doctor
of Engineering, Professor.
MARKETING AND ADVERTISING – Marina Kulikovskaya
(advert@cttimes.org);
COMPUTER MAKING UP & DESIGN –
Ludmila Goncharova;
SUBSCRIPTION & DISTRIBUTION – cttimes@cttimes.org

ИЗДАТЕЛЬ
ООО «Время колтюбинга»

ЖУРНАЛ ПОДГОТОВЛЕН К ВЫПУСКУ
Редакцией журнала «Время колтюбинга» и
Некоммерческим партнерством «Центр развития
колтюбинговых технологий» (НП «ЦРКТ»)

АДРЕС РЕДАКЦИИ
119017 г. Москва, Пыжевский пер., д. 5, стр. 1, офис 224,
Тел.: +7 499 788 91 24, тел./факс: +7 499 788 91 19.
www.cttimes.org, e-mail: cttimes@cttimes.org
Тираж: 6000 экз. Первый завод: 1000 экз.
Журнал зарегистрирован Федеральным агентством
по печати и массовым коммуникациям РФ.
Регистрационный номер ПИ № 77-16977.

Журнал распространяется по подписке среди
специалистов нефтегазовых компаний и профильных
научных институтов. Осуществляется широкая
персональная рассылка руководителям первого звена.

Материалы, автор которых не указан, являются
продуктом коллективной работы сотрудников
редакции.
При перепечатке материалов ссылка на журнал «Время
колтюбинга» обязательна.
Редакция не всегда разделяет мнение авторов статей.

PUBLISHER
Coiled Tubing Times, LLC

JOURNAL HAS BEEN PREPARED
FOR PUBLICATION BY
Editorial Board of Coiled Tubing Times Journal and
Nonprofit Partnership "Coiled Tubing Technologies
Development Center"

ADDRESS OF EDITORIAL OFFICE
5/1, Pyzhevski Lane, office 224,
Moscow 119017, Russia.
Phone: +7 499 788 91 24, Fax: +7 499 788 91 19.
www.cttimes.org, e-mail: cttimes@cttimes.org
Edition: 6000 copies. The first party: 1000 copies.
The Journal is registered by the Federal Agency of Press
and Mass Communication of Russian Federation.
Registration number ПИ № 77-16977.

The Journal is distributed by subscription among
specialists of oil and gas companies and scientific
institutions. In addition, it is also delivered directly
to key executives included into our extensive mailing list.

The materials, the author of which is not specified,
are the product of the Editorial Board teamwork.
When reprinting the materials the reference
to the Coiled Tubing Times is obligatory.
The articles provided in this journal do not necessarily
represent the opinion of the Editorial Board.

The Journal offers a cooperation
to advertisers and persons concerned.

СЛОВО РЕДАКТОРА

Подходит к концу 2013 год, и вы держите в руках четвертый номер нашего журнала. Уже стало традицией то, что наш предновогодний номер посвящен итогам очередной Международной научно-практической конференции «Колтюбинговые технологии и внутрискважинные работы». В уходящем году состоялась 14-я такая встреча, собравшая в Москве старых и новых друзей – членов неформального клуба высоких технологий нефтегазового сервиса. Я передаю привет всем делегатам конференции и сообщаю, что в наступающем году состоится юбилейная, 15-я наша встреча. Организаторы, следуя трендам развития нефтегазового сервиса, где все более заметное место занимают комплексные технологии ГРП, откорректировали ее название. Так что я от всей души приглашаю вас на 15-ю Международную научно-практическую конференцию «Колтюбинговые технологии, ГРП, внутрискважинные работы»! Место и время встречи: 29–31 октября 2014 года, гостиница «Аэростар», Москва.

А о 14-й конференции читайте подробный отчет, написанный аналитической группой нашего журнала, и тезисы основных докладов. Надеюсь, что вам будет интересен также материал о семинаре «Новейшее применение колтюбинга», прошедшем с аншлагом, потому что был великолепно подготовлен специалистами высочайшей квалификации из компании Weatherford. Отдельное им спасибо! Читайте также своеобразную «Книгу отзывов» о конференции. Лично мне она открыла многие нюансы, которые помогут лучше понимать российских коллег. Мое сердце греют слова одного из них: «На многих конференциях был, но эта – самая лучшая!»

А еще в номере – интервью с ведущими специалистами нефтегазового сервиса в рубрике «Практика» – генеральным директором компании «ОФТС» Григорием Шопшей и главным геологом ООО «Татнефть-ЛенинбургСервис» Александром Зотовым, полновесная рубрика «Технологии», полные и конкретные ответы на анкету журнала «Время колтюбинга». Кстати, вы тоже можете принять участие в анкетировании. Для этого достаточно вырезать бланк анкеты, заполнить его и отправить в редакцию по факсу +7 499 788-91-19 или по адресу cttimes@cttimes.org, предварительно отсканировав. Информация, которую мы получим и проанализируем, поможет сделать журнал еще более полезным для вас.

Приближаются зимние праздники, и всегда строгий дизайн журнала на этот раз немного отошел от канонов, благодаря творческой мысли дизайнера Людмилы Гончаровой. Надеюсь, что ее предновогодний креатив подарит вам хорошее настроение! И пусть оно не покидает вас!

С НОВЫМ ГОДОМ И РОЖДЕСТВОМ!

Успехов вам в новом году, дорогие друзья! Крепкого здоровья, удачи, любви! Дни и годы летят неумолимо, но на наших с вами часах время колтюбинга – всегда! И мы верны ему – самому активному времени нашей жизни! До встречи в 2014 году!

Рон Кларк



EDITORIAL

The year of 2013 is nearly over, and this is the fourth issue of our journal for the year. Traditionally, as we approach the New Year, we dedicate the issue to the results of the International Scientific and Practical Coiled Tubing and Well Intervention Conference. The leaving year saw the old and new friends gather in Moscow for the 14th meeting of our unofficial club of high oil and gas service technologies. Let me give my best regards to the delegates and remind everybody that next year we are going to have an anniversary as we will be meeting for the 15-th time. Following the development trends of oil and gas service, with hydraulic fracture integrated solutions taking the lead, the arrangers have made adjustments to the name of the conference. Therefore, let me invite you to the 15th International Scientific and Practical Coiled Tubing, Hydraulic Fracturing and Well Intervention Conference which will be held on October 29–31, 2014 at Moscow Aerostar Hotel.

Please find a detailed report on the 14th Conference prepared by our analyst group and the summaries of major presentations. Let me hope that you appreciate the information on the Workshop 'Cutting-Edge Applications of Coiled Tubing' which, being held by highly qualified experts from Weatherford, drew capacity audience. Special thanks to them! You may also like our special Comments Book created in connection with the conference. I, personally, find it very helpful as having read it I started to understand my Russian colleagues better. The words of one of them are particularly heartwarming, "I have attended many conferences, but this one is the best!"

The issue also contains interviews with leading experts in oil and gas service which are to be found in the Practice column presenting Grigory Shopsha, managing director of Oilfield Technology Services Ltd. (OFTS), and Aleksandr Zotov, chief geologist of Tatneft-LeninogorskRemService LLC; an exhaustive Technologies column, as well as an opportunity to give complete and definite answers to the Coiled Tubing Times Questionnaire. Please, cut out the questionnaire form, fill it in, and send it to the editorial board at our fax number +7 499 788-91-19 or send its scanned copy at our e-mail address cttimes@cttimes.org. The information we get from you and review thoroughly, is sure to facilitate the progress of our journal making it even more relevant.

With the winter festive atmosphere all around us, we let the design of our journal deviate from its austerity and gave our designer Lyudmila Goncharova free reign. I hope that her creativity awakens a festive spirit in you! May this spirit stay with you!

Merry Christmas and Happy New Year!

Dear friends, may the New Year be successful for you! May you always be in good health; may good luck and love accompany you at all times! Our days and years are invariably flying by, but we will always have our clocks showing the same time, which is the coiled tubing time! Let us stay true to this most productive time of our lives! See you in 2014!

Ron Clarke

ПЕРСПЕКТИВЫ

14-я Международная научно-практическая конференция «Колтюбинговые технологии и внутрискважинные работы»6

Место встречи профессионалов (говорят участники 14-й Международной научно-практической конференции «Колтюбинговые технологии и внутрискважинные работы»)32

Семинар «ВК»: «Новейшее применение колтюбинга» от компании Weatherford44

Избранные тезисы докладов 14-й Международной научно-практической конференции «Колтюбинговые технологии и внутрискважинные работы»...54

ТЕХНОЛОГИИ

Е.В. Паникаровский, А.А. Сингуров, Д.А. Кустышев
Кислотные обработки слабосцементированных коллекторов с использованием лимонной кислоты70

Ю.А. Балакиров
Новые эффективные способы вторичного вскрытия пласта без применения с поверхности абразивной перфорации и энергонасыщенных агрегатов с использованием энергетических субстанций скважины (вращение, возвратно-поступательные движения и др.)79

ПРАКТИКА

Мы предлагаем комплексные решения на рынке сервисных УСЛУГ (собеседник журнала «Время колтюбинга» – генеральный директор ООО «Ойл Филд Технолоджи Сервисез Лтд» (ОФТС) **Г.А. Шопша**)86

Наши флоты ГРП загружены на 100 процентов (корреспондент журнала «Время колтюбинга» беседует с главным геологом ООО «Татнефть-ЛенингорскРемСервис» **А.М. Зотовым**)92

В.И. Гапетченко, И.Б. Пульников, А.Е. Дерюшев, Р.Н. Салахов
Опыт работ по ликвидации аварии при КРС96

ОБОРУДОВАНИЕ

Характеристики наиболее распространенных колтюбинговых установок, работающих в России100

КОНФЕРЕНЦИИ И ВЫСТАВКИ

Международная научно-практическая конференция «Эффективные технологии разработки залежей углеводородов – 2013»102

Вторая конференция и выставка SPE по разработке месторождений в осложненных условиях и Арктике106

XII Международный форум «Сервис и оборудование для нефтегазовой отрасли России – 2013» и VI Отраслевая премия «OFS Awards – 2013»108

XVIII Конференция «Новые возможности, техника и технологии для геофизических исследований скважин»112

Рабочее совещание «Взаимодействие ОАО «Зарубежнефть» с участниками Технологической платформы «Технологии добычи и использования углеводородов»116

Анкета
«Времени колтюбинга»120

Красота месторождений130

Новостная мозаика134

А–Ω

Между альфой и омегой140

PROSPECTS

14th International Scientific and Practical Coiled Tubing and Well Intervention Conference6

The Place Where Professionals Meet (the comments made by the participants of the 14th International Scientific and Practical Coiled Tubing and Well Intervention Conference)32

Selected Abstracts of Reports Given at the 14th International Scientific and Practical Coiled Tubing and Well Intervention Conference54

TECHNOLOGIES

Y. Panikarovskiy, A. Singurov, D. Kustyshev
Treating Semi-Consolidated Reservoirs with Citric Acid70

Yu. Balakirov
New Effective Methods of Well Completion without Abrasive Perforation and Energy-Intensive Surface Equipment Using Energetic Properties of the Well (Rotation, Reciprocation, etc.)79

PRACTICE

We Offer Integrated Solutions in the Services Market (interview with Grigory Shopsha, managing director of Oilfield Technology Services Ltd. (OFTS))86

Our Hydraulic-Fracturing Fleet Work at 100% of Their Capacity (interview with Alexander Zotov, chief geologist, Tatneft-LeninogorskRemServis)92

EQUIPMENT

Manufacturer's Specifications of Most Widely Sold CTUs in Russia100

CONFERENCES AND EXHIBITIONS

International Science and Practice Conference "Effective Technologies of Hydrocarbon Field Development – 2013"102

2nd SPE Arctic & Extreme Environments Technical Conference and Exhibition106

XII International Forum "Services and Equipment for the Russian Oil and Gas Industry – 2013" and VI Industry-Specific "OFS Awards – 2013"108

XVIII Conference "New Opportunities, Equipment and Technology for Geophysical Well Logging"112

Toolbox Talk "Interaction of Zarubezhneft OJSC with the Participants of Technological Platform "Technologies of Hydrocarbon Production and Use"116

Coiled Tubing Times Questionnaire120

The Beauty of Oilfields130

A–Ω

Between Alpha and Omega140

*Счастливого рожденья и Поздравляем!
Merry Christmas and Happy New Year!*



14-я Международная научно-практическая конференция «Колтюбинговые технологии и внутрискважинные работы»

14th International Scientific and Practical Coiled Tubing and Well Intervention Conference

Международная научно-практическая конференция «Колтюбинговые технологии и внутрискважинные работы» давно заняла престижное место в календаре ведущих мероприятий нефтегазовой отрасли. Она неизменно проводится каждую осень, собирая под свои знамена старых и новых друзей – представителей нефтегазосервисных, нефтегазодобывающих и производящих оборудование для высокотехнологичного нефтегазового сервиса компаний.

Именно высокотехнологичного! Этот эпитет наиболее точно определяет интересы делегатов конференции – как многоопытных, так и молодых, пылких инженеров, технологов, менеджеров, конструкторов. Высокотехнологичный нефтегазовый сервис – пароль, определяющий нишу этой старейшей в России и на всем постсоветском пространстве конференции, светлая метка, выделяющая ее из множества других, иногда слишком общих по тематике, а порой и вовсе безликих.

Нынешняя конференция «Колтюбинговые технологии и внутрискважинные работы» состоялась уже в 14-й раз. Место проведения мероприятия третий год остается неизменным – Москва, гостиница «Аэростар», конференц-зал «Петровский». Время – 30 октября – 1 ноября, рекордно теплые дни московской осени, как будто само небо благословило встречу единомышленников.

Организаторами традиционно выступили редакция журнала «Время колтюбинга», Ассоциация специалистов по колтюбинговым технологиям и внутрискважинным работам (ICoTA) и ее российский представитель –

Тhe International Scientific and Practical Coiled Tubing and Well Intervention Conference took a prestigious place on the agenda of leading events in oil and gas services sector. The conference is held every autumn and gathers together its old and new friends – representatives of service companies, oil and gas producing companies, as well as enterprises manufacturing equipment for high-tech oil and gas services.

Высокотехнологичный нефтегазовый сервис – пароль, определяющий нишу этой старейшей в России и на всем постсоветском пространстве конференции, светлая метка, выделяющая ее из множества других.

“High-tech oil and gas services” is a password that determines the niche of this most long-standing conference on the territory of Russia and the former Soviet countries. This is a white spot that differentiates this conference from many other ones.

“High-tech” is the key word here! It most closely describes interests of the conference participants – highly-experienced and young and high spirited engineers, managers, process engineers and designers. “High-tech oil and gas services” is a password that determines the niche of this most long-standing conference on the territory of Russia and the former Soviet countries. This is a white spot that differentiates this conference from many other ones, which are sometimes too general or even faceless.

This year's conference was already the fourteenth



Центр развития колтюбинговых технологий. Мероприятие прошло при поддержке Министерства энергетики Российской Федерации.

В качестве генерального спонсора конференции и спонсора, предварявшего основные секции обучающего семинара, выступила компания «ФИДМАШ», ведущий производитель оборудования для высокотехнологичного нефтегазового сервиса на постсоветском пространстве, выпускающий прекрасно зарекомендовавшие себя в эксплуатации колтюбинговые установки, высокопроизводительное насосное, азотное оборудование и оборудование для проведения ГРП. СЗАО «ФИДМАШ» осуществляет полный цикл создания оборудования: разработку и постановку на производство, выпуск, сервисное обслуживание и подготовку обслуживающего персонала. Предприятие является ведущим в Евразии производителем колтюбингового оборудования. На сегодняшний день 75% колтюбинговых установок, работающих в СНГ, произведено именно этим предприятием.

В подготовке конференции, прежде всего ее технической программы, активное участие приняли ведущие международные сервисные компании. Компания «Шлюмберже» выступила в качестве официального спонсора конференции, компания Trican Well Service – в качестве спонсора конференции, компания Weatherford стала организатором и спонсором семинара.

Спонсором технической секции конференции выступила компания Welltec, спонсором кофе-пауз стало СЗАО «Новинка», входящее в Группу ФИД. В качестве партнера конференции выступила компания «Техностройлизинг».

one. For the third year in a row the event is held in one and the same venue – Moscow, Aerostar hotel, Petrovsky conference hall. The conference was held from October 30 to November 1. These days happened to be record warm days of the Moscow autumn as if the nature itself blessed the meeting of like-minded people.

The conference was organized by the Coiled Tubing Times Journal, the Intervention and Coiled Tubing Association (ICoTA) and its Russian representative –

Наблюдался исторический максимум количества информационных партнеров конференции, что свидетельствует о большом интересе журналистов и читателей их изданий к высокотехнологичному нефтегазовому сервису.

There was a historic high number of media partners of the conference, being the evidence of high interest on behalf of journalist and the readers of their media towards high-tech oil and gas services.

Coiled Tubing Technologies Development Centre. The event was supported by the Ministry of Energy of the Russian Federation.

NOV FIDMASH was the main sponsor of the conference as well as the sponsor of the workshop that preceded the conference. NOV FIDMASH is the leading manufacturer of high-tech equipment for oil and gas services in the region of the former USSR. The company produces reputable coiled tubing units, high-capacity pumping and nitrogen equipment, as well as equipment for hydraulic fracturing.



Одной из особенностей нынешней встречи стал небывало высокий интерес к ней со стороны отраслевой прессы. Можно сказать, что наблюдался исторический максимум количества информационных партнеров конференции, что свидетельствует о большом интересе журналистов и читателей их изданий к высокотехнологичному нефтегазовому сервису. В качестве официального информационного партнера конференции выступил журнал «Нефть и Газ Евразия». Информационными партнерами являлись также журналы «Нефтегазовая вертикаль», «Бурение и нефть», Neftegaz.ru, «Нефть и капитал», «Нефтесервис», «Нефть. Газ. Новации», «Территория «Нефтегаз», электронный научный журнал «Технологии добычи и использования углеводородов», «Экспозиция. Нефть. Газ», Oil & Gas Journal Russia, Petroleum, «Нефть и газ Россия», «Нефтегазопромысловый инжиниринг».

Нынешняя встреча побила рекорд 13-й конференции по числу участников. Из различных регионов России, а также стран ближнего и дальнего зарубежья на 14-ю конференцию прибыли 140 делегатов от 70 нефтегазосервисных, нефтегазодобывающих, производящих оборудование компаний, высших учебных заведений, исследовательских структур, отраслевых изданий. В конференции приняли участие представители компаний «Роснефть», «Газпром нефть», «ЛУКОЙЛ», «Зарубежнефть», «НОВАТЭК», «Томскнефть» ВНК, «Варьеганефтегаз», «Салым Петролеум», «Шлюмберже», Trican Well Service, Weatherford, Halliburton, «Татнефть», «Башнефть», «БВТ-Восток», «Пакер-Сервис», «Фрак Джет Волга», «КАТКонефть», «ТКО-Сервис», «Нефтегазтехнология», «КВС-Интернэшнл», «ОФТС», «ИНК-Сервис», «Ветеран», «Койлтюбинг-

NOV FIDMASH performs the full cycle of product creation: designing and launching into manufacture, production, maintenance of equipment and training of maintenance personnel. The company is the leading coiled tubing equipment manufacturer in Eurasia. At present 75% of coiled tubing units operating in the CIS were manufactured by FIDMASH.

Leading international service companies took an active part in preparation of the conference, especially of its technical sessions. Schlumberger was the official sponsor of the conference, Trican Well Service – the sponsor of the conference, Weatherford – organizer and sponsor of the workshop.

Welltec was the sponsor of the technical session of the conference and Novinka Company, which is a member of FID Group, sponsored coffee breaks. Tekhnostroylizing acted as the partner of the conference.

One of the peculiarities of this year's conference was great interest in the event on behalf of the trade press. One can say that there was a historic high number of media partners of the conference, being the evidence of high interest on behalf of journalist and the readers of their media towards high-tech oil and gas services. The Oil and Gas Eurasia Magazine was an official media partner of the conference. Among other media partners of the conference we can name the following magazines and journals: Oil and Gas Vertical, Burenie & Neft, Neftegaz.ru, Neft & Capital, Nefteservice, "Oil. Gas. Innovations", Territory Neftegaz, electronic trade journal "Hydrocarbon Production and Use Technologies", "Exposition. Oil. Gas", Oil & Gas Journal Russia, Petroleum, Neftegazopromyslovy Inzhiniring.

This conference gathered even more participants than the 13th conference last year. The conference was attended by 140 participants from different regions of Russia, CIS countries and non-CIS countries. They

сервис», «Когалымнефтегеофизика», «Геотрансгаз», «НефтеХимПромПоволжье», «ФИДМАШ», Welltec, «Новинка» (Группа ФИД), Global Tubing, Tenaris, NOV, BICO Drilling Tools, НПФ «Пакер», НПП «РосТЭКтехнологии», «Уралтрубмаш», Мытищинский приборостроительный завод и других.

Параллельно секциям проходила выставка, на стендах которой компании-участницы имели возможность представить свою продукцию и/или услуги. Стенды компаний СЗАО «ФИДМАШ», «Шлюмберже», СЗАО «Новинка», BICO Drilling Tools, «ЦНТД Кодекс Люкс» составили основную часть экспозиции.

Технические секции конференции предварял однодневный образовательный семинар «Новейшее применение колтюбинга». Он носил обучающий характер, длился полный день и был рассчитан на тех слушателей, которые хотят повысить свои теоретические знания в области колтюбинговых технологий, а также ознакомиться с самыми свежими техническими и технологическими новинками в профессиональной области.

В нынешнем году семинар был подготовлен специалистами компании Weatherford, одного из мировых лидеров в области предоставления инновационных технологий и услуг в нефтегазовой отрасли. Организатором и руководителем подготовки курса являлся Фредерик Перье, руководитель регионального подразделения, Насосная эксплуатация и химия, компания Weatherford. В качестве основного лектора выступил Элан Виттейкер, менеджер по развитию бизнеса компании Weatherford. Число слушателей семинара-2013 также побило все рекорды прошлых лет – 78!

Программа курса включала следующие темы: «Работы через НКТ. Глобальная инфраструктура», «Как производит работы компания Weatherford», «Ловильные и фрезеровочные работы через НКТ», «Работы через НКТ. Механические системы», «Работы через НКТ. Надувные системы», «Гравийная набивка через НКТ», «Вырезка окна в обсадной колонне через НКТ», «Новые технологии для работ через НКТ», «Работы через НКТ. Обучение», «НКТ. Обзор». Каждому слушателю был вручен именной сертификат о прохождении курса.

Подробную информацию о семинаре читайте в этом номере на с. 44.

СЛОВА ПРИВЕТСТВИЯ

14-ю Международную конференцию «Колтюбинговые технологии и внутрискважинные работы» объявила открытой главный редактор журнала «Время колтюбинга» Г.А. Булыка. ►



represented 70 various organizations – oil and gas service countries, oil and gas producing companies, equipment manufacturers, higher educational establishments, research institutions and trade media. Representatives of the below listed companies took part in the conference: Rosneft, Gazprom Neft, LUKOIL, Zarubezhneft, NOVATEK, Tomskneft, Varyeganeftgaz, Salym Petroleum, Schlumberger, Trican Well Service, Weatherford, Halliburton, Tatneft, Bashneft, BVT-Vostok, Packer Service, Frac Jet Volga, KATKoneft, TKO Service, Neftegaztekhlogiya, KVS-International, OFTS, INK-Service, Veteran, Coiled Tubing Service, Kogalymneftegeofizika, Geotransgaz, NefteKhimPromPovolzhye, FIDMASH, Welltec, Novinka (FID Group), Global Tubing, Tenaris, NOV, BICO Drilling Tools, Packer Research and Production Firm, RosTEKtekhologii, Uraltrubmash, Mytisch Instrument Making Plant and others.

In parallel with the conference sessions an exhibition was held. Participating companies had an opportunity to showcase their products and/or services. FIDMASH, Schlumberger, Novinka, BICO Drilling Tools, Codex Lux had their booths at the exhibition.

Technical sessions were preceded by a one-day workshop “Modern Coiled Tubing Applications”. This was a training workshop, it lasted for the whole working day and was aimed at the specialists who were willing to improve their theoretical knowledge of coiled tubing technologies and familiarize themselves with technical and technological innovations in this field.

This year the workshop was prepared by specialists from Weatherford – one of the world's leading companies in the field of innovative oil and gas technologies and services. The training course was organized and led by Frederick Perrier, Region Business Unit Manager Pumping Services and Chemistry Group, ►

Приветствие от Министерства энергетики РФ огласил директор ЦРКТ Б.Г. Выдрик. Прочитируем наиболее информативный фрагмент официального текста: «Эта конференция проводится уже в 14-й раз и является одной из старейших в России. I Всероссийская конференция по колтюбинговым технологиям (1998 год) и II Всероссийская научно-техническая конференция по проблемам колтюбинга в нефтегазовом комплексе России (2001 год) определили основные пути развития отечественного высокотехнологичного нефтегазового сервиса. К настоящему времени конференция приобрела статус международной и получила широкую известность, но, самое главное, стала настоящим клубом единомышленников, площадкой эффективного обмена опытом. За время, прошедшее с первой конференции, рынок высокотехнологичных нефтегазосервисных услуг значительно расширился. Колтюбинговые технологии получают все более широкое распространение. Отечественные компании активно проводят многостадийные ГРП с колтюбингом и гидropескоструйные перфорации. Внедряется колтюбинговое направленное бурение скважин, в том числе на депрессии. С помощью гибкой трубы геофизические приборы доставляются в самые, казалось бы, недостижимые участки горизонтальных стволов.

Распространению информации о прорывных технологиях, а также об оборудовании для их осуществления и призвана способствовать данная конференция!

В ее работе традиционно принимают участие представители большинства крупнейших нефтегазодобывающих и нефтегазосервисных компаний России и СНГ, а также международных сервисных компаний и компаний, производящих оборудование для высокотехнологичного нефтегазового сервиса. Особо хочется отметить, что в России растет число новых сервисных компаний, с момента создания ориентированных именно на предоставление высокотехнологичных услуг. Представителей этих, пока еще не крупных, структур мы также рады приветствовать в числе участников конференции!

Регулярные встречи специалистов-практиков (подрядчиков) с заказчиками способствуют укреплению производственных связей и позволяют более активно внедрять в жизнь новейшие технологии и современное оборудование».

С приветственным словом выступила ст. сопредседатель российского отделения ICoTA, генеральный директор СЗАО «ФИДМАШ»,

Weatherford. Alun Whittaker, Business Development Manager of Weatherford, was the main speaker during the workshop. This year the number of workshop participants was also record high – 78 people!

The workshop agenda included the following topics: “Thru-tubing operations. Global infrastructure”, “How Weatherford operates”, “Thru-tubing fishing and milling operations”, “Thru-tubing. Mechanical systems”, “Thru-tubing. Inflatable systems”, “Thru-tubing gravel packing”, “Thru-tubing casing exit”, “New thru-tubing technologies”, “Thru-tubing. Training”, “Overview of coiled tubing”. Each participant received a certificate of training.

WELCOMING ADDRESS

The 14th International Coiled Tubing Technologies and Well Intervention Conference was opened by Ms. Halina Bulyka, Chief Editor of Coiled Tubing Times Journal.

The welcoming address of the Ministry of Energy of the Russian Federation was read by B.G. Vydrick, Director of Coiled Tubing Technologies Development Centre. The official text from the Ministry said the following: “This is already the 14th conference in a

Колтюбинговые технологии получают все более широкое распространение. Отечественные компании активно проводят многостадийные ГРП с колтюбингом и гидropескоструйные перфорации. Внедряется колтюбинговое направленное бурение скважин, в том числе на депрессии. С помощью гибкой трубы геофизические приборы доставляются в самые, казалось бы, недостижимые участки горизонтальных стволов.

Coiled tubing technologies become more and more widespread. Domestic companies actively perform multi-stage hydraulic fracturing operations with the use of coiled tubing and sand jet perforations. Coiled tubing directional drilling, including underbalanced drilling is being introduced. With the help of coiled tubing we can convey logging tools into the seemingly unreachable parts of horizontal wellbores.

row which makes it one of the most long-standing conferences in Russia. I All-Russian Conference on Coiled Tubing Technologies (1998) and II All-Russian Research and Technical Conference on Coiled Tubing Problems in Oil and Gas Sector of Russia (2001) defined the main ways of domestic high-tech oil and gas services development. To date the conference has become an international one, received great publicity and popularity and, most importantly, has become

генерального спонсора конференции и спонсора семинара, Е.Б. Лапотентова. Она отметила, что 14-я конференция очень важна для «нас как для производителей оборудования для высокотехнологичного нефтегазового сервиса. Во времена первых конференций рынка такого сервиса, по сути, еще не было. Сегодня количество участников конференции и тот интерес, который к ней проявляется, свидетельствуют, что рынок есть и он развивается. Жизнь ставит перед нами новые вызовы, поскольку современный мир в целом не упрощается, а усложняется, и, соответственно, сфера деятельности, в которой мы, производители оборудования, прилагаем свои профессиональные знания, становится все крупнее, весомее, ответственнее. Группа ФИД и «ФИДМАШ» как часть этой Группы принимает эти вызовы. Мы всегда стремились идти вперед и увлекать рынок за собой, за нашими предложениями. Мы собираемся это делать и в дальнейшем и хотим это доказать во время конференции. Желаю всем быть готовыми принять те вызовы, которые перед нами ставит жизнь, принять их и победить!»

Группа ФИД и «ФИДМАШ» как часть этой Группы принимает эти вызовы. Мы всегда стремились идти вперед и увлекать рынок за собой, за нашими предложениями.

FID Group and FIDMASH being the part of this group accept these challenges. We have always tried to be in advance and make the market follow us, our suggestions.

Сопредседатель российского отделения ISO-TA, представитель официального спонсора конференции – компании «Шлюмберже», главный технолог, Департамент капитального ремонта скважин, «Шлюмберже Лоджелко Инк», Россия и Центральная Азия, К.В. Бурдин также выступил с приветственным словом. Он, в частности, сказал: «Рад приветствовать как постоянных участников конференции, так и вновь прибывших. Их число свидетельствует о том, что конференция с каждым годом набирает обороты и что растет интерес к колтюбинговым технологиям, что растет рынок России, стран СНГ, Евросоюза. Что рынок растет! По самым скромным подсчетам, в 2013 году в России введено в эксплуатацию примерно 20 новых колтюбинговых установок. При этом в следующем году прогнозируется дефицит 12–15% флотов колтюбинга и ГРП. Это к вниманию наших уважаемых производителей оборудования, а также сервисных компаний. ►



a club of like-minded people, a forum for sharing experience. Since the very first conference the market of high-tech oil and gas services expanded a lot. Coiled tubing technologies become more and more widespread. Domestic companies actively perform multi-stage hydraulic fracturing operations with the use of coiled tubing and sand jet perforations. Coiled tubing directional drilling, including underbalanced drilling is being introduced. With the help of coiled tubing we can convey logging tools into the seemingly unreachable parts of horizontal wellbores. The conference is aimed at facilitating the distribution of information about state-of-the-art technologies and equipment!

The conference is traditionally attended by the representatives of large oil/gas producing and oil/

По самым скромным подсчетам, в 2013 году в России введено в эксплуатацию примерно 20 новых колтюбинговых установок. При этом в следующем году прогнозируется дефицит 12–15% флотов колтюбинга и ГРП.

The most conservative estimates show that around 20 new coiled tubing units have been put into operation in Russia in 2013. At the same time, a 12–15% deficit in coiled tubing and fracturing fleets is projected for the next year.

gas service companies from Russia, CIS, as well as international service companies and equipment manufacturers. It is worth mentioning that in Russia we observe a growing number of new service companies that are focused on the provision of high-tech services from the very beginning of their operation. We are also ►

Планы на 2014 год, которые озвучили основные нефтегазодобывающие компании, требуют большей эффективности, внедрения новых технологий, качественного и количественного роста со стороны сервисных компаний. А еще я хотел бы, чтобы сервисные компании, особенно те, которые появились в последние несколько лет, которые стремительно набирают обороты, не стеснялись, выходили на трибуну конференции с докладами. Ведь наша конференция – именно та площадка, с которой можно и нужно открыто рассказывать о своих достижениях и технологиях, которые вы, дорогие коллеги, успешно внедряете в России и СНГ.

И ОБОРУДОВАНИЕ, И ТЕХНОЛОГИИ

Программа конференции включала шесть технических секций, вместивших порядка трех десятков докладов, посвященных главным образом оборудованию и новейшим колтюбинговым технологиям, технологиям проведения ГРП и ГИС.

Доклад от генерального спонсора мероприятия компании «ФИДМАШ» **«Оборудование для выполнения высокотехнологичных операций по повышению нефтегазоотдачи пластов»** озвучил Ю.В. Белугин, начальник управления продаж и продвижения продукции предприятия. Он отметил, что в условиях жесткой конкуренции для сервисных компаний на первый план выходит необходимость применения новых технологий, а значит, растет и потребность в современном, высокотехнологичном и надежном оборудовании. Поэтому чрезвычайно важно эффективное взаимодействие производителей оборудования с сервисными компаниями, результатом которого становится техника, максимально соответствующая самым высоким требованиям потребителей. В докладе были подробно представлены комплексы оборудования для выполнения современных высокотехнологичных операций по повышению нефтегазоотдачи пластов и ТКРС, геофизических исследований скважин; проведения гидроразрыва пластов и др. Приведен обзор технологических возможностей нового оборудования, разработанного специалистами СЗАО «ФИДМАШ», а также представлены основные характеристики серийно выпускаемой техники.

С **«Современным оборудованием для направленного колтюбингового бурения скважин»** ознакомил присутствующих П.В. Лактионов, начальник управления внешней экономической деятельности продаж и сервиса, Группа ФИД. Комплекс оборудования создан в СЗАО «Новинка», совместно с другими предприятиями Группы ФИД. Докладчик охарактеризовал объекты эффективного применения направленного

Наша конференция – именно та площадка, с которой можно и нужно открыто рассказывать о своих достижениях и технологиях.

Our conference is the very forum where you, dear colleagues, can and should speak openly about your achievements and technologies.

glad to welcome the representatives of such yet small companies among the participants of our conference!

Regular meetings between the practitioners (contractors) and clients contribute to improvement of production ties and allow introducing new technologies and equipment in a more active way”.

A.B. Lapatsentava, Senior Co-Chair of the Russian Chapter of ICoTA, Director General of NOV FIDMASH, main sponsor of the conference and sponsor of the workshop, also welcomed the participants of the event. She noted that the 14th conference is very important for “us as manufacturers of equipment for high-tech oil and gas services. In the time of the first conferences we did not have such a services market. Today the number of conference participants and their interest in the event indicate that the market is in place and is developing. Life poses new challenges to us, because contemporary world does not get simpler, it gets more and more complicated, therefore, the field of work, in which we as equipment manufacturers apply our professional knowledge, becomes wider, more important and more responsible. FID Group and FIDMASH being the part of this group accept these challenges. We have always tried to be in advance and make the market follow us, our suggestions. We plan to continue doing this in the future and want to prove it during the conference. I wish all of you to be prepared to accept the challenges that life poses to us and to win!”

K.V. Burdin, Co-Chair of the Russian Chapter of ICoTA, representative of the official sponsor of the conference – Schlumberger Company, Senior Technical Engineer, Well Workover Department, Schlumberger Logelco Inc. Russia and Central Asia, also addressed the audience. In particular, he said: “I’m glad to welcome permanent participants of the conference and the newcomers. The number of the conference participants testifies that year by year the conference is picking up steam, that the interest in coiled tubing technologies is increasing, that the Russian, CIS and EU markets are growing. Market is growing! The most conservative estimates show that around 20 new coiled tubing units have been put into operation in Russia in 2013. At the same time, a 12–15% deficit in coiled

колтюбингового бурения, описал преимущества использования колтюбинговых комплексов для направленного бурения скважин на депрессии и области их применения. Было подробно рассказано о составе комплекса оборудования для направленного бурения на депрессии, а также изложены условия аренды систем направленного бурения.

Несколько сообщений было подготовлено официальным спонсором конференции – компанией «Шлюмберже». К.В. Бурдин выступил с двумя докладами.

Первый доклад **«Успешный опыт проведения водоизоляционных работ в горизонтальной скважине, законченной восьмистадийной компоновкой МГРП, с применением мостовых пробок на ГНКТ»** был посвящен технологии многостадийного гидроразрыва пласта, одной из самых активно развивающихся.



Чрезвычайно важно эффективное взаимодействие производителей оборудования с сервисными компаниями, результатом которого становится техника, максимально соответствующая самым высоким требованиям потребителей.

It is extremely important to establish efficient cooperation between equipment manufacturers and service companies, which will result in producing equipment that meets the highest requirements of the consumers to the maximum possible extent.

Эта технология, помимо безусловного увеличения дебитов и прироста извлекаемых запасов, несет в себе и такую опасную тенденцию, как преждевременное обводнение скважин, которое происходит по ряду причин. Компанией-оператором была поставлена задача провести водоизоляционные работы в горизонтальной скважине, законченной 8-стадийной компоновкой МГРП с расфрезерованными посадочными седлами. Для уточнения причин обводнения и локализации точек ее поступления были проведены геофизические исследования скважины на ГНКТ. В результате было выявлено, что в скважине при общем дебите жидкости более 500 м³/сут. (данные полученные при освоении) и 95% обводненности порт № 6 дает 68% от общего дебита, а остальные 7 портов работают с незначительными дебитами либо ниже уровня пороговой записи прибора. В докладе были

tubing and fracturing fleets is projected for the next year. I bring this to the attention of our distinguished equipment manufacturers and service companies. 2014 plans that have been announced by the main oil and gas producers require higher efficiency, introduction of new technologies, qualitative and quantitative growth of service companies. I also wish that service companies, especially those that have recently appeared on the market and are currently gaining momentum, were not shy and made their presentations from the rostrum of the conference. Because our conference is the very forum where you, dear colleagues, can and should speak openly about your achievements and technologies, that are successfully introduced in Russia and other CIS states.

EQUIPMENT AND TECHNOLOGIES

The conference included six technical sessions that contained around thirty presentations that were mainly dedicated to equipment and state-of-the-art coiled tubing technologies, as well as fracturing and logging technologies.

Yu.V. Belugin, Chief of Sales and Product Promotion Department of FIDMASH – the main sponsor of the event – made a presentation **“Equipment for high-tech EOR operations”**. He noted that under the conditions of severe competition for service companies, the need to use cutting-edge technologies is of utmost importance, therefore there is an increasing need in high-tech and reliable equipment. That is why it is extremely important to establish efficient cooperation between equipment manufacturers and service companies, which will result in producing equipment that meets the highest requirements of the consumers to the maximum possible extent. The presentation covered in detail all types of equipment meant for performance of

подробно рассмотрены этапы планирования, решения сложных и неоднозначных технических и практических задач, оценка рисков и методы их снижения, этапы выполнения работы и планирование вариативности действий в различных ситуациях, возникающих в процессе работы по водоизоляции, а также опыт, полученный в результате успешного выполнения обозначенной в теме операции. Статья с подробным описанием данной операции опубликована в журнале «Время колтюбинга» № 45, с. 34–43.

Второй доклад К.В. Бурдина «**Опыт проведения геофизических исследований горизонтальных скважин на ГНКТ**» был посвящен весьма актуальным вопросам исследования скважин с горизонтальным окончанием. В отличие от вертикальных скважин, геофизические исследования горизонтальных скважин требуют специального подхода к методам доставки приборов ГИС в исследуемый интервал. Геофизические исследования с применением комплекса ГНКТ – именно тот метод, который помогает успешно закрыть данные потребности в ближайшей перспективе. При этом комплекс ГНКТ может быть как просто средством доставки автономных приборов ГИС, так и в более сложном варианте иметь размещенный непосредственно в самой ГНКТ проводящий канал связи. Именно второй вариант имеет значительные преимущества в силу превосходящего функционала и возможностей. При производстве упомянутых работ по каротажу, помимо стандартного оборудования комплекса ГНКТ, значительную роль играет специальное оборудование, обеспечивающее надежное соединение ГНКТ с прибором и передачу сигнала от приборов ГИС к записывающей станции. Одним из ключевых компонентов этого оборудования является КНК Vantage* – геофизическая головка для проведения каротажа и перфорационных работ – специально разработана для сокращения времени заделки кабеля и монтажа ГНКТ. Несмотря на то что ГИС на ГНКТ с кабелем достаточно новый сервис в России и рынок данных услуг только начинает развиваться, компания «Шлюмберже» уже представляет инновационную систему ACTive Production Service. Данная система включает широкий спектр многофункциональных геофизических инструментов и использует размещенный в ГНКТ оптоволоконный канал малого диаметра, обеспечивающий связь между приборами КНК и комплексом сбора данных на поверхности, а также, помимо основной функции, позволяющий замерять изменение профиля температуры по всему стволу скважины. Система

modern high-tech EOR operations, well servicing and well workover, well logging, hydraulic fracturing and other operations. The speaker also presented the technological capabilities of the new equipment designed by FIDMASH specialists, as well as specifications of the series-produced equipment.

P.V. Laktionov, Chief of the Department of Foreign Trade and Services, FID Group, delivered a presentation “**Modern equipment for directional coiled tubing drilling**”. The set of equipment was designed at Novinka Company with the participation of other enterprises from the FID Group. The speaker described the most efficient applications of CT directional drilling, described the advantages of coiled tubing units meant for directional underbalanced drilling and the areas of equipment application. He provided details about the composition of the set of directional drilling equipment and explained about the terms of leasing of directional drilling systems.

A number of presentations were made by Schlumberger, the official sponsor of the conference.

В отличие от вертикальных скважин, геофизические исследования горизонтальных скважин требуют специального подхода к методам доставки приборов ГИС в исследуемый интервал. Геофизические исследования с применением комплекса ГНКТ – именно тот метод, который помогает успешно закрыть данные потребности.

As opposed to vertical wells, logging in horizontal wellbores requires a special approach to the methods of conveying logging tools into the area in question. CT-conveyed logging is the very method that allows meeting the needs in this sphere.

K.V. Burdin delivered two presentations.

The first presentation “**Successful experience of water shutoff with the use of CT-conveyed bridge plugs in a horizontal well completed with an eight-stage hydraulic fracturing assembly**” was dedicated to multistage hydraulic fracturing, which is one of the most actively developing technologies. However, besides increase in well yields and growth of recoverable reserves, this technology comes laden with a dangerous tendency – preliminary water breakthrough into wells, which occurs due to different reasons. The operator company set a task to do water shutoff operations in a horizontal wellbore completed with 8-stage hydraulic fracturing assembly with milled-up seats. CT-conveyed logging was done

ACTive позволяет использовать один барабан ГНКТ как для подготовительных операций, так и для проведения исследований скважины. Востребованность новых технологий возникнет только после того, как они зарекомендуют себя, и, безусловно, ГИС на ГНКТ являются надежной, экономически оправданной и наиболее перспективной альтернативой другим методам ГФИ в горизонтальных скважинах.

О «Развитии методов кислотных обработок трещиноватого карбонатного коллектора на месторождении Тенгиз» рассказал Мансур Агьямов, технический инженер по ГНКТ, Тенгиз, Казахстан. Тенгиз является уникальным супергигантским нефтяным месторождением, расположенным на западе Казахстана. Одним из основных факторов, способствующих приросту добычи, являются кислотные обработки, которые дают хорошие результаты, но имеют свои сложности, в основном связанные с уникальными особенностями месторождения. За последние два десятилетия стратегии кислотной обработки на месторождении Тенгиз прошли несколько этапов различной степени успешности. В 2011 году программа кислотных обработок была возобновлена в рамках программы КРС. Была проведена кислотная обработка матрицы с применением самораспадающихся волокон и ВУКР. Результаты замеров профиля притока оценивались как для кислотных обработок матрицы через ГНКТ, так и обработок, произведенных задавливанием с устья. Все скважины продемонстрировали улучшенный вертикальный профиль притока. Это показывает, что вязкоупругий кислотный реагент и самораспадающиеся волокна являются эффективными в обеспечении покрытия всего интервала не только во время размещения жидкости через ГНКТ, но также и во время задавливания жидкости с устья. Результаты также показали улучшенные показатели коэффициента продуктивности в сравнении с предыдущими кампаниями. Средний дебит на скважину увеличился в 2,3 раза, а открытые новые продуктивные зоны дали дополнительные 2–14% от общей добычи. Данная программа продемонстрировала прекрасный результат и была утверждена как специализированная для месторождения Тенгиз.

«Цифровые канатно-тросовые технологии» осветил С.М. Замараев, директор по реализации услуг, «Шлюмберге Лоджелко Инк.», Казахстан и Узбекистан. Цифровые канатно-тросовые работы представляют собой комплекс работ, выполняемых на токопроводящей проволоке с постоянным контролем глубины и подтверждением выполняемых действий. Спектр



in order to define the reasons of water breakthrough and the areas where the water comes to the well. As a result they revealed that with total well yield of more than 500 m³/day (data received during completion) and 95% water cut, port No.6 gives 68% of the total well yield and the remaining 7 ports provide low yields or yields below the instrument recording threshold. The presentation described in detail different stages of job planning, resolution of complicated technical issues, risk assessment and methods of risk reduction, stages of job performance, planning different interventions and activities for various situations that occur during water shutoff, as well as lessons learnt during the job. Article with a detailed description of this job is published in Coiled Tubing Times Journal, No.45, pages 34–43.

Second presentation of Mr. Burdin “**Experience of CT-conveyed logging operations in horizontal wells**” was dedicated to quite relevant issues of logging operations in horizontal wellbores. As opposed to vertical wells, logging in horizontal wellbores requires a special approach to the methods of conveying logging tools into the area in question. CT-conveyed logging is the very method that allows meeting the needs in this sphere in the near term. At the same time CT unit may either serve as means of autonomous logging tool delivery into the well, or may contain a communication channel injected into the coiled tube. The latter has significant advantages due to higher functionality and capability. Besides conventional CT equipment, great role is played by the special equipment that ensures reliable connection of the CT with the logging tool and reliable transmission of a signal from the logging tool to the recording station. One of the key components of this equipment is Vantage* bottomhole assembly – a logging head for logging and perforation jobs – specially designed to

выполняемых работ покрывает следующие виды работ: механические работы с точным контролем глубины и контролем состояния инструмента в скважине; гидравлическую посадку мостовых пробок и без применения взрывчатых материалов; неэластомерную изоляцию для стандартного заканчивания и НКТ; перфорацию, побитие и обрезание НКТ с контролем глубины; определение профиля притока в режиме реального времени. Поверхностное оборудование представляет собой модернизированную канатно-тросовую установку, комплекс наземной аппаратуры и стандартный комплект противовыбросового оборудования. Стандартный комплект скважинного оборудования передает в режиме реального времени данные о нагрузках, угле, движении инструмента и натяжении на головке, что позволяет принимать необходимые решения в процессе проведения работ. Компания «Шлюмберже» имеет большой опыт в проведении подобных работ по всему миру. Выполнено уже более 1000 работ в работающих и остановленных скважинах, при больших давлениях на поверхности и на забое скважины, при наличии сероводорода и других агрессивных сред.

Доклад Алексея Байрамова, директора по реализации услуг, Департамент капитального ремонта скважин, «Шлюмберже Лоджелко Инк.», Россия, назывался **«Более трех лет успешного применения пенных кислотных обработок на ОНГКМ»**. В докладе был дан анализ низкой успешности стандартных кислотных обработок и предложены пути их преодоления. Альтернативой являются матричные кислотные обработки через ГНКТ, имеющие ряд преимуществ: совмещение механического и химического отклонения для достижения наилучших результатов; размещение отклонителя именно там, где это

Отклонение производится инновационной пенной системой FoamMAT*, которая широко применяется компанией «Шлюмберже» по всему миру. В качестве селективного отклонителя выступает OilSEEKER*.

Diversion is done with the use of innovative foam system FoamMAT*, which is widely used by Schlumberger worldwide. OilSEEKER* is used as a selective diverting agent.

необходимо; отсутствие необходимости в глушении скважины; возможность промывки горизонтального ствола и очистки перфорации перед обработкой; легкая протравка ГНКТ

reduce the time of cable injection and CT installation. Despite the fact that logging operations using CT with injected cable is quite a new service and the market just starts developing, Schlumberger has already offers an innovative system – ACTive Production Service. This system includes a wide range of multifunctional logging tools and uses a small-diameter fiber optic channel injected into the CT that ensures communication between the BHA tools and data collection system on the surface. Besides its main function the fiber optic channel allows measuring the temperature profile alongside the whole wellbore. ACTive system allows using only one CT reel both for preparatory works and for well logging. New technologies usually become highly-demanded when they are tested and prove to be efficient. Of course, CT-conveyed logging is a reliable, economically feasible and the most promising alternative to other logging methods in horizontal wellbores.

Mansoor Aglyamov, CT Technical Engineer, Tengiz, Kazakhstan, made a presentation called **“Development of acid treatment methods for fissured reservoir at Tengiz field”**. Tengiz is a unique giant oilfield located in the west of Kazakhstan. Acid treatments are one of the main factors contributing to production gains. These acid treatments yield good results but have their own difficulties mainly due to unique features of the oilfield. Over the recent decades there have been several stages (in terms of success) of acid treatments at Tengiz field. Acid treatment program was resumed in 2011 as part of well workover program. Acid treatment of the matrix was done with the use of self-decomposing fibers and visco-elastic acid solution. Fluid movement profile measurement results were assessed both for CT-conveyed acid treatments of the matrix and for treatments done by injecting solution from the wellhead. All the wells showed improved vertical fluid movement profile. This testifies that visco-elastic acid solution and self-decomposing fibers are efficient in covering the whole interval in question both in case of CT-conveyed treatment and in case of injecting solution from the wellhead. The job also resulted in a better well productivity factor compared to previous interventions. The average well yield increased 2.3 times and new productive areas added 2-14% to the total production. This program demonstrated great results and was approved as a special program for Tengiz oilfield.

“Digital slickline technologies” were covered by S.M. Zamarayev, Director for Service Sales, Schlumberger Logelco Inc., Kazakhstan and Uzbekistan. Digital slickline operations are done on an electrically conductive wireline with constant depth control and validation of all the interventions. The range of possible slickline operations includes the following: mechanical works with accurate

перед спуском в скважину; возможность использования любого отклоняющего состава или их комбинации; подвижная точка закачки; контроль забойного давления и температуры; защита НКТ; освоение сразу после обработки. Отклонение производится инновационной пенной системой FoamMAT*, которая широко применяется компанией «Шлюмберже» по всему миру. В качестве селективного отклонителя выступает OilSEEKER*. Он применяется для отведения кислоты от водонасыщенной части пласта в нефтегазонасыщенные зоны, сам не содержит кислоты и полимеров, остается вязким в водонасыщенных зонах и теряет вязкость в нефтенасыщенных, позволяет проводить селективную обработку нефтеносных зон и разрушается при контакте с углеводородами. В докладе были приведены конкретные успешные результаты обработок ОПЗ (на данный момент выполнено более 10 скважино-операций), эффективность которых признана успешной, поскольку добыча газа в среднем выросла на 61% и при этом не наблюдалось прорывов воды после обработки. Намечены пути дальнейшего совершенствования технологии.

«Опыт фрезерования компоновок МСГРП в РФ» был обобщен в докладе Александра Казакова, инженера по ГНКТ компании Trican Well Service, одного из мировых лидеров в проведении ГРП. В докладе была изложена география работ: скважины-кандидаты расположились на Приобском, Омбинском, Фаинском и Приразломном месторождениях. Параллельно был заключен контракт на выполнение 27 аналогичных операций с компанией ОАО «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз», Вынгапуровское месторождение. Даны характеристики скважин. Подробно описаны многостадийные компоновки, в которых проводились работы. На этапе подготовки был проведен тщательный анализ, в первую очередь многостадийных компоновок, спускаемых в скважины. Были учтены конструктивные особенности трех различных поставщиков – компаний I-Tec Trican, Weatherford и ЗАО «ОКБ ЗЕНИТ» – с целью подбора оптимальных параметров режущего инструмента и составляющих КНК. Расчет нагрузок на ГНКТ и гидравлические расчеты для каждой из скважин-кандидатов производился дважды. В первый раз – на этапе проектирования, и вторично – при получении данных инклинометрии скважины. В качестве фрезерующего инструмента были выбраны фрезерные долота производства Trican. Для производства работ были выбраны двигатели BICO серии SPIROSTAR, усовершенствованная конструкция которых дала ряд преимуществ по



depth control and monitoring of the toll status in the well; hydraulic setting of bridge plugs without any explosives; non-elastomeric insulation for conventional completion and tubing; perforating, striking or cutting the tubing with depth control; measuring fluid motion profile in real time. Surface equipment includes a modernized slickline unit, set of surface instruments and a standard set of blow-out preventers. Standard set of downhole equipment ensures online transmission of data on loads, angle, tool movement and head tension, which allows making necessary decisions during the job. Schlumberger has a great experience of doing similar work worldwide. More than 1,000 operations have been performed at flowing and killed wells under high bottomhole and wellhead pressures and in H₂S and other aggressive environments.

The presentation of Alexei Bairamov (Director for Service Sales, Well Workover Department, Schlumberger Logelko Inc., Russia) was called **“More than three years of successful foam-acid treatments at Orenburg oil and gas condensate field”**. The presentation analyzed the reasons for low success of conventional acid treatments and proposed the ways of overcoming the existing difficulties. An alternative option is to do matrix acid treatments through CT, which have a number of advantages: combination of mechanical and chemical diversion for better results; placing diversion fluid right in the area where it is most needed; no need to kill the well; possibility to flush the horizontal wellbore and clean the perforation before treatment; possibility to use any diverting compound or combination of compounds; flexible injection point; monitoring of bottomhole pressure and temperature; tubing protection; stimulation right after treatment. Diversion is done with the use of innovative foam system FoamMAT*,

Новшеством на российском сервисном рынке стало применение забойного газосепаратора в составе КНК.

Use of bottomhole gas separator as part of BHA became a novelty on the Russian services market.

сравнению с обычными двигателями. Новшеством на российском сервисном рынке стало применение забойного газосепаратора в составе КНК. Газосепаратор позволил работать как на воде, так и на аэрированной жидкости, при этом значительно уменьшая износ вращающихся частей двигателя. Кроме того, дополнительный расход жидкости, идущий на порт сепаратора, дал возможность увеличить скорость восходящего потока, позволив тем самым производить фрезерование и промежуточные промывки за одну СПО. Увеличение времени фрезерования при использовании азота компенсировалось за счет отсутствия необходимости осуществлять подъем ГТ на безопасный участок для восстановления циркуляции с последующей промывкой. Докладчиком были приведены режимы фрезерования и статистика по выполненным работам.

О «Проведении КГРП с использованием многостадийных компоновок, активируемых растворяемыми шарами» доложил Столе Гранберг, менеджер по продажам внутрискважинного оборудования, Trican Well Service. Стояла задача проведения многостадийного ГРП на глубине 2100 м совместно с одним из крупнейших операторов норвежского континентального шельфа при помощи муфт ГРП для цементированного ствола i-Frac 400 ОС СЕМ. Данная муфта оснащена функциями ОС (открытия/закрытия), которые позволяют закрывать муфты на более поздней стадии операции при помощи толкателя, перекрывая поток жидкости. Возможность настраивания необходимого диаметра портов ГРП оказалась очень значимой функцией для инженеров-проектировщиков ГРП во время проектирования трещины для залежи с различной толщиной нефтеносного горизонта. Изначальный вариант использования компоновки для открытого ствола включал ее спуск в скважину вместе с разбухающими пакерами для изоляции пластов, с возможностью в случае сложных пластовых условий спуска системы заканчивания в качестве цементруемого хвостовика. Бурение подтвердило наличие таких условий,

which is widely used by Schlumberger worldwide. OilSEEKER® is used as a selective diverting agent. This agent is used to divert acid from water-saturated part of reservoir into the oil-saturated zones. It does not contain acid or polymers, remains viscous in water-saturated zones and loses its viscosity in oil-saturated ones, allows conducting selective treatment of oil-bearing zones and disintegrated when gets in contact with hydrocarbons. Specific successful examples of bottomhole treatment (to date more than 10 jobs have been done) were given in the presentation; the jobs were recognized successful ones since gas production increased by 61% on average and no water breakthrough was observed after the treatment. Ways of further improvement of this technology were identified.

“Experience of milling multi-stage hydraulic fracturing assemblies in Russia” was summarized by Alexander Kazakov, CT Engineer of Trican Well Service, one of the world leaders in hydraulic fracturing operations. The presentation covered the geography of works: candidate wells were located at Priobskoye, Ombinskoye, Fainskoye and Prirazlomnoye fields. In parallel a contract has been signed with Gazpromneft-Noyabrskneftegaz to perform 27 similar operations at Vyngapurovskoye field. Well specifications were given. Multi-stage assemblies used for the works were also described in detail. At the preparatory stage a thorough analysis was made, primarily, of the multi-stage assemblies run into wells. In order to select the most optimal parameters of the cutting tools and BHA components design features of the equipment from three suppliers (I-Tec Trican, Weatherford and OKB ZENIT) were analyzed. Analysis of CT loads and hydraulic calculations for each candidate well were made twice. For the first time – at the designing stage, for the second time – when receiving well’s directional survey data. Trican milling bits were selected for the job, as well as BICO SPIROSTAR motors, improved design of which gave a number of advantages compared to conventional motors. Use of bottomhole gas separator as part of BHA became a novelty on the Russian services market. Gas separator allowed operating both on water and on aerated fluid, as well as considerably reducing wear and tear of the rotating motor components. Moreover, additional fluid flow that goes to the separator port allowed increasing the velocity of upward flow, therefore, making it possible to do milling and intermediate flushing during one trip. Increased milling time due to the use of nitrogen was compensated by the fact that there was no need to pull the CT out to a safe area in order to restore circulation and subsequently do the flushing. The speaker mentioned about the milling modes and gave some statistics about the jobs done.

Stole Granberg, Downhole Equipment Sales Manager, Trican Well Service, made a presentation

и было принято решение зацементировать хвостовик, сократив количество стадий ГРП с 8 до 5. Шары, которые использовались во время данной операции для открытия муфт ГРП, были изготовлены из материала, обеспечивающего начальную силу для открытия муфт и проведения обработки. Данные шары со временем растворяются, исключая тем самым необходимость разбуривания седел.

К.А. Кирсанов, менеджер по развитию бизнеса компании Welltec, рассказал о «Внутрискважинных работах и ГТМ с использованием технологических решений на геофизическом кабеле». На каждом нефтяном месторождении осуществляются десятки геолого-технических мероприятий. До появления скважинного трактора такие технологии, как операции на бурильных трубах и гибких НКТ, считались исключительными способами, обеспечивающими возможность проведения внутрискважинных работ в горизонтальных и наклонно-направленных скважинах. Однако подобные методы требуют привлечения многочисленного персонала и тяжелой техники, несут повышенные производственные риски по ТБ и требуют значительных затрат времени на логистику и спуско-подъем тяжелого оборудования. Докладчиком были перечислены преимущества, которые дает переход от традиционных методов скважинных работ к предлагаемым технологическим решениям на геофизическом кабеле.

До появления скважинного трактора такие технологии, как операции на бурильных трубах и гибких НКТ, считались исключительными способами, обеспечивающими возможность проведения внутрискважинных работ в горизонтальных и наклонно-направленных скважинах.

Before the appearance of well tractor operations using drill pipes and coiled tubes were considered exclusive ways of interventions in horizontal and slanted wells.

Передовой опыт работы на месторождениях Татарстана был обобщен в докладе «**Технология многостадийной обработки ПЗП добывающих скважин с помощью гибкой трубы**», подготовленном специалистами РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина М.А. Силиным, Л.А. Магадовой, О.Ю. Ефановой и главным инженером ООО «Татнефть – АктюбинскРемСервис»



called “Acid fracturing with the use of multi-stage assemblies activated by dissolvable balls”.

There was a task to perform multi-stage hydraulic fracturing at the depth of 2,100 meters together with one of the operators of the Norwegian continental shelf with the use of i-Frac 400 OC CEM cemented sleeves. This sleeve has an OC (opening/closing) function, which allows closing sleeves at a later stage of the job with the help of a shifting tool, therefore shutting the flow of fluid. The possibility to adjust the diameter of frac ports turned out to be a very important function for the design engineers at the stage of designing a fracture for the reservoir with variable thickness of the oil-bearing bed. Initially it was planned to run an assembly into an open-whole together with swellable packer to isolate reservoirs. In case of complicated reservoir conditions there was also a possibility to run cemented liner to complete the well. Drilling confirmed such complicated conditions and the decision was made to cement a liner thus reducing the number of fracturing stages from 8 to 5. Balls that were used to open the sleeves were made of material that ensures the necessary initial force for opening sleeves and doing the treatment. Later on these balls will dissolve and there will be no need to drill out the seats.

K.A. Kirsanov, Business Development Manager of Welltec, told the audience about “**Well interventions and geological-technical works with the use of logging cable**”. There are dozens of geological-technical works to be performed at each field. Before the appearance of well tractor operations using drill pipes and coiled tubes were considered exclusive ways of interventions in horizontal and slanted wells. However such methods require involvement of multiple personnel and heavy machinery, imply higher occupational safety risks and require considerable time

Р.М. Ахметшиным и озвученном доцентом Л.Ф. Давлетшиной. При проведении кислотных обработок терригенных коллекторов необходимо уделять особое внимание рецептуре состава и технологии закачки, так как возможно выпадение осадков, коагулирующих ПЗП. Заказчиком была поставлена задача разработать технологию ОПЗ добывающих скважин с помощью ГТ по межтрубному пространству. В РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина были исследованы различные составы на основе органических и неорганических кислот, определены их физико-химические характеристики и подобраны оптимальные концентрации кислот и ПАВ. Была разработана технология стимуляции терригенных коллекторов добывающих скважин ПАВ-кислотным составом по межтрубному пространству с привлечением колтюбинговой установки. Работы проводятся с 2010 года силами ООО «Татнефть-АктюбинскРемСервис» в несколько этапов. Разработанная технология обработки терригенных коллекторов через добывающие скважины по межтрубному пространству колтюбинговой установкой при подвешенном штанговом насосе будет способствовать более полной обработке ПЗП и удалению продуктов из скважины без угрозы выпадения вторичных осадков.

Главный инженер ООО «Урал-Дизайн-ПНП» В.Н. Шумаков рассказал о тонкостях разработанной специалистами компании **«Технологии работ в нефтесборном коллекторе с применением колтюбинга»**. В процессе эксплуатации магистральных, промысловых, межпромысловых трубопроводов, водоводов, нередко происходит сужение проходного сечения отложениями АСПО солевыми отложениями или газовыми гидратами, вплоть до их полной закупорки. Это связано, как правило, с нарушением температурного и барометрического режима и в конечном итоге с нарушением физико-химического равновесия системы. В итоге происходит увеличение гидравлических потерь на перекачку и в ряде случаев полная остановка процесса транспортировки продукции. Технология промывки трубопроводов с использованием колтюбинговой установки аналогична традиционной технологии. Основные преимущества обусловлены герметизацией полости нефтепровода и возможностью непрерывного ведения процесса без остановки для наращивания промывочной колонны труб.

«Опыт применения установок ГНКТ при проведении кислотных ОПЗ на месторождениях ОАО «АНК Башнефть» осветил О.С. Кольчугин, руководитель сектора

for logistics and mobilization of heavy equipment. The speaker dwelled on the advantages of shifting from traditional well intervention methods to the proposed technologies with the use of logging cable.

Best practices from the field of Tatarstan were summarized in the presentation **“Technology of CT-conveyed multi-stage bottomhole formation zone treatment in producing wells”**, prepared by the specialists of Russian Gubkin State University of Oil and Gas M.A. Silin, L.A. Magadova, O.Yu. Yefanov and Chief Engineer of Tatneft – AktubinskRemService R.M. Akhmetshin. The presentation was delivered by L.F. Davletshina. When doing acid treatments of terrigenous reservoirs special attention shall be paid to the solution formula and injection technology since there is a chance of sedimentation that might clog the

Разработанная технология обработки терригенных коллекторов через добывающие скважины по межтрубному пространству колтюбинговой установкой при подвешенном штанговом насосе будет способствовать более полной обработке ПЗП и удалению продуктов из скважины без угрозы выпадения вторичных осадков.

The developed technology of CT-conveyed terrigenous reservoirs treatment through the annular space of producing wells with the hung-up rod pump will allow for a more complete bottomhole area treatment and removal of products from the well without risk of deposition of a secondary sediment.

bottomhole formation zone. The client set a task to develop the technology of bottomhole area treatment in producing wells with the use of CT through the annular space. The specialists of Russian Gubkin State University of Oil and Gas studied various compounds based on organic and non-organic acids, defined their physical and chemical properties and identified optimal concentrations of acids and surfactants. A technology of CT-conveyed stimulation of terrigenous reservoirs through annular space of producing wells with the use of acid-surfactant compounds was developed. The works have been done in several stages by Tatneft – AktubinskRemService since 2010. The developed technology of CT-conveyed terrigenous reservoirs treatment through the annular space of producing wells with the hung-up rod pump will allow for a more complete bottomhole area treatment and removal of products from the well without risk of deposition of a secondary sediment.

интенсификации притока ООО «БашНИПИнефть». В качестве основной цели ставилось повышение эффективности соляно-кислотных обработок. Докладчик рассказал о применении колтюбинговых технологий для этой цели, о технологии проведения работ по СКО с ГНКТ, остановившись на этапах ее осуществления. Были подробно описаны критерии подбора скважин – кандидатов под СКО с ГНКТ, разработанные специалистами «БашНИПИнефть». Отмечена высокая эффективность обработок с ГНКТ по сравнению с традиционным СКО (БСКО). С целью оптимизации процесса закачки была подобрана многофункциональная добавка к кислотному раствору, позволяющая предупредить образование стойких вязких эмульсий и

Отмечена высокая эффективность обработок с ГНКТ по сравнению с традиционным СКО (БСКО).

He noted high efficiency and effectiveness of CT-conveyed treatments compared to conventional hydrochloric acid treatments.

повысить качество обработок. Докладчиком были также озвучены результаты применения технологии СКО (БСКО) с ГНКТ по межтрубному пространству и очерчены перспективы развития колтюбинговых технологий при проведении ГТМ на объектах ОАО «АНК Башнефть».

«Диагностика скважины. Волновые технологии» – с таким докладом выступил С.С. Новиков, генеральный директор ООО «ПКФ «Недра-С». Предприятие успешно применяет новую методику контроля за состоянием ствола скважины, прискважинной зоны и процессами, происходящими в них – трехкомпонентный геоакустический каротаж (ТК ГАК) в комплексе с традиционными методами ГИС, также эффективно используются технологии ликвидации межколонных и заколонных перетоков и интенсификации работы продуктивных горизонтов – волновое воздействие на объекты в скважине. Суть метода ТК ГАК состоит в регистрации естественных акустических сигналов, вызванных упругими колебаниями стенок канала, в котором движется поток пластового флюида, в диапазоне частот 100–5000 Гц. Метод эффективен в различных скважинах – в вертикальных, горизонтальных и наклонно-направленных.

С большим интересом присутствующие выслушали доклад С.А. Жданова, первого



V.N. Shumakov, Chief Engineer of Ural-Design-PNP, revealed the details of **“The technology of CT-conveyed operations in the oil-gathering flow line”** developed by the company specialists. Very often one may observe reduction in the internal diameter or even full obstruction of main, in-field and inter-field oil flow lines and waterways due to asphalt-resin-paraffin deposits or scale. Such problems are usually caused by disturbance in temperature and barometric regime leading to the overall disturbance in physical and chemical balance of the system. As a result there is an increase in hydraulic losses for transportation and in some cases even transportation process shutdown. The technology of CT-conveyed pipeline cleaning is similar to the conventional technology. The main advantages are the following: sealing of the flow line and possibility to continuously perform the cleaning process without jointing cleaning pipes.

“Experience of CT use during bottomhole area acid treatments at Bashneft oilfields” was covered by O.S. Kolchugin, Chief of Inflow Stimulation Section of BashNIPIneft Research Institute. One of their main tasks was to improve the efficiency of hydrochloric acid treatments. The speaker informed the audience about the use of CT for such operations, about CT-conveyed hydrochloric acid treatments and the all stages of the job. He also spoke about the criteria to select candidate wells for CT-conveyed hydrochloric acid treatment. He noted high efficiency and effectiveness of CT-conveyed treatments compared to conventional hydrochloric acid treatments. In order to optimize the injection process a special additive to the acid compound was developed. This additive prevents the formation of stable viscous emulsions and improves the quality of treatment. The speaker also presented the results of CT-conveyed hydrochloric acid

заместителя генерального директора ВНИИнефть им. А.М. Крылова **«Состояние и перспективы разработки трудноизвлекаемых запасов»**, в котором были даны стратегические ориентиры для развития отечественной нефтедобычи. В настоящее время доля трудноизвлекаемых запасов в низкопроницаемых коллекторах, подгазовых зонах и вязких нефтей продолжает увеличиваться и составляет около 60%. С увеличением доли трудноизвлекаемых запасов проектный коэффициент нефтеотдачи многие годы снижался и только сейчас стал незначительно расти. Эти зависимости достаточно ярко иллюстрируют сложившуюся многолетнюю тенденцию в разработке нефтяных месторождений – негативное изменение структуры запасов многие годы, к сожалению, не компенсировалось совершенствованием используемых технологий нефтеизвлечения. По оценкам зарубежных исследователей, средняя проектная нефтеотдача в мире составляет около 30%, в США – 39%, при этом средняя реальная нефтеотдача в будущем прогнозируется около 50–60%. Средняя проектная нефтеотдача по месторождениям Норвегии в Северном море оценивается в 50%. По мнению большинства специалистов, кардинального повышения среднего коэффициента нефтеотдачи в стране, особенно в трудноизвлекаемых запасах, можно достичь только при существенном увеличении масштабов применения новых технологий воздействия на пласты, в том числе «третичных» методов: тепловых, газовых и химических (достигаемая нефтеотдача 35–70%).

Именно «третичным» методам воздействия на пласт был посвящен доклад **«Состояние и перспективы промысловых испытаний термогазового метода увеличения нефтеотдачи на Средне-Назымском месторождении баженовской свиты»**, озвученный А.А. Боксерманом, советником генерального директора ОАО «Зарубежнефть». Интегрированный метод увеличения нефтеотдачи, сочетающий в себе тепловое и газовое воздействие, был предложен в 1971 году и получил название «термогазовый» метод. Было рассказано о преимуществах метода, механизме его действия, дана литолого-физическая характеристика пород баженовской свиты, оглашены впечатляющие результаты промысловых исследований на опытной площадке Средне-Назымского месторождения.

Руководитель регионального департамента ремонта скважин через НКТ компании Weatherford Сергей Ковалёв озвучил доклад **«Методы проектирования фрезеровочных работ и ГПП с использованием ПО MacFlow»**.

treatments through the annular space and outlined the prospect of using CT technologies during well interventions at the fields of Bashneft Company.

“Well diagnostics. Use of wave technologies” – this was the presentation of S.S. Novikov, Director General of Nedra-S Company. The company successfully uses new method of monitoring the status of the wellbore, wellbore zone and the processes there – tricomponent geoacoustic logging (TGAL) together with conventional logging methods. The company also uses wave technologies in order to eliminate annular flows and behind-the-casing flows and to stimulate the producing reservoirs. TGAL is based on recording natural acoustic signals caused by elastic vibration of the channel in which the fluid is moving. TGAL's frequency range is 100-5000 Hz. This method is quite efficient in different wellbores – vertical, horizontal and slanted.

Кардинального повышения среднего коэффициента нефтеотдачи можно достичь только при существенном увеличении масштабов применения новых технологий воздействия на пласты, в том числе «третичных» методов: тепловых, газовых и химических.

Considerable increase in the average oil recovery factor can be achieved only in case of wide application of new EOR technologies, including tertiary methods: heat, gas and chemical ones.

The participants of the conference expressed great interest in the presentation of S.A. Zhdanov, First Deputy Director General of VNIIneft named after A.M. Krylov, **“Current situation and prospects of producing hardly-recoverable reserves”**. The presentation outlined strategic milestones for the development of domestic oil production sector. The share of hardly-recoverable reserves continues to increase and currently makes-up around 60%. Due to the increase in the share of hardly-recoverable reserves oil recovery factor has been reducing for many years and only now it starts to pick up. This explicitly demonstrates the multi-year tendencies in development of oilfields – negative changes in the structure of reserves have not been compensated by improving oil recovery technologies for many years. According to foreign experts, average projected global oil recovery is around 30%, in the US – 39%; at the same time the average real oil recovery in the future is projected at the level of 50–60%. Average projected oil recovery on the Norwegian fields in the North

На примере типовой модели скважины горизонтального исполнения, с большим отходом по горизонту, разбитой на 10 интервалов, докладчик рассказал о разработанной специалистами компании программе и ее возможностях, подробно остановившись на методике введения основных данных для проектирования.

В докладе

«Инструмент производства ООО «НПП «РосТЭКтехнологии». Краткий обзор и опыт применения» Ю.Н. Штахова, начальника отдела разработки технических средств данного предприятия, был представлен краткий обзор и назначение выпускаемой предприятием продукции, приведены статистика и опыт применения по различным компоновкам инструмента.

А.Р. Абуталипов, менеджер по развитию бизнеса в ПФО, и А.В. Суслин, менеджер по продажам в ПФО, представлявшие компанию ООО «Эр Ликид», выступили с докладом **«Применение жидкого азота при освоении нефтегазовых месторождений»**, сфокусированным на следующих вопросах: области применения азота при освоении нефтегазовых месторождений; европейская и североамериканская модель взаимодействия сервисных и нефтегазодобывающих компаний с производителями и крупными поставщиками технических газов; влияние качества технических газов (азот) на проведение сервисных работ.

Заместитель генерального директора по новой технике «ГИС-прибор-М» Д.П. Добжинский представил **«Оборудование и ГСПТ для проведения ремонтных операций и исследований в скважинах»**.

Об **«Инновационной технологии в нефтегазодобыче»** рассказал Коллин Моррис, президент и главный исполнительный директор компании CJS Production Technologies Inc.

С **«Системой управления научно-технической информацией в нефтегазовой отрасли»** ознакомил присутствующих В.Ю. Городилов, представлявший ООО «ЦНТД Кодекс Люкс».

Коммерческий директор ООО «Техностройлизинг» Р.Я. Игилов рассказал об **«Инвестиционных проектах в нефтегазовом комплексе»**.



Sea is estimated at 50%. According to the majority of specialists, considerable increase in the average oil recovery factor in the country, especially for hardly-recoverable reserves, can be achieved only in case of wide application of new EOR technologies, including tertiary methods: heat, gas and chemical ones (achievable oil recovery is estimated at 35–70%).

The presentation of A.A. Bokserman, Advisor to the Director General of Zarubezhneft, called **“Current situation and prospects of testing the thermal-gas EOR method at Sredne-Nazymskoye field of Bazhenov formation”** was dedicated to the tertiary EOR methods. Integrated EOR method combining thermal and gas impact on the reservoir was invented in 1971 and was called thermal-gas method. The speaker described the advantages of the method, mechanism of its action, provided lithological and physical characteristics of the Bazhenov formation, announced impressive results of the field tests conducted at Sredne-Nazymskoye field.

Sergey Kovalev, Head of the Regional Well Workover Department of Weatherford, made a presentation called **“Designing milling operations and sand jet perforation with the use of MacFlow software”**. Using the example of a typical highly-deviated horizontal well split into 10 sections the speaker told the audience about the software developed by the specialists of his company and the capabilities of this software product. He spoke in more detail about how to enter the main data into the software to design the job.

Yu.N. Shtakhov from the Tools Design Department of RosTEKtekhnologii Company made a presentation called **“Tools manufactured by RosTEKtekhnologii. Quick overview and experience of application”**. The speaker briefed the audience about the tools manufactured by the company, gave some statistics and spoke about the experience of using different tool assemblies.

A.R. Abutalipov and A.V. Suslin from Air Liquid

Отечественным компаниям есть чем гордиться – мы это знаем! Ждем вас с новыми технологиями, с новым оборудованием, с новыми идеями!

Domestic companies have a lot to be proud of and we know this! We are waiting for your new technologies, new equipment and new ideas!

Мы рассказали только об основных докладах конференции, на больший объем не рассчитана журнальная публикация. Более подробная информация, а также фотоотчет о конференции опубликованы на сайте www.cttimes.org

В рамках конференции был организован круглый стол **«Высокотехнологичный нефтегазовый сервис: тренды, задачи, перспективы»**, в процессе которого обсуждались самые актуальные вопросы развития отечественного высокотехнологичного нефтегазового сервиса. Участники, в частности, пришли к выводу, что данный сегмент нефтегазового сервиса неуклонно растет, емкость рынка колтюбинговых технологий и ГРП, особенно многостадийного в горизонтальных скважинах, показывает устойчивую тенденцию к увеличению и, учитывая макроэкономические факторы, данная тенденция в прогнозируемой перспективе будет сохраняться. Материалы круглого стола мы планируем опубликовать в одном из ближайших номеров журнала.

Конференция состоялась. Старые и новые друзья нашего журнала разъехались по своим странам и городам. Но мы, редакция, ощущаем их обратную связь и будем стараться агрегировать и выдавать информацию, соответствующую их пожеланиям.

А еще мы уже сейчас начинаем готовиться к нашему новому очному форуму – юбилейной 15-й Международной научно-практической конференции «Колтюбинговые технологии и внутрискважинные работы». Надеемся, что с ее трибуны прозвучат не менее 15 докладов от компаний из России и СНГ – по счастливому числительному конференции!

Отечественным компаниям есть чем гордиться – мы это знаем! Ждем вас с новыми технологиями, с новым оборудованием, с новыми идеями!

До скорой встречи!

Аналитическая группа журнала «Время колтюбинга»

Company made a presentation **“Use of liquid nitrogen for stimulation of oil and gas fields”**.

They focused on the following issues: area of nitrogen application during well stimulation at oil and gas fields; European and North American models of cooperation between service companies/oil and gas producing companies and large suppliers of gases; how the quality of gas (nitrogen) affects service operations.

D.P. Dobzhinsky, Deputy Director General for New equipment of GIS-pribor M, made a presentation **“Equipment and polymer tubes for well servicing and well surveys”**.

“Innovative technologies of gas production” were covered by Collin Morris, President and CEO of CJS Production Technologies Inc.

Presentation called **“Management of scientific and technical information in oil and gas sector”** was made by V.Yu. Gorodilov from Codex Lux Company.

R.Ya. Igilov, Commercial Director of Tekhnostroilizing told the audience about **“Investment projects in oil and gas sector”**.

We have mentioned only the main presentations made during the conference, since information about all of them will not fit into one journal issue. For more detailed information and photo please visit www.cttimes.org

A round table discussion **“High-tech oil and gas services: trends, objectives, prospects”** was also held within the framework of the conference. A number of relevant issues for the domestic high-tech oil and gas services were discussed. In particular, the participants of the discussion arrived at the conclusion that this segment of the market is growing, that the capacity of CT and fracking technologies (especially multi-stage fracking in horizontal wellbores) market is also on the rise. Taking into account macroeconomic factors this tendency will prevail in the near future. We plan to publish an article dedicated to the round table discussion in the coming issues of our journal.

Conference finished. Old and new friends of our journal went to their home countries and cities. But the Editorial Board receives a lot of feedback from them and we will do our best to aggregate and disseminate information to meet their expectations.

And we have already started a preparatory process for the 15th Coiled Tubing and Well Intervention conference. We do hope that there will be made a lot of interesting presentations from Russia and the CIS!

Domestic companies have a lot to be proud of and we know this! We are waiting for your new technologies, new equipment and new ideas!

See you soon!

Analytical Group of Coiled Tubing Times Journal

29–31 октября 2014 года состоится юбилейная 15-я Международная научно-практическая конференция «Колтюбинговые технологии, ГРП, внутрискважинные работы»

The 15th International Scientific and Practical Coiled Tubing, Hydraulic Fracturing and Well Intervention Conference will be held on October 29–31, 2014

Россия, Москва, гостиница «Аэростар»
(Ленинградский проспект, 37, корпус 9, ст. метро «Динамо»)

Russia, Moscow, Aerostar Hotel
(Leningradskiy ave. 37, bld. 9, "Dinamo" subway station)

Тематика:

- Колтюбинговые технологии;
- Актуальные технологии ГРП (МГРП в горизонтальных скважинах, ГРП с азотом, использование колтюбинга при проведении ГРП и т.д.);
- Современные методы геофизического исследования скважин, в т.ч. горизонтальных;
- Инструментальный сервис (ловильные операции, фрезерование, установка отсекающих пакеров и т.п.);
- Новые методы ПНП;
- Ремонтно-изоляционные работы;
- Зарезка боковых стволов, в т.ч. с применением ГНКТ;
- Нефтепромысловая химия;
- Оборудование, инструмент и материалы для ТКРС.

Conference topics:

- Coiled tubing technologies;
- Latest hydraulic fracturing technologies (multi-stage fracturing in horizontal wells, nitrogen fracturing, coiled tubing fracturing, etc.);
- Up-to-date well logging techniques, including horizontal wells logging;
- Well service (fishing and milling operations, packer setting jobs, etc.);
- New EOR technologies;
- Cement squeeze;
- Sidetracking operations, including those with coiled tubing application;
- Oilfield chemistry;
- Equipment, tools and materials for well servicing and workover.

КОНТАКТЫ / CONTACTS:

Tel.: +7 916 512 70 54,
+7 499 788 91 24
Tel./fax: +7 499 788 91 19
E-mail: cttimes@cttimes.org,
www.cttimes.org



www.cttimes.org/ru/conference

**ХII МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
ФОРУМ**



**XII MOSCOW
INTERNATIONAL
ENERGY
FORUM**

ТЭК РОССИИ В XXI ВЕКЕ

**21 - 23 АПРЕЛЯ 2014 г.
МОСКВА, ГОСТИНЫЙ ДВОР**

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

**10 МЕЖДУНАРОДНЫХ
КОНФЕРЕНЦИЙ**

**IX МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА**

3000 УЧАСТНИКОВ

**120 УНИКАЛЬНЫХ
ДОКЛАДОВ**

**2500 МЕТРОВ
ЭКСПОЗИЦИИ**

**Институциональные условия и стратегические меры
повышения конкурентоспособности российского ТЭК**



РЕГИСТРАЦИЯ:

**119019, Москва, а/я 76
Тел./факс: +7 (495) 664-24-18
info@mief-tek.com**

www.mief-tek.com

14+

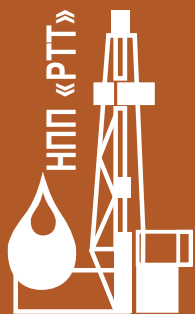
ОРГАНИЗАТОРЫ

**Комитет Совета Федерации
по экономической политике**

**Комитет Государственной Думы
по энергетике**

**Министерство энергетики
Российской Федерации**

**Министерство иностранных дел
Российской Федерации**



НПП «РостЭКтехнологии»

**Безбаритовая тяжелая жидкость
СГС-18 плотностью 1600, 1800
и 2100 кг/м³ для бурения,
заканчивания и ремонта скважин**

г. Краснодар,
тел./факс:
+7 (861) 278-22-69,
278-22-89,
278-22-33,
(988) 240-70-10
mail@npprtt.ru
www.npprtt.ru

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ «СГС-18»:

- **отсутствие твердой фазы;**
- **сохранение коллекторских свойств продуктивного пласта и дебита скважин;**
- **кратное увеличение успешности операций по установке и ремонту внутрискважинного оборудования, особенно в глубоких скважинах;**
- **значительное снижение затрат на приготовление;**
- **низкая температура кристаллизации растворов.**

ТЕХНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЖИДКОСТИ НА ОСНОВЕ КОМПОЗИЦИИ «СГС-18»

Плотность, кг/м ³	1600-2100
Скорость коррозии трубной стали группы «Д» при 125 °С, мм/год.....	Менее 0,125
Коэффициент восстановления проницаемости, %.....	Более 90
Условная вязкость Т700/500, С.....	120-180
Показатель pH.....	3-7
Показатель увлажняющей способности По, см/ч.....	0,05

КОМПОЗИЦИЯ «СГС-18»

успешно применяется в нефтяных и газовых скважинах месторождений Западной Сибири для выполнения следующих операций:

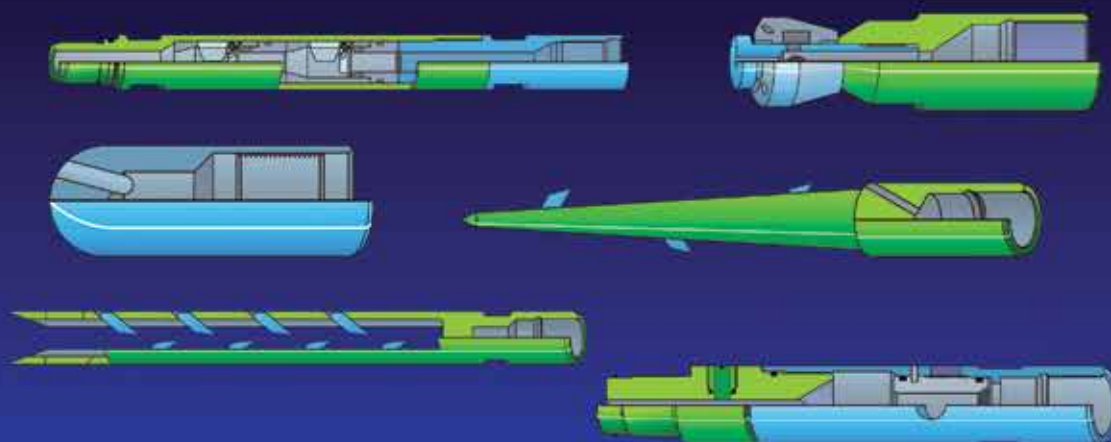
- **глушение**
- **испытание**
- **перфорация**
- **консервация**



ООО «НПП «РосТЭКтехнологии»

ПРОИЗВОДИТ И ПОСТАВЛЯЕТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СКВАЖИННЫЙ ИНСТРУМЕНТ

для работы с колтюбинговыми установками:



- Переводники для безмуфтовой длинномерной трубы
- Клапаны обратные
- Разъединители аварийные
- Переводники различного назначения
- Ловильный инструмент
- Центраторы механические и гидравлические
- Труборезки гидромеханические
- Насадки размывочные
- Скребки механические
- Яссы механические и гидравлические
- Штанги грузовые
- Комплект инструмента для подъема аварийной трубы
- Клапаны циркуляционные
- Специальный инструмент

**Размерный ряд инструмента позволяет производить
основной спектр технологических операций
с использованием колтюбинговых установок**

ООО «НПП «РосТЭКтехнологии», г. Краснодар,
телефон: (988) 240-70-10;
телефон, факс: (861) 278-22-69,
278-22-89, 278-22-33
www.npprtt.ru;
E-mail: mail@npprtt.ru



Компания «МашОйл»
(Российская Федерация) —
официальный представитель
по сервисному обслуживанию
оборудования
СЗАО "ФИДМАШ"
(Республика Беларусь).

Наши основные услуги:

- гарантийное и послегарантийное обслуживание оборудования;
- поставка оригинальных запасных частей, а также импортной комплектации;
- поставка безмуфтовых длинномерных труб;
- обучение специалистов Заказчика основам эксплуатации оборудования;
- проведение капитальных ремонтов и модернизации оборудования первых лет выпуска.



www.mashoil.ru

Россия, 119017, г. Москва
Пыжевский пер., д. 5, стр. 1, офис 224
ОТДЕЛ ПРОДАЖ Тел. +375 (29) 664-74-04
+7 (916) 965-81-01
E-mail: sales@mashoil.ru
ОТДЕЛ СЕРВИСА Тел. +375 (44) 775-06-75
+7 (987) 478-42-26
E-mail: dmitriy.klimovich@mashoil.ru

Делегатам 14-й Международной научно-практической конференции «Колтюбинговые технологии и внутрискважинные работы» было представлено вновь избранное руководство российского отделения Ассоциации специалистов по колтюбинговым технологиям и внутрискважинным работам ICoTA.

В 2013 году пост старшего сопредседателя российского отделения ICoTA занимала Елена Борисовна **Лапотентова**, генеральный директор СЗАО «ФИДМАШ».

В 2014 году пост старшего сопредседателя российского отделения ICoTA будет занимать Константин Валерьевич **Бурдин**, главный технолог Департамента капитального ремонта скважин, «Шлюмберже Лоджелко Инк».

Бурдин Константин Валерьевич родился 30 декабря 1976 года в Донецкой области.

С отличием окончил Тюменский нефтегазовый университет по специальности «бурение нефтяных и газовых скважин», специализация КРС. Трудовую деятельность начал в 1999 году помощником бурильщика КРС в Сургутском управлении повышения нефтеотдачи пластов и капитальному ремонту скважин (СУПНП и КРС, ОАО «Сургутнефтегаз»).

Работал мастером бригады с установками ГНКТ.

В 2001 году был назначен ведущим инженером крупнейшего в России цеха по ремонту скважин с установками ГНКТ.

В 2003 году защитил диссертацию на соискание степени кандидата технических наук по теме «Разработка и исследование технологий изоляции заколонных перетоков в горизонтальных скважинах с применением гибких труб».

С 2004 года работает в компании «Шлюмберже», где прошел путь от полевого инженера до главного технолога Департамента по ремонту скважин с ГНКТ. С 2000 года является постоянным участником конференций «Колтюбинговые технологии и внутрискважинные работы». Автор более 30 статей по данной тематике.

Младшим сопредседателем российского отделения ICoTA на 2014 год избран Иван Яронович **Пирч**, директор СЗАО «Новинка» (Группа ФИД).

В совет российского отделения ICoTA также вошли Руслан Якубович **Игилов**, коммерческий директор ООО «Техностройлизинг» и Галина Александровна **Булыка**, главный редактор научно-практического журнала «Время колтюбинга» – единственного периодического издания в России, которому предоставлено право публикации материалов ICoTA.



К.В. Бурдин
K.V. Burdin

The delegates of the 14th International Scientific and Practical Coiled Tubing and Well Intervention Conference were introduced to the newly elected board of the Russian branch of the Intervention and Coiled Tubing Association (ICoTA).

In 2013 the position of the senior co-chair of the Russian branch of ICoTA was held by Elena Borisovna **Lapotentova**, CEO, NOV FIDMASH.

In 2014 the post of the senior co-chair of the Russian branch of ICoTA will be held by Konstantin Valeryevich **Burdin**, chief process engineer, Well Workover Department, Schlumberger Logelco Inc.

Konstantin Burdin was born on December 30, 1976 in Donetsk region. He holds a degree with distinction from Tyumen O&G University, on specialty "Drilling O&G Wells and Well Workover". In 1999 he started his professional career as an assistant workover driller in Surgut Department of Oil Recovery Enhancement and Well Workover. Later he worked as supervisor for coiled tubing crew.

In 2001 he was appointed as leading engineer of biggest coiled tubing well workover department in Russia. In 2003 he defended a dissertation for Doctor of Engineering degree. The thesis was entitled "Development and Research of Behind-the-Casing Flows Isolation Technologies with CT application".

He has been working for Schlumberger since 2004, where he rose from the position of a design engineer to coiled tubing geomarket technical engineer. He is a constant participant of the Conference for CT Technologies and Well Intervention from the year 2000. Contributor to 30+ technical papers on the subject.

Ivan Yaronovich **Pirch**, director, Novinka (FID Group) was elected junior co-chair of ICoTA's Russian branch for 2014.

The board of ICoTA's Russian branch now also includes Ruslan Yakubovich **Igilov**, sales director, Tekhnostroylizing; and Halina Aleksandrovna **Bulyka**, editor-in-chief, science and practice journal Coiled Tubing Times – the only periodic publication in Russia entitled to publish ICoTA's materials.



История ICoTA

ЗАРОЖДЕНИЕ ИДЕИ

Более 15 лет назад в уютной атмосфере ресторана Paradeaux в Хьюстоне несколько специалистов пришли к выводу, что необходимо создать профессиональную ассоциацию, которая способствовала бы системному развитию зарождающейся колтюбинговой отрасли.

Первыми энтузиастами профессионального движения, которое преобразовалось в авторитетную Ассоциацию ICoTA, были Лэрри Смит, Марк Оллокорт и Кен Ньюман. Позже к ним присоединились Брюс Адамс, Рон Кларк, Родни Стэфенс, Алекс Сас-Яворски, Дэвид Хёрн, Мик Экерс, Джон Мисслбрук, Брайан Мур и Ренди Грейвз.

МЕЧТЫ СБЫВАЮТСЯ

Последовали многие формальные и неформальные встречи, и зародилась Ассоциация ICoTA (ранее СТЕА, затем Международная колтюбинговая ассоциация, а ныне – Ассоциация специалистов по колтюбинговым технологиям и внутрискважинным работам). Финансируемая за счет членских взносов организация ставит перед собой задачи поощрения обмена информацией, обобщения опыта применения инновационных технологий, профессиональной подготовки специалистов, содействия внедрению стандартов безопасности и новейших разработок в области колтюбинговых технологий и внутрискважинных работ.

Членами ассоциации являются различные специалисты колтюбинговой отрасли: потребители и поставщики сервисных услуг, производители оборудования и гибкой трубы, а также представители науки.

В 1994 году ICoTA выступила в качестве экспонента и докладчика в Абердине,

(Шотландия) на круглом столе PSTI/SPE, а в следующем году совместно с SPE ассоциация спонсировала это мероприятие. В начале 1996 года был организован Первый североамериканский круглый стол в Монтерей, Техас. Принимая во внимание преимущества для обеих организаций, впредь ICoTA и SPE совместно организовывали отраслевые мероприятия.

СИСТЕМНОЕ РАЗВИТИЕ

В последующие годы влияние ассоциации распространилось за пределы США: были сформированы региональные отделения в Канаде, Латинской Америке, Европе и России. Интерес к ICoTA продолжает расти и на Ближнем Востоке, и в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

Переименование ICoTA из Международной колтюбинговой ассоциации в Ассоциацию специалистов по колтюбинговым технологиям и внутрискважинным работам в 2005 году было вызвано пониманием необходимости изучать бесчисленные сопутствующие технологии, совместимые с операциями с использованием гибкой трубы. Расширение спектра деятельности ассоциации способствовало успешному внедрению внутрискважинных технологий в зарождающейся колтюбинговой отрасли и отвечало практическим потребностям нефтегазодобывающих компаний в широком спектре сервисных технологий.

ICOTA СЕГОДНЯ

В настоящее время в составе ICoTA 38 членов совета директоров, более 400 индивидуальных членов и 5 региональных отделений. Эта авторитетная структура остается верной принципам и ценностям, сформулированным ее основоположниками много лет назад.

Организация не только расширяет географию своего присутствия, но и укрепляет свой статус в нефтегазовой отрасли. ICoTA проводит три ежегодные конференции (две из них совместно с SPE) в США, Шотландии и России, а также круглые столы и семинары в Канаде и Норвегии. Региональные отделения организуют ежемесячные тематические встречи, ежегодные обеды и спортивные турниры, которые способствуют эффективному общению специалистов в непринужденной атмосфере. Будь то конференция, выставка или мероприятие регионального отделения, все они воспринимаются членами ассоциации как востребованные форумы для обмена информацией, опытом, изучения новейших технологий и разработок в области внутрискважинных работ.

В своем стремлении способствовать системному развитию колтюбинговых технологий и внутрискважинных работ ассоциация присуждает премии компаниям, внесшим наибольший вклад в развитие технологий и их внедрение на практике. Получить премию ICoTA – большая честь, поскольку решение о ее присуждении принимают самые уважаемые эксперты отрасли. Европейское отделение ICoTA также поощряет талантливых молодых инженеров за отличные успехи в учебе на факультетах, готовящих специалистов нефтегазового сервиса.

Подробную информацию о деятельности ассоциации можно узнать на сайте www.icota.com. Заполните анкету на сайте или отправьте свой запрос на cttimes@cttimes.org и станьте членом российского отделения ICoTA. Не упустите шанс приобщиться к уникальному опыту ведущих мировых специалистов в области колтюбинговых технологий и внутрискважинных работ!

2014-2015

КАЛЕНДАРЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ НЕФТЕГАЗОВЫХ ВЫСТАВОК И КОНФЕРЕНЦИЙ ITE



LEARNING FROM YESTERDAY
DISCUSSING TODAY
PLANNING FOR TOMORROW



11-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И
КОНФЕРЕНЦИЯ PETROTECH

12-15 января 2014
Нойда, Индия



MYANMAR
OIL & GAS

НЕДЕЛЯ НЕФТИ И ГАЗА
24-27 февраля 2014
Янгон, Мьянма



AROG

3-я МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«НЕФТЬ И ГАЗ АРКТИКИ»
25 – 26 февраля 2014
Ставангер, Норвегия



MONGOLIA
OIL & GAS

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И
КОНФЕРЕНЦИЯ «НЕФТЬ И ГАЗ МОНГОЛИИ»
апрель 2014
Улан-Батор, Монголия



TUROGE

13-я ТУРЕЦКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ И ВЫСТАВКА «НЕФТЬ И ГАЗ»
9 – 10 апреля 2014
Анкара, Турция



OGU

18-я УЗБЕКИСТАНСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ «НЕФТЬ И ГАЗ»
13 – 15 мая 2014
Ташкент, Узбекистан



5-й МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГАЗОВЫЙ
КОНГРЕСС ТУРКМЕНИСТАНА
20 – 21 мая 2014
Ашхабад, Туркменистан



ИнтерНефтеГаз

16-я УКРАИНСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА «ИНТЕРНЕФТЕГАЗ»
28 – 31 мая 2014
Киев, Украина



CASPIAN
OIL & GAS

21-я АЗЕРБАЙДЖАНСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ
«НЕФТЬ И ГАЗ КАСПИЯ»
3 – 6 июня 2014
Баку, Азербайджан



21-й МИРОВОЙ НЕФТЯНОЙ КОНГРЕСС И
ВЫСТАВКА 21 WPC

15 – 19 июня 2014
Москва, Россия, МВЦ «Крокус Экспо»



SOUTH RUSSIA
OIL & GAS

6-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
«НЕФТЬ И ГАЗ ЮГА РОССИИ»
2 – 4 сентября 2014
Краснодар, Россия



EAST
MEDITERRANEAN
OIL & GAS

2-я МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«НЕФТЬ И ГАЗ ВОСТОЧНОГО
СРЕДИЗЕМНОМОРЬЯ»
9 – 10 сентября 2014
Пафос, Кипр



KIOGE

22-я КАЗАХСТАНСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ «НЕФТЬ И ГАЗ»
30 сентября – 3 октября 2014
Алматы, Казахстан



MANGYSTAU
OIL & GAS

9-я КАЗАХСТАНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ
ВЫСТАВКА «НЕФТЬ, ГАЗ,
ИНФРАСТРУКТУРА МАНГИСТАУ»
4 – 6 ноября 2014
Актау, Казахстан



OGT

19-я МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
«НЕФТЬ И ГАЗ ТУРКМЕНИСТАНА»
18 – 20 ноября 2014
Ашхабад, Туркменистан



EAST AFRICA
OIL & GAS

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ
«НЕФТЬ И ГАЗ ВОСТОЧНОЙ АФРИКИ»
ноябрь 2014
Дар-эс-Салам, Танзания



MIOGE

13-я МОСКОВСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА «НЕФТЬ И ГАЗ»
23 – 26 июня 2015
Москва, Россия



RPGC

12-й РОССИЙСКИЙ
НЕФТЕГАЗОВЫЙ КОНГРЕСС
23 – 25 июня 2015
Москва, Россия



ITE MOSCOW

T + 7 495 935 7350
E oil-gas@ite-expo.ru

ITE GROUP PLC

T + 44 (0) 207 596 5000
E oilgas@ite-exhibitions.com





Triplex Pump
Телескопический спулер



Nitrogen Converter
Азотная установка



Combine
CT Power
Pack & Control Cabin
Комбинированный модуль
(кабина управления и
модуль питания)



Coiled Tubing Power Pack
Модуль питания
кольтюбинговой установки



Control Cabin
Кабина
управления



Coiled Tubing
Power Reel
Механический
барабан ГНКТ



Lifting Frame
Подъемная рама



Telescopic Spooler
Телескопический спулер



Coiled Tubing Injector
Инжектор ГНКТ



Clip-in-Drum
Навивочный барабан

STELKRAFT

Coiled Tubing and Pumps



USA, RUSSIA AND FORMER USSR

Eric Levit

Telephone: +1 (646) 243-1388

E-mail: Eric.Levit@stelkraft.com

Barbara Viner

Telephone: +1 (203) 570-2115

E-mail: Barbara.Viner@stelkraft.com

Website: www.stelkraft.com

SINGAPORE

Stelkraft Coiled Tubing and Pumps Ltd

9A, Benoi Sector, Singapore 629862

Phone: (65) 6268 0188

Fax: (65) 6268 2893

E-mail: marketing@stelkraft.com

Website: www.stelkraft.com

МЕСТО ВСТРЕЧИ ПРОФЕССИОНАЛОВ THE PLACE WHERE PROFESSIONALS MEET

Предлагаем вниманию читателей реплики участников 14-й Международной научно-практической конференции «Колтюбинговые технологии и внутрискважинные работы», записанные нашим корреспондентом в своеобразную «Книгу отзывов».

Let us bring to our readers' attention the comments made by the participants of the 14th International Scientific and Practical Coiled Tubing and Well Intervention Conference and written down by our correspondent in a kind of 'Comments Book'

Кирилл КИРСАНОВ, менеджер по развитию бизнеса, Welltec:

— Я рассматриваю эту конференцию как одну из наиболее серьезных, узконаправленных по внутрискважинным работам. Я, как и другие представители нашей компании, принимаю участие в большом количестве конференций. В последние годы их становится все больше и больше. Но именно данная узконаправленная конференция – наша ниша, и этим она для компании Welltec представляет очень большой интерес. Ваша конференция развивается, с каждым годом растет количество участников, однако хотелось бы видеть здесь еще больше представителей добывающих компаний. Потому что они являются конечными пользователями нефтесервисных услуг. Это поможет им лучше понимать новые технологии, которые мы предлагаем рынку. Еще несколько лет назад конференция была акцентирована исключительно на колтюбинговых технологиях. Теперь тематика значительно расширилась и стала включать различные альтернативные методы, в том числе те, что предлагает наша компания. Это не может не радовать. Еще мне очень нравится серьезная техническая направленность конференции «Колтюбинговые технологии и внутрискважинные работы». Здесь мало риторики, но много реальной информации. Желаю конференции процветания и дальнейшего развития! Надеюсь в следующем году опять стать ее участником.

Данная узконаправленная конференция – наша ниша, и этим она для компании Welltec представляет очень большой интерес.

This particular specialized conference is our niche and thus it is of great interest to our company.

Kirill KIRSANOV, Business Development Manager, Welltec

I consider this conference to be one of the most serious and specialized conferences on downhole operations. I along with other representatives of our company participate in a lot of conferences. In recent years their number has been ever increasing. But this particular specialized conference is our niche and thus it is of great interest to our company. Your conference is developing and with each year the number of participants increases; however, I would like to see here more representatives of oil and gas producing companies because they are the end users of oilfield services. This will enable them to better understand the new technologies we offer in the market. Only a few years ago the conference was focused exclusively on coiled tubing technologies. Now it covers a wider range of topics and includes various alternative methods including those offered by our company. This is extremely pleasing. I also liked the very serious technical focus of the conference 'Coiled Tubing Technologies and Well Intervention' with little rhetoric but much real-life information. I wish this conference to prosper and to make headway! I hope I will participate in it again next year.

Boris VYDRIK, Director, Coiled Tubing Technologies Development Center

Maturity comes with age. This is true not only in relation to people but to conferences as well. We feared that after Leonid Gruzdilovich, the founder of this conference, passed away the conference might have declined. But his cause goes on and the memory about this outstanding person lives. Each year the number of participants increases. And probably by the time the conference comes of age we'll need the hall of the Kremlin Palace of Congresses to accommodate all of the participants.

**Борис ВЫДРИК, директор,
НП «Центр развития
колтюбинговых технологий»:**

— С возрастом наступает зрелость. Это справедливо не только для людей, но и для конференций. Мы опасались, что после ухода основателя этой конференции, Л.М. Груздиловича, может наступить спад. Но его дело продолжается, и память об этом выдающемся человеке жива. Год от года множится число участников. И, возможно, к совершеннолетию конференции нам понадобится зал Кремлевского дворца съездов, чтобы вместить всех.

**Виктор ЕРЧЕНКО,
региональный руководитель
департамента оборудования
ГНКТ, NOV:**

— Я здесь впервые. Новые технологии, представленные на конференции, очень интересны. Уровень семинара от компании Weatherford меня полностью удовлетворил. А выступление Сергея Ковалёва, специалиста, «подкованного» во всех отношениях, доставило мне истинное удовольствие.

**Геннадий СМIRНОВ, руководитель
проекта по технологиям ГНКТ,
ООО «Ветеран»:**

— Я второй раз на конференции. Хорошая конференция, очень нужная. Все полезно, информативно. Вся информация нами прослушана и получена на электронных носителях, что очень удобно. Представители нашей компании всегда будут участниками этой конференции, потому что мы являемся потребителями колтюбинговой продукции и пришли в этот бизнес всерьез. Мы приобрели и уже обкатали колтюбинговую установку производства СЗАО «ФИДМАШ». Планируем наращивать объемы и усложнять операции. Пока производим стандартные: промывки и освоения. Собираемся освоить фрезерование, обрезание аварийной НКТ, потом пойдём на цементаж и на фрезерование портов. А также на многостадийный ГРП. А следующие конференции, надеемся, вооружат нас знаниями о самых новых технологиях.



**Viktor YERCHENKO, Regional Director, Coiled
Tubing Equipment Department, NOV**

It is my first time here. The new technologies that have been presented are highly interesting. I was completely satisfied with the quality of the workshop held by Weatherford. I was truly pleased with the presentation of Mr. Sergey Kovalev, an all-round expert.

**Gennady SMIRNOV, Coiled Tubing Project
Manager, Veteran Company Limited.**

It is the second time I participate in this conference. It is a good and very beneficial conference. Everything was useful and informative. The information we heard was also provided on electronic media which is very handy. Representatives of our company will always attend this conference because we are users of coiled tubing products and came into this business for good. We purchased and already field-tested a coiled tubing unit produced by NOV FIDMASH. We plan to increase our production output and to perform more complex operations. At present we carry out standard operations: well flushing and development. We plan to implement milling operations, cutting of the faulted coiled tubing pipe and then we will introduce cementing and port milling as well as multi-stage hydraulic fracturing. And we hope the future conferences will provide us with the knowledge about the cutting edge technologies..

**Представители
нашей компании
всегда будут участниками
этой конференции, потому
что мы являемся потребителями
колтюбинговой продукции и
пришли в этот бизнес всерьез.**

**Representatives of our company
will always attend this conference
because we are users of coiled
tubing products and came
into this business for
good.**

Leonid RATKIN, Deputy General Director,

Леонид РАТКИН, заместитель генерального директора, международный научно-технический журнал «Нефтегазопромышленный инжиниринг»:

— Я уже предвижу, какие темы будут обсуждаться на этой конференции в 2014 году. Например, будет обсуждаться то, как нефтегазодобывающие и нефтегазосервисные компании проходят очередной этап экономического кризиса, который в условиях нашей рыночной экономики приобрел перманентный характер. Наверное, будут обсуждаться международные проекты, в рамках которых осуществляется взаимодействие российских и иностранных компаний. Нефтегазовая отрасль является, по сути, локомотивом, который в условиях кризиса выводит экономику разных стран на новый этап. В том числе с помощью высоких технологий нефтегазового сервиса, которым посвящена эта конференция.

Андрей ДОМЕНКОВ, начальник управления супервайзинга, Департамент скважинных технологий и супервайзинга, компания «НОВАТЭК»:

— Технологии ГНКТ с каждым годом становятся все сложнее. Я на конференции уже 9-й раз и мог проследить эту тенденцию в динамике. Компания «НОВАТЭК» недавно пробурила самую глубокую скважину – на офшоре, на полуострове Ямал. Ее глубина 8500 м, отход – 7000 м. В этом регионе все скважины очень глубокие. Следовательно, колтюбинговые технологии там будут очень востребованы, но на данный момент ни одна компания – ни зарубежная, ни отечественная – не может нам предложить услуги с ГНКТ для скважин таких глубин. И вообще, на скважинах с большими отходами нам оказывают услуги исключительно международные сервисные компании. Чтобы отечественные компании смогли участвовать в этом процессе, необходимы решения на уровне правительства и льготы по налогообложению.

Борис БЕЙЗЕРМАН, генеральный директор, ЗАО «Мытищинский приборостроительный завод»:

Наш завод является производителем оборудования, в том числе каротажных подъемников и подъемников для гидродинамических испытаний. Анализ наших

International Science and Technology Magazine 'Oil and Gas-Field Engineering'

I can already foresee what topics will be discussed at the conference in 2014. For instance, participants will discuss how oil and gas-field companies and oil and gas producing companies pass through yet another stage of the economic crisis which in our market economy settings has become permanent. There may be discussions about international projects of cooperation between Russian and foreign companies. In essence, oil and gas industry is the driving force that during recession brings the economy of different countries to a new stage, including with the use of high technologies of oil and gas-field services this conference is dedicated to.

Andrei DOMENKOV, Supervising Director, Well Technologies Department; Supervisor, NOVATEK

Coiled tubing technologies are becoming more and more complex each year. It is the ninth time I participate in this conference and I can observe this trend over time. The company NOVATEK has recently

drilled the deepest hole – offshore, at the Yamal Peninsula. It is 8500 m deep with a horizontal displacement of 7000 m.

All wells in that region are very deep.

Therefore, coiled tubing technologies will be in great demand there;

however, at the moment none of the companies – either foreign

or domestic – can offer us coiled tubing services for holes with

such depths. On the whole, it is exclusively foreign companies

that provide us services for wells with such extensive horizontal

displacements. To enable domestic companies to be involved in this process we

need decisions taken at the governmental level and tax exemptions.

Boris BEYZERMAN, General Director, Mytishchi Instrument Making Plant

Our plant is a manufacturer of equipment including well logging truck hoists and hoisters for hydrodynamic tests. According to the analysis of our experts, the use of coiled tubing technologies is constantly expanding. This arouses our interest. To quench it, we took part in this conference.

Yuri KITSENKO, Director, Production Engineering Unit, Region Company, Ukraine

It has been a very interesting conference. Very useful materials have been presented. The event has resulted in the fruitful exchange of opinions and experience. I wish there were more of such conferences! We will come to your future conferences.

Технологии ГНКТ с каждым годом становятся все сложнее. Я на конференции уже 9-й раз и мог проследить эту тенденцию в динамике.

Coiled tubing technologies are becoming more and more complex each year. It is the ninth time I participate in this conference and I can observe this trend over time.

специалистов показывает, что использование технологий гибких труб постоянно расширяется. И это вызывает наш интерес. Чтобы удовлетворить его, мы стали участниками этой конференции.

Юрий КИЦЕНКО, начальник проектно-технологического отдела, ООО «Регион», Украина:

– Очень интересная конференция. Очень нужные материалы были представлены. В процессе мероприятия происходит плодотворный обмен мнениями и опытом. Таких бы конференций побольше! Будем приезжать к вам на следующие конференции.

Сергей КОВАЛЁВ, региональный менеджер по продукции, ГНКТ и работы через НКТ, Weatherford:

– Я проводил такой семинар впервые. У меня осталось приятное впечатление. Мне будет интересно и дальше заниматься этим. Хотелось бы только большей активности публики, поскольку более продуктивное общение помогает прийти к общим идеям.

Константин БУРДИН, главный технолог, Департамент капитального ремонта скважин, «Шлюмберге Лоджелко Инк.», Россия и Центральная Азия:

– Хочу выразить благодарность коллегам из компании Weatherford за семинар, проведенный на высоком уровне. Я почерпнул массу интересного, особенно в области нового инструмента, по которому Weatherford в чем-то даже превосходит нашу компанию.

Александр КАЗАКОВ, инженер по ГНКТ, Trican Well Service:

– Сегодняшнее выступление специалистов компании Weatherford мне очень понравилось. Были представлены интересные технологии, в частности, система пакеров. На конференции я впервые. Прекрасная конференция!

Олег ВОИН, заместитель генерального директора по геологии ООО «ФракДжет-Волга»:

– Конференция мне понравилась. Было много докладов о новых технологиях, внедрив которые



Sergei KOVALEV, Regional Product Manager, Coiled Tubing and CT Operations, Weatherford

It was the first time I held such a workshop. I was a pleasure. I will keep doing it though I would like the audience to be more active since productive communications brings about common ideas.

Konstantin BURDIN, Chief Process Engineer, Well Workover Department, Schlumberger Logelco Inc., Russian and Central Asia

I want to express gratitude to the colleagues from Weatherford for the workshop conducted at the highest level. I learnt a lot of interesting things, particularly in the area of the new tool where Weatherford somewhat surpasses even our company.

Alexander KAZAKOV, Coiled Tubing Engineer, Trican Well Service

I greatly enjoyed today's presentations by Weatherford specialists. Interesting technologies have been introduced and the packer system, in particular. It is the first time I participate in this event. It is a superb conference!

Oleg VOIN, Deputy Director for Geology, FracJet Volga

I liked the conference. There were many reports on new technologies the introduction of which would enable oilfield companies to satisfy the customer's needs to the full. The companies that introduce cutting edge technologies will naturally become leaders in the market and will experience intensive development.

В процессе мероприятия происходит плодотворный обмен мнениями и опытом.

The event has resulted in the fruitful exchange of opinions and experience.

на своих объектах, нефтесервисные компании получают возможность максимально удовлетворить потребности заказчика. Те компании, которые внедряют новейшие технологии, естественно, станут лидерами рынка и будут интенсивно развиваться. С новыми знаниями они получают значительное конкурентное преимущество. К тому же высокотехнологичный сервис и оплачивается выше.

Олег ГАШНИКОВ, менеджер по проектам, ООО «Уфимское УПКРС»:

– Конференция очень полезная, очень большой объем информации о новых технологиях был представлен. Организация – и работа, и досуг – все прекрасно. Даже удивительно как! На многих конференциях был, но эта – самая лучшая.

Кира ПОТЕШКИНА, младший научный сотрудник, РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина:

– Семинар от компании Weatherford показал практическую и техническую сторону вопроса. Достаточно обширно была дана компоновка гибких труб и интересно представлено, какие работы с помощью каких насадок производятся. Хотелось бы получать на таких семинарах еще больше сведений о новых технологиях, и не только от Weatherford, а в принципе.

Артем БАЛАНОВ, генеральный директор, ООО «Торговый дом «Уралтрубмаш»:

– С каждым годом уровень конференции растет. Нынешняя встреча мне очень понравилась. Добавляются к числу постоянных участников все новые компании. Не снижается планка значимости докладов. В этом году наша компания не выступала с докладом, но в следующем у нас, надеюсь, появятся впечатляющие результаты, о которых мы доложим с трибуны конференции. Недавно мы стали использовать в производстве ГТ французскую сталь и в настоящее время производим трубу из того же материала, из которого ее изготавливают американцы. Наше производство выходит на новый уровень, и об этом мы расскажем на 15-й конференции.

Константин ДУБОВИЦКИЙ, главный инженер, ООО «НефтеХимПромПоволжье»:

– Мы участвуем в конференции впервые. Рынок колтюбинговых услуг интенсивно растет, и мы не

Компании, которые внедряют новейшие технологии, естественно, станут лидерами рынка и будут интенсивно развиваться. С новыми знаниями они получают значительное конкурентное преимущество.

The companies that introduce cutting edge technologies will naturally become leaders in the market and will experience intensive development. The new knowledge will give them significant competitive advantage.

The new knowledge will give them significant competitive advantage. Besides, high-tech services are paid higher.

Oleg GASHNIKOV, Project Manager, Ufimskoe UPKRS

The conference has proved very useful – a huge bulk of information on new technologies has been presented. The organization of both the working and leisure time is excellent. Extraordinarily excellent! I participated in many conferences but this one so far is the best.

Kira POTESHKINA, Junior Research Associate, Gubkin Russian State University of Oil and Gas

The workshop held by Weatherford showed the practical and the technical aspects of the issue. Extensive and interesting information was provided about the coiled tubing assembly and on various coiled tubing tops for different operations. I would like to receive during such workshops even more information about the new technologies and not only from Weatherford but in general.

Artem BALANOV, General Director, Uraltrubmash Trading House

Each year the quality level of the conference increases. I enjoyed this meeting immensely. The ranks of the participants are constantly joined by new companies. The level of the significance of the presented reports stays as high as ever. This year our company did not present a report; however, hopefully we'll have impressive results next year and will report on them. Recently we have started using French steel in the production of CT and at present we produce pipes from the same material as the one used by Americans. Our production is coming to a new level and we will tell you about it at the 15th conference.

Konstantin DUBOVITSKY, Chief Engineer, NefteKhimPromPovolzhye

It is the first time we participate in the conference. The market of coiled tubing services is intensively expanding and we cannot sit idle. Our company plans to move forward in this direction. At present we perform stimulation treatment and the auxiliary technological operations during well development. Here we learnt what kind of coiled tubing services were popular among

На многих конференциях был, но эта – самая лучшая.
I participated in many conferences but this one so far is the best.

можем оставаться в стороне. Наше предприятие планирует развитие в данном направлении. В настоящее время мы занимаемся вызовом притока из пласта и проведением сопутствующих технологических операций при освоении скважин. Здесь мы узнали, какие виды колтюбинговых услуг популярны у коллег, что можно предложить заказчику, в чем его потребности. Для сервисного предприятия такие знания являются значимым фактором движения вперед.

Евгений ЗВОНОВ, главный специалист по ПНП, ООО «Нефтегазтехнология»:

— Здесь встречаются единомышленники, рождается энтузиазм и желание работать, осваивать новые технологии, двигаться вперед. Ведь помимо того, что мы слышим с трибуны об инновационных идеях, мы еще и сами способны думать и способствовать процессу совершенствования тех или иных направлений. А здесь мы можем думать сообща. Это очень важно.

Игорь Коротков, технический директор, ООО «КАТКонефть»:

— Хорошая конференция. Очень много полезного. Много хороших идей. Услышал информацию, неожиданную с технологической точки зрения. С точки зрения решения задачи.

Айрат РАХИМОВ, заместитель генерального директора по бурению и КРС, ООО «Геотрансгаз»:

— Наша компания — недропользователь. Мы начали привлекать подрядчиков с колтюбингом совсем недавно и пока только для размыва гидратных пробок. Наши подрядчики — Новоуренгойское управление буровых работ. У них имеется колтюбинговая установка среднего класса. Мы оценили преимущества колтюбинговых технологий: это безопасно, это быстро. Нам интересно колтюбинговое бурение и другие новые технологии, получить всеобъемлющую информацию о которых нам поможет эта и следующие конференции.

Мансур АГЛЯМОВ, технический инженер по ГНКТ, Тенгиз, Казахстан, Департамент капитального ремонта скважин,



А здесь мы можем думать сообща. Это очень важно.

And here we can engage in collective thinking which is very important.

our colleagues, what we could offer to our customer to satisfy its needs. For an oilfield service company such knowledge is a significant driving force.

Evgeni ZVONOV, EOR Chief Specialist, Neftegaztekhnologiya

This is the place where like-minded people meet and that gives origin to the enthusiasm and willingness to work, implement new technologies and move forward. In addition to what we hear about innovative ideas, we are also capable of creative thinking and facilitating the process of improvement in various areas. And here we can engage in collective thinking which is very important.

Igor KOROTKOV, Technical Director, Catkoneft

It has been a very good conference that has yielded much useful information and good ideas. I learnt certain things that were quite unexpected in terms of technology and problem solving.

Ayrat RAKHIMOV, Deputy General Director for Drilling and Well Workover, Geotransgaz

Our company is a mineral developer. We have started engaging coiled tubing contractor quite recently and so far we use them for hydrate block wash-out. Our contractor is Novy Urengoy Drilling Operations Office. They have a medium-class coiled tubing unit. We appreciated the advantages of coiled tubing technologies — it is safe and fast. We are interested in coiled tubing drilling and other new technologies and during this and future conferences we plan to receive comprehensive information.

«Шлюмберже Лоджелко Инк.»:

— Я на этой конференции первый раз. В целом мне очень понравилось. Конференция является хорошей площадкой для обмена опытом. Мы целый год работаем, каждый «варится в собственном соку», но мы имеем возможность раз в год собраться и получить глобальную картину нефтесервисного бизнеса в России и СНГ и тренды по технологиям за рубежом. Это очень полезно. Думаю приехать сюда снова на следующий год.

Алексей АБЛОВ, руководитель проекта, ООО «Пакер-Сервис»:

— Я был участником 13-й конференции. Прошел всего год, но заметен рост новых технологий. Ряд интересных новинок был представлен в докладах. Семинар и конференция очень полезны.

Александр КУЗЬМИН, начальник отдела текущего и капитального ремонта скважин, ООО «Башнефть-Добыча»:

— Очень интересные доклады. Хотелось бы все, что помогает интенсифицировать добычу, внедрить у себя. Будем думать над этим.

Юрий ШТАХОВ, начальник отдела разработки технических средств, ООО «НПП «РосТЭКтехнологии»:

— Конференция, как всегда, содержательная. Прозвучали интересные доклады. И в кулуарах достаточно много острых тем было обсуждено.

Илья ЧЕБАКОВ, главный технолог ООО «Биттехника»:

— Я первый раз на этой конференции. Интересно было послушать доклады, познакомиться с новыми людьми. Мы, как производители оборудования для внутрискважинных работ, только-только осваиваем рынок. Я думаю о перспективе нашего предприятия, и потому я здесь.

Иван ПИРЧ, директор СЗАО «Новинка»:

— Конференция организована отлично. Был представлен очень широкий состав делегатов как по территориальному признаку, так и по компаниям. Единственное, что хотелось бы видеть на следующей конференции, большее, в сравнении с этой конференцией, количество докладов от представителей компаний России

Нам интересно колтюбинговое бурение и другие новые технологии, получить всеобъемлющую информацию о которых нам поможет эта и следующие конференции.

We are interested in coiled tubing drilling and other new technologies and during this and future conferences we plan to receive comprehensive information.

Mansur AGLYAMOV, Coiled Tubing Technical Engineer, Tengiz, Kazakhstan, Well Workover Department, Schlumberger Logelko Inc.

It is the first time I attend this conference. On the whole, I much enjoyed it. The conference is a good platform for experience exchange.

Throughout the year we work in “silo effect” settings but once a year we have the opportunity to meet together and to get a global view of oilfield service sector in Russia and the CIS and of the technological trends abroad. It is very useful. I think of coming here again next year.

Alexey ABLOV, Project Manager, Packer-Service

I participated in the 13th conference. Merely a year has passed but new technologies have experienced noticeable growth. A number of interesting novelties have been presented in the reports. Both the workshop and the conference proved very useful.

Alexander KUZMIN, Director, Well Service and Workover Department, Bashneft Dobycha

The reports were very interesting. We would like to introduce every technology that helps stimulate the well. We will think it over.

Yuri SHAKHOV, Director, Technology Development Department, RosTEKtekhonologii

As always, the conference has been informative. We've heard interesting reports. And in-between the working periods we've discussed a lot of issues of high importance.

Мы имеем возможность раз в год собраться и получить глобальную картину нефтесервисного бизнеса в России и СНГ и тренды по технологиям за рубежом.

Once a year we have the opportunity to meet together and to get a global view of oilfield service sector in Russia and the CIS and of the technological trends abroad.

Ilya CHEBAKOV, Chief Process Engineer, Bittekhnik

It is the first time I attend this conference. It was interesting to listen to the reports and to meet new people. As manufactures of equipment for downhole operations we've just started developing the market. I think about the future of our company and that's why I am here.

и СНГ. И в программе этой конференции международные сервисные компании были представлены большим числом докладов, в которых содержалось больше новых разработок. Не сомневаюсь, что и у отечественных компаний имеются инновационные разработки и высокотехнологичные услуги, о которых стоит говорить. Но на сегодняшний день не так активно, как хотелось бы, они участвуют в продвижении своих услуг, используя такой ресурс, как конференция.

Вячеслав ШУМАКОВ, главный инженер, ООО «Урал-Дизайн-ПНП»:

– Конференция дает нам возможность помогать друг другу. Мне нередко звонят коллеги из других компаний, когда нужно посоветоваться по поводу тех или иных моментов по выполнению работ. И я иногда звоню. Значение этой конференции в завязывании контактов между специалистами трудно переоценить. Наша компания плотно работает с компанией Weatherford. Мы прошли квалификацию в этой компании и будем применять их технологии со своими колтюбинговыми установками. Они нам оказали такое доверие. Семинар, организованный компанией Weatherford в рамках конференции, считаю очень полезным.

Дмитрий КОВАЛЬЧУК, инженер-технолог, ЗАО «БВТ-Восток»:

– Было очень много полезной информации, новой. Спасибо конференции! Она – отличное подспорье для нашей работы, замечательное место, где профессионалы одной отрасли могут встретиться в неформальной обстановке, пообщаться друг с другом, обменяться друг с другом опытом и координатами.

Рубин АХМЕТШИН, главный инженер, ООО «Татнефть – АктюбинскРемСервис»:

– Конференция играет большую роль в



У отечественных компаний имеются инновационные разработки и высокотехнологичные услуги, о которых стоит говорить. Но на сегодняшний день не так активно, как хотелось бы, они участвуют в продвижении своих услуг, используя такой ресурс, как конференция.

Domestic companies have innovative developments and high-tech services that are worth mentioning. However, today they do not promote their services as actively as I would like them to using such a resource as this conference.

Ivan PIRCH, Director, Novinka

The conference has been organized perfectly. It comprises a very wide range of delegates both in terms of regions and companies. My only wish is to have more reports from Russian and CIS companies at the next conference in comparison to this one. International oilfield service companies presented a large number of reports which covered many new developments. I have no doubt that domestic companies have innovative developments and high-tech services that are worth mentioning. However, today they do not promote their services as actively as I would like them to using such a resource as this conference.

Viacheslav SHUMAKOV, Chief Engineer, Ural-Design-PNP

The conference allows us to help each other. Very often colleagues from other companies call me when they need advice on certain operations and sometimes I call them. The importance of this conference in establishing contacts between specialists cannot be overestimated. Our company works in close cooperation with Weatherford. We were qualified by this company and will use their technologies with our coiled tubing units. They put such trust in us. I think the workshop held by Weatherford within the conference is very useful.

распространении информации о новейших технологиях, в частности, разрабатываемых международными сервисными компаниями. Российским компаниям сегодня с ними еще сложно конкурировать, по оснащенности они лучше, оборудование и технологии у них значительно выше. Но у нас цена более привлекательная. И многие работы мы выполняем со столь же высоким качеством.

Максим ДАВЫДОВ, ведущий технолог, ООО «Пакер Сервис»:

— Очень много полезной информации, интересных людей, вновь приобретенных знакомств за эти дни!

Юрий БЕЛУГИН, начальник управления продаж и продвижения продукции, СЗАО «ФИДМАШ»:

— Конференция очень полезна. Производителям оборудования необходимо «держать нос по ветру», а конференция дает возможность увидеть, что на сегодняшний день актуально, чем дышит рынок нефтегазового сервиса, какие услуги наиболее востребованы. Понять, в правильном направлении ли мы движемся и при необходимости скорректировать свой курс.

Павел ПОПОВ, директор, ООО «Нефтегазотехнология»:

— Мы живем в век информации, и когда ее не хватает, очень трудно ориентироваться при принятии решений. Мы получили хороший обзор колтубинговых технологий и внутрискважинного оборудования. Это дает почву для дальнейшего развития. Это то, что нужно российскому нефтегазосервисному рынку. Спасибо организаторам конференции за это! ☺

Мы получили хороший обзор колтубинговых технологий и внутрискважинного оборудования. Это дает почву для дальнейшего развития. Это то, что нужно российскому нефтегазосервисному рынку.

We've received a good overview of coiled tubing technologies and downhole equipment. This lays the groundwork for further development. This is what the Russian market of oil and gas-field services needs.

Dmitry KOVALCHUK, Process Engineer, BVT-Vostok

Thanks to the conference I received a lot of useful and new information. It will help us greatly in our work; the conference is an excellent place where professionals from the same sector can meet in informal settings, talk with each other and exchange experience and contacts.

Rubin AKHMETSHIN, Chief Engineer, Tatneft-AktiubinskRemServis

The conference plays a major role in dissemination information about state-of-art technologies, and particularly those developed by international field service companies. At present Russian companies find it hard to compete with them since they are better equipped and have more advanced technologies. But we offer a more attractive price. And we perform many operations at the same quality level.

Maksim DAVYDOV, Chief Process Engineer, Packer-Service

I have received lots of useful information, met interesting people and made new acquaintances over the last days!

Yuri BELUGIN, Director, Sales and Products Promotion Department, NOV Fidmash

The conference has been very useful. Manufacturers need to trim the sails to the wind and the conference gives the opportunity to see what generates most interest today, what makes the market of oil and gas-field service tick, what services are in most demand. It allows us to understand whether we are heading in the right direction and if necessary to adjust our course.

Pavel POPOV, Director, Neftegazotekhnologiya

We live in the information age and when we lack information we find it difficult to make decisions. We've received a good overview of coiled tubing technologies and downhole equipment. This lays the groundwork for further development. This is what the Russian market of oil and gas-field services needs. I thank the organizers of the conference for this! ☺

ПОДПИШИСЬ НА «ВРЕМЯ КОЛТЮБИНГА»!

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС В КАТАЛОГЕ «РОСПЕЧАТЬ»: 84119



КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ НАПРАВЛЕННОГО КОЛТЮБИНГОВОГО БУРЕНИЯ

Предназначен для управляемого горизонтального и наклонно-направленного бурения скважин, в том числе в условиях депрессии на продуктивный пласт.



В состав комплекта входит система направленного бурения (СНБ) с кабельным каналом связи в исполнении 76 мм или 89 мм.



СНБ включает:

- наземное оборудование;
- компоновку низа бурильной колонны;
- программное обеспечение.

СНБ позволяет:

- осуществлять проводку скважин с высокой интенсивностью набора кривизны;
- осуществлять проводку скважин по пластам малой толщины с высокой точностью;
- оптимизировать траекторию скважины;
- получать данные с забоя в режиме реального времени.



Преимущества колтюбингового бурения:

- увеличение механической скорости проходки;
- стабильность параметров депрессии вследствие непрерывности процесса бурения;
- сохранение коллекторских свойств пристволенной части пласта;
- высокий уровень производственной и экологической безопасности;
- высокая степень автоматизации бурения.

Правительство Оренбургской области
Министерство экономического развития,
промышленной политики и торговли
Оренбургской области

Торгово-промышленная палата
Оренбургской области

ОАО «УралЭкспо»



XI СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

«НЕФТЬ. ГАЗ. ЭНЕРГО»

**12 - 14
февраля
2014**

**г. Оренбург
пр-т Гагарина, 21/1
С-КК «Оренбуржье»**

- добыча нефти и газа (технологии и оборудование)
- геология
- геофизика
- сейсмическое оборудование и услуги
- транспортировка
- переработка и хранение нефти, нефтепродуктов и газа
- трубы и трубопроводы
- инструменты

**(3532) 67-11-02,
950-250, 560-560**

www.UralExpo.ru, UralExpo@yandex.ru





КОЛТЮБИНГОВЫХ УСТАНОВОК, РАБОТАЮЩИХ В МИРЕ

75%

НАМИ ПРОИЗВЕДЕНО



Fidmash®

220033, Belarus, Minsk, Rybalko str. 26
Tel. : +375 17 298 24 17 Fax.: +375 17 248 30 26
e-mail: fidmashsales@nov.com, www.fidmashnov.by
Representative office in Russia LLC "FIDservice",
tel.: +7 (916) 281 15 53

220030, Беларусь, Минск, ул.Рыбалко,26
Тел.:+375 17 298 24 17, факс +375 17 248 30 26
e-mail: fidmashsales@nov.com, www.fidmashnov.by
Представительство в РФ ООО «ФИДсервис»
тел.:+7(916) 281 15 53

НАМИ ПРОИЗВЕДЕНО

75%

КОЛТЮБИНГОВЫХ УСТАНОВОК , РАБОТАЮЩИХ В СНГ



220033, Беларусь, Минск, ул. Рыбалко, 26
 Тел.: +375 17 298 24 17. факс: +375 17 248 30 26
 E-mail: fidmashsales@nov.com, www.fidmashnov.by
 Представительство в России «Фидсервис»,
 тел.: +7 (916) 281 15 53



Колтюбинговое,
 азотное и насосное
 оборудование
 Coiled Tubing,
 Nitrogen and Pumping
 Equipment



Fidmash.

Оборудование для ГРП
 Fracturing Equipment



220033, Belarus. Minsk. Rybalko str. 26
 Tel.: +375 17 298 24 17, fax: +375 17 248 30 26
 E-mail: fidrtashsalest@nov.com, www.fidmashnov.by
 Representative office in Russia LLC "FIDservice", tel.: +7 (916) 281 15 53



Комплекс специализированных выставок

«Нефть. Газ. Химия»
«Горное дело»
«Сибирский GEO-форум»

19–21 МАРТА 2014

Единственный за Уралом отраслевой проект!

Официальная поддержка:



г. Красноярск
 МВДЦ «Сибирь», ул. Авиаторов, 19
 тел.: +7 (391) 22-88-616, 22-88-614,
 22-88-611 — круглосуточно
nedra@krasfair.ru, www.krasfair.ru



сибирь
 международный
 выставочно-деловой центр
 имени Карона Муралина

«Новейшее применение колтюбинга» от компании Weatherford

В Москве с 31 октября по 1 ноября 2013 года прошла 14-я Международная научно-практическая конференция «Колтюбинговые технологии и внутрискважинные работы». Предварял конференцию ставший уже традиционным однодневный обучающий семинар «Новейшее применение колтюбинга», который в этом году был организован под эгидой компании Weatherford.

Компания Weatherford за чуть более чем двадцать лет своего существования вошла в число мировых лидеров в области предоставления инновационных технологий и услуг в нефтегазовой отрасли. Продукция и сервисы компании охватывают нужды каждого этапа жизненного цикла скважины: бурение, оценка, заканчивание, добыча и КРС. Перечень услуг, предлагаемых Weatherford, включает в себя геофизические исследования скважин, наклонно-направленное бурение, бурение при контроле давления (CPD®), системы расширяемых труб, технологии интеллектуального заканчивания скважин, системы оптимизации добычи и все формы систем механизированной добычи нефти и газа. Weatherford открыл производственную базу на острове Сахалин в 1997 году. Спустя пять лет в подтверждение серьезного интереса к работе в России был открыт офис компании в Москве.

В России у компании Weatherford насчитывается свыше 30 представительств и производственных баз. Головной офис в Москве является штаб-квартирой всех российских представительств. Территория России условно поделена на два географических дивизиона: Сибирский (с головным офисом в Нижневартовске) и Волго-Уральский (с центральным офисом в Бузулуке). Помимо производственных баз, расположенных по всей стране, открыты представительства в Астрахани, Иркутске и Красноярске. Штат сотрудников насчитывает свыше 10 500 человек, большинство из которых россияне.

Докладчиками выступили представители компании Weatherford:

1. **Элан Виттейкер**, менеджер по развитию бизнеса Weatherford в Восточном полушарии.
2. **Сергей Ковалёв**, руководитель регионального департамента «Ремонт скважин через НКТ», Weatherford, Россия.
3. **Максим Рыков**, технический директор службы ГНКТ, Weatherford.

Программа семинара включала следующие темы:

- Работы через НКТ. Глобальная инфраструктура.
- Ловильные и фрезеровочные работы через НКТ.
- Работы через НКТ. Механические системы.
- Работы через НКТ. Надувные системы.



- Гравийная набивка через НКТ.
- Вырезка окна в обсадной колонне через НКТ.
- Новые технологии для работ через НКТ.
- Работы через НКТ. Обучение.
- ГНКТ. Обзор.

Открыл семинар **Фредерик Перье**, руководитель бизнес-подразделения Weatherford «Закачка под давлением и химическое проектирование». Он кратко представил докладчиков и поприветствовал всех слушателей семинара, которых в этом году набралось больше семи десятков. К слову, география участников семинара была, как обычно, весьма обширной. На семинаре присутствовали представители нефтегазовых компаний из Беларуси, Украины, России (европейская часть, Западная и Восточная Сибирь) и других регионов.

После приветствия господина Перье слово взял Элан Виттейкер, менеджер по развитию бизнеса компании Weatherford в Восточном полушарии, уроженец Абердина, Шотландия. В первом своем докладе он рассказал о существующей на данный момент **инфраструктуре компании для выполнения работ через НКТ**. Всего в Восточном полушарии к данной инфраструктуре можно отнести 27 производственных объектов компании, на которых работают 247 сотрудников. В России их всего три: офис в Москве и базы в Оренбурге и Нефтеюганске. Господин Виттейкер счел нужным обратить внимание присутствующих на недавнее приобретение компанией Weatherford фирмы Petrowell. Сделка состоялась в мае прошлого года и позволила Weatherford расширить спектр

имеющегося оборудования высококачественными пакерами и пробками, а также инновационными технологиями для снижения эксплуатационных затрат и рисков в процессе бурения, заканчивания и КРС.

Далее шла речь **о спектре внутрискважинных работ, которые можно выполнять через НКТ**. Из весьма обширного списка стоит отметить, например, работы по фрезерованию, ловильные работы, установку механических и надувных пакеров/пробок, вырезку окон в обсадных колоннах. Для проведения фрезеровочных и ловильных работ в арсенале компании Weatherford имеется целый ряд инструментов, включая PDC-долота и фрезы из твердых сплавов, ясы, ударные молоты, ловители, ерши и т.п. Отдельного упоминания заслужил расширитель JAWS, который управляется гидравлически и доставляется в скважину на гибкой трубе. Была отмечена высокая надежность данного инструмента и прочность его лопастей. Инструмент отличается хорошей стабильностью и возможностью обратного действия.

Также в первом докладе господин Виттейкер сказал несколько слов **о забойных двигателях**, которые использует компания Weatherford при проведении работ через НКТ. Он упомянул **о двигателях eSTD®, STD®, а также о новой разработке, моторе MacDrill™**. Отметим, что подробнее об этих двигателях менеджер по развитию бизнеса рассказал в одном из следующих своих докладов. Затем последовала краткая информация **о программном обеспечении MacFlow**, которое позволяет



моделировать внутрискважинные операции, выполняемые с помощью инструментов, имеющих в наличии у компании Weatherford.

Господин Виттейкер подробно остановился на **ловильном инструменте**. В частности, он рассказал о **колтюбинговом ясе двойного действия Maximus**. Данный инструмент может использоваться вкуче с колтюбингом и на скважинах малого диаметра. Основной спектр его операций – ловильные работы (извлечение прихваченных инструментов из скважин). Также он может использоваться для открытия/закрытия муфт и активации взрывных клапанов. Наружный диаметр инструмента может быть 42,85 мм, 54 мм и 73 мм. Яс Maximus может размещаться таким образом, что происходит оптимизация конфигурации КНБК и достигаются нужные усилие и импульс. Это позволяет избежать чрезмерно высоких нагрузок на ловильную КНБК, которые могут приводить к поломкам. Инструмент отличается наличием внутренних герметичных камер, которые обеспечивают постоянную смазку внутренних частей яса, с целью надежного и более длительного функционирования. Яс также открывается/закрывается при минимальных нагрузках, давая оператору время на подбор нужного усилия для правильного воздействия на прихваченный инструмент. Относительно небольшая длина инструмента облегчает его монтаж. При выборе больших наружных диаметров появляется возможность сброса шаров сквозь яс и размещения иных инструментов с высокой прочностью на разрыв под ясом.

Кроме того, господин Виттейкер рассказал о **перфораторе FlowMax**, который был спроектирован компанией Weatherford для выполнения множества функций за одну СПО при перфорации абразивными материалами. При нормальных рабочих условиях рабочая жидкость протекает сквозь перфоратор, позволяя функционировать гидравлическим устройствам, расположенным ниже перфоратора FlowMax. Поток жидкости через перфоратор контролируется внутренним клапаном, отклоняя часть потока в затрубное пространство в зависимости от текущей скорости потока. Клапан можно предварительно установить на срабатывание при определенной скорости потока. Это производится путем корректировки настроек сжатия внутренней пружины. К преимуществам подобного инструмента можно отнести то, что его функциональность не зависит от перепадов давления, тем самым устраняется необходимость подстраивать клапан



Элан Виттейкер

под меняющиеся скважинные давления. Также для открытия/закрытия внутреннего клапана не требуется сброса шаров или каких-либо сложных действий. Клапан может открываться и закрываться в скважине сколько угодно раз, экономя ценное время и затраты на СПО. Применяется данный перфоратор вкуче с забойным двигателем при необходимости проведения работ за одну СПО с большими объемами циркулирующей жидкости. При этом клапан последовательного управления при переключении позволяет осуществлять циркуляцию над двигателем, защищая его и продлевая срок службы последнего.

Продолжил семинар **Сергей Ковалёв**, руководитель регионального департамента «Ремонт скважин через НКТ», Weatherford, Россия. Он отметил, что компания Weatherford в 1998 году стала первой в США компанией, предоставляющей услуги по ремонту скважин через НКТ. Затем господин Ковалёв подробно остановился на **забойных двигателях**, о которых ранее упоминал Элан Виттейкер.

Двигатели CTD и eCTD конструктивно весьма похожи, они преобразуют гидравлическую энергию бурового раствора в механическую энергию, которая необходима для вращения долота/фрезы. Оба мотора могут использоваться для чернового фрезерования, колтюбингового бурения, резки НКТ, удаления пробок и расширения ствола скважины.



Сергей Ковалёв

Статоры обоих двигателей выполнены из эластомера. Отличие двигателя eSTD состоит в том, что его статор имеет однородную толщину и выполнен с применением машинной обработки. Это позволяет увеличить мощность на 50–90% по сравнению с двигателем STD, что в свою очередь повышает механическую скорость проходки и уменьшает количество СПО, необходимых для выполнения работ через НКТ. Кроме того, увеличивается срок службы двигателя. Корпус двигателя eSTD выполнен из высокопрочного сплава никеля и хрома, стойкого к коррозии. Это позволяет применять его в скважинах с высокой температурой, а также с большими содержаниями H_2S , CO_2 и N_2 . Господин Ковалёв заметил, что двигатель STD доступен в типоразмере 42,85 мм, 54 мм, 60,3 мм и 73 мм, а двигатель eSTD – в размере 42,85 мм, 54 мм и 73 мм. Что касается новой разработки компании, **двигателя MacDrill**, то он конструктивно отличается от двух вышеупомянутых. В его рабочей части отсутствует эластомер. Плавное вращение концентрического ротора обеспечивает отсутствие вибраций. Данный двигатель можно применять при температурах до 260 градусов Цельсия, возможны также работы при 100%-м потоке газа без декомпрессии. Через него можно прокачивать агрессивные рабочие жидкости, кислотные составы и пенные растворы.

Продолжился доклад рассказом о **гидравлическом резке**, используемом компанией Weatherford. Данный инструмент характеризуется высокой прочностью, гидравлическим управлением, а также наличием трех равномерно расположенных резцов. Регулируемое выдвижение этих резцов обеспечивает контроль за глубиной разреза. Возможные размеры инструмента на российском рынке: 44,5 мм, 54 мм и 73 мм. При этом максимальное выдвижение резцов составляет соответственно 75 мм, 99 мм и 193,7 мм. Сергей Ковалёв упомянул и о таком важном инструменте, как **скважинный расширитель**. Это оборудование тоже отличается высокой прочностью и наличием механизма срезного разъединения для повторного входа в НКТ. Лезвие расширителя фиксируется в открытом состоянии для обеспечения полнопроходной очистки, а индикатор полного открытия лезвия позволяет контролировать ход работ. На российском рынке инструмент доступен с размерами 54 мм и 73 мм.

Затем слушателям был представлен **гидропескоструйный перфоратор**. Господин Ковалёв обратил внимание на тот факт, что он может применяться на всех типах скважин и у него нет ограничений по температуре и глубине. Инструмент безопасен, так как не применяет взрывных зарядов. Спуск данного оборудования можно проводить как на НКТ, так и на колтюбинге. Интервал перфорации может составлять от 0,5 до 3 метров. Важной особенностью является способность инструмента работать в горизонтальных скважинах, а также вкупе с пакерами и мостовыми пробками. Рабочей жидкостью может быть, например, линейный гель, а в качестве абразивного вещества используется обычный проппант (песок). Докладчик отметил, что существует возможность изготовления данного инструмента согласно требованиям заказчика.

Отдельно лектор рассказал о **пакерах и пробках**, применяемых для проведения внутрискважинных работ. Они могут использоваться для изоляции поврежденных колонн, водоизоляции, постоянной или временной изоляции продуктивных зон, при повторной стимуляции пластов и поинтервальной обработке. Начало господин Ковалёв посвятил **системе пакеров WidePak**. Данная система может быть установлена/извлечена за одну СПО с 12-метровой проставочной колонной. Рабочая температура системы пакеров – от 4,5 до 163 градусов Цельсия, максимальный перепад давления – 34,5 МПа. Устанавливать систему можно при помощи НКТ, гибкой трубы или кабеля повышенной прочности. Самыми распространенными в России

модификациями являются пакеры под колонны 73 мм, 88,9 мм и 114,3 мм. Существуют также модификации под колонны 139,7 мм и 177,8 мм, но на российском рынке они не востребованы. После речь шла **о мостовой пробке FGBP**. Докладчик отметил, что она изготавливается из композитных материалов. Максимальная забойная температура для нее составляет 204 градуса Цельсия, рабочее давление над элементом – 816 атм, под элементом – 680 атм. Пробка характеризуется высокой скоростью фрезерования (ГПП за одну СПО) и установки (с помощью колтюбинга – за одну СПО, всего около 8 часов). Была отмечена **извлекаемая мостовая пробка ISO**. Она так же, как и пробка FGBP, может устанавливаться при помощи НКТ, гибкой трубы (за 8 часов, одна СПО) или кабеля повышенной прочности. Максимальная забойная температура для нее составляет 160 градусов Цельсия, что несколько ниже аналогичного показателя для пробки FGBP. Рабочее давление над и под элементом – 680 атм. Несмотря на более низкие показатели по рабочему давлению и температуре, данная пробка, в отличие от пробки FGBP, достаточно просто извлекается из скважины без необходимости в проведении фрезеровочных работ. Наконец, в заключение своего доклада Сергей Ковалёв рассказал **о системе сдвоенных пакеров JetFrac**. Данная система применяется для поинтервальных обработок скважины, включая селективную кислотную обработку, ГРП, опрессовку колонны НКТ и обработку полимерами водоносных горизонтов. Посадка пакеров осуществляется гидравлическим способом и гарантирует, что жидкость/кислота направлена в корректный интервал. Докладчик отметил, что зона изоляции может увеличиваться посредством установки поставочных патрубков. Конструктивные особенности вышеупомянутой системы позволяют проводить обработку нескольких интервалов за одну СПО, а сама установка пакеров осуществляется при помощи гибкой трубы или НКТ. Стоит отметить, что презентация сопровождалась большим количеством анимационных роликов, где демонстрировалось применение некоторых внутрискважинных инструментов для выполнения тех или иных работ и где можно было наглядно увидеть их функциональность.

Затем слово вновь взял господин Виттейкер. Он продолжил тему пакеров и пробок. В частности, он рассказал **о системе сдвоенных пакеров SurgeFrac**. Данная система предназначена для селективных обработок с использованием колтюбинга. Для установки пакеров не требуется манипуляций с НКТ. Кроме того, система



Фредерик Перье

SurgeFrac оснащена дополнительной распорной системой и способна выдерживать перепад давления до 51,7 МПа. Кроме того, система имеет встроенный клапан ограничения давления, что позволяет контролировать герметизацию ее элементов. Докладчик также уделил внимание усовершенствованной **системе газлифтной эксплуатации**, предлагаемой компанией Weatherford. Эта система интересна тем, что ее можно установить через НКТ практически на любой скважине, независимо от того, какая схема заканчивания использовалась. Эта альтернатива подходит для тех компаний, которые хотят вдохнуть жизнь в старые нефтяные и газовые скважины, страдающие от высокой обводненности продукции или падения добычи. Усовершенствованная система отличается от традиционных аналогов тем, что позволяет осуществлять газлифт ниже уровня эксплуатационного пакера, улучшая тем самым процесс газлифтной эксплуатации. После этого господин Виттейкер перешел к описанию мостовых пробок, продолжив тем самым тему, начатую Сергеем Ковалёвым. Он рассказал **о мостовой пробке DB-10**, которую широко использует компания Weatherford. Эта пробка, изготавливаемая из чугуна, является универсальным инструментом, который может применяться в условиях высоких температур/давлений для глушения и ликвидации



скважин, изоляции интервалов, РИР, ГРП. К преимуществам данной пробки можно отнести следующее: она изготавливается из материала, который легко разбуривается, экономя оператору время и деньги; она оборудована удерживающим кольцом, которое предотвращает выдавливание пробки и минимизирует неудачные СПО; выдерживает температуры до 150 градусов Цельсия; доступно исполнение для еще более высоких температур; устанавливается с помощью гибкой трубы, кабеля или каната. Далее докладчик остановился на композитной пробке FracGuard. Эти пробки можно использовать группами для изоляции нескольких интервалов. Коническое дно этой пробки предотвращает ее вращение при разбуривании, снижая длительность процесса. Пробка герметизирует интервал, удерживая давление над элементом, позволяя при этом потоку снизу беспрепятственно проходить вверх через сердечник пробки. Также интересен тот факт, что стружка, образующаяся при разбуривании пробки, имеет малый удельный вес и легко выносится на поверхность, не загрязняя скважину.

Следующая часть доклада господина Виттейкера касалась **надувных пакеров**, устанавливаемых компанией Weatherford через НКТ. Вначале он описал область применения данных пакеров: кислотные обработки, смена устьевого оборудования, изоляция

водоносных горизонтов, проверка НКТ, глушение и ликвидация скважин, РИР и другие. Докладчик отметил характерные особенности надувных пакеров Weatherford, включая высокую степень расширения (три к одному), высокую максимальную рабочую температуру, отличную надежность, возможность извлечения из скважины, способность выдерживать высокие дифференциальные давления, а также разнообразие способов доставки в скважину (гибкая труба, кабель, НКТ). Применяться пакеры могут как в открытых, так и обсаженных стволах. Далее господин Виттейкер обратил внимание слушателей на тот факт, что ключевым моментом при работе с надувными пакерами является предварительное планирование работ. При этом необходимо четко установить цель предстоящей работы, собрать статистику по скважине, в которой будут проводиться работы, узнать как можно больше о скважине от клиента, проанализировать все данные и провести моделирование и оценку предстоящей операции. Только после завершения всех вышеописанных процедур и составления плана можно приступить к самой операции. Кроме того, корректирование работ должно проводиться при наличии в скважине песка, солевых отложений или коррозии. Каждый из этих факторов по-своему влияет на работу надувных пакеров. Например, наличие песка может приводить к нецентральному раздуванию пакера, снижению внутреннего давления и ослаблению крепления пакера в скважине. У компании Weatherford в наличии имеются несколько видов надувных пакеров. Сначала речь пошла о **системе надувных пакеров Jet Straddle Packer (JSP)**. Эта система включает в себя два надувных пакера многократного использования, а также опциональный разгрузочный клапан. Она позволяет герметизировать обсадную колонну, хвостовик или сетчатый фильтр ниже НКТ и обеспечивает доступ к зоне обработки через пакер. После проведения работ разгрузочный клапан позволяет уравнивать давления над/под пакерами. Далее система JSP может быть перемещена в новый интервал скважины, установлена заново или извлечена на поверхность. Докладчик отметил, что данная технология рекомендована для использования на скважинах, где необходимо спустить пакеры ниже лифтовой НКТ и установить их в обсадной колонне большого диаметра, хвостовике или сетчатом фильтре. Продолжился доклад рассказом о **надувном цементировочном пакере ICR**, который применяется для проведения РИР на колтюбинге через НКТ. В процессе проведения работ инструмент

позволяет прокачивать цемент по гибкой трубе в область скважины ниже пакера. После завершения цементировочных работ при помощи тянущего усилия производится механическое отсоединение, оставляя на месте разъемное соединение с двойными заслонками, которые удерживают давление, оказываемое на элемент снизу или снизу/сверху. Технология также рекомендована для использования на скважинах, где необходимо спустить пакер ниже лифтовой НКТ и установить его в обсадной колонне большого диаметра, хвостовике или сетчатом фильтре. Докладчик подробно рассказал и **о надувном извлекаемом эксплуатационном пакере IRPP**. Такие пакеры применяются для отсечения и изоляции ненужных интервалов перфорации или секций с установленными фильтрами в эксплуатационной обсадной колонне. Установка пакеров может производиться при помощи колтюбинга или кабеля через НКТ. Завершая доклад о надувных системах, господин Виттейкер поделился информацией **о надувной извлекаемой мостовой пробке IRBP**. Данная пробка оборудована надувным элементом с высокой степенью расширения и крепким каркасом для проведения аварийно-восстановительных работ с мостовыми пробками. Особенностью инструмента является то, что такую пробку можно устанавливать лишь однажды. При необходимости повторного использования ее надо поднимать на поверхность и проводить переоснащение. К возможным областям применения мостовой пробки можно отнести работы по повышению нефтеотдачи и КРС. Ее можно использовать на постоянной и временной основе, а также устанавливать при помощи гибкой трубы или кабеля. Эта презентация господина Виттейкера также сопровождалась видеороликами, где можно было увидеть функциональность описываемых внутрискважинных инструментов.

Продолжилось выступление менеджера по развитию бизнеса Weatherford в Восточном полушарии рассказом **о системе для резки окон в обсадных колоннах QuickCut**, которая используется в купе с гибкой трубой. Система спроектирована для вырезки окон с максимальной эффективностью, которая сокращает время и стоимость данных работ. Она легко и быстро собирается на буровой площадке и может вырезать длинные окна и глубокие карманы за одну СПО, экономя до 24 часов времени бурения по сравнению с традиционными системами. Уникальная геометрия системы значительно увеличивает скорость проходки и стабильность, что еще больше повышает эксплуатационную эффективность. Якорный пакер

устанавливается в скважине при помощи кабеля или гидравлически, обеспечивая ориентацию скважинного отклонителя, входящего в состав системы, на полный угол (360 градусов).

Также система может быть оборудована

опциональным якорем отклонителя

MultiCatch™, который совместим со всевозможными обсадными колоннами, устраняя риски, связанные с неизвестными или изменяющимися обсадными колоннами (т.е. такими, диаметр которых мог измениться в результате истончения стенок). Компонировка обеспечивает гладкую траекторию из материнского ствола в боковые, минимизируя риски прихвата КНБК и, как следствие, устраняя дорогостоящие простои оборудования. В целом господин Виттейкер отметил, что это очень эффективная и безопасная система, которая хорошо зарекомендовала себя на многочисленных скважинах.

В заключение выступления докладчик поведал слушателям о некоторых новых технологиях, разрабатываемых компанией Weatherford, а также показал несколько видеороликов, демонстрирующих прохождение специалистами различных компаний курсов обучения работам через НКТ, организуемых компанией Weatherford. К новым технологиям Элан Виттейкер отнес **систему Reel-Frac**, которая представляет собой модификацию существующей системы для ГРП с использованием проппанта. Также докладчик упомянул **инструмент для снижения трения Renegade**, предназначенный для вхождения в горизонтальные участки скважин, новую **извлекаемую мостовую пробку и систему Lateral Global Positioning System (LGPS)**, которая представляет собой аналог известной системы GPS, но предназначена для сверхточной ориентации в боковых стволах и горизонтальных скважинах под землей. К сожалению, докладчик не дал подробного описания этих новейших технологий. Последняя, к слову, вызвала значительный интерес у слушателей семинара. В адрес докладчика прозвучало несколько вопросов, касающихся принципов работы системы LGPS, ее функциональности и т.п. Господин Виттейкер, однако, ответил на поставленные вопросы, пообещав впоследствии рассказать некоторые подробности. Будем надеяться, что наши читатели смогут увидеть статью, посвященную новейшей системе LGPS, разрабатываемой компанией Weatherford, на страницах будущих выпусков журнала «Время колтюбинга». Говоря о курсах обучения работам через НКТ, докладчик отметил, что они разделены на два уровня: базовый (уровень I) и продвинутый (уровень II). Первый уровень обучения

предназначен для всех специалистов, работающих в сфере Thru-Tubing в полевых условиях. Посещая данные курсы, они могут научиться выполнению ловильных и фрезеровочных работ, принципам работы с надувными и механическими пакерами и мостовыми пробками, разобраться в гидравлике пакеров и системе Weatherford Performance Tracking System (WPTS). Второй уровень обучения могут также проходить вышеупомянутые специалисты плюс работники по техническому обслуживанию оборудования. Курсы дополнительно включают в себя разделы, посвященные обслуживанию ловильного инструмента, механических и надувных пакеров, механических и надувных мостовых пробок, забойных двигателей, а также обучение селективным скважинным обработкам и принципам технического обслуживания соответствующего оборудования.

Последним взял слово **Максим Рыков**, технический директор службы ГНКТ, Weatherford. Его короткий доклад был посвящен **аспектам работы с гибкими трубами** в компании Weatherford. Услуги компании Weatherford с применением ГНКТ позволяют снизить расходы, сократить периоды простоя и обеспечивают быстрый ввод скважины в эксплуатацию за счет привлечения высококвалифицированного персонала, владеющего навыками работы с передовым оборудованием и новейшими технологиями. Он также отметил, что существует отдел инженерно-технической поддержки, который обеспечивает необходимое проектирование и планирование для успешного проведения работ. Докладчик отметил, что с использованием гибкой трубы стандартных размеров (31,8–50,8 мм) выполняются следующие работы: очистка/промывка ствола, газлифты, кислотная обработка, колонны для быстрого спуска и установки в скважине вместо НКТ, глушение скважин, бурение/фрезерование, ловильные работы, каротаж с использованием электрического кабеля, гидropескоструйные работы, установка пакеров для работы через НКТ, вертикальное углубление скважины при бурении на депрессии. С использованием же гибкой трубы увеличенных размеров (60,3–88,9 мм) выполняются специфические работы, включая наклонно-направленное бурение, гидроразрыв пласта, бурение на депрессии, работы с промышленными ЭЦН. Он также обратил внимание слушателей на тот факт, что компания использует самое современное оборудование с применением ГНКТ, соответствующее международному стандарту API 16ST. Это относится как к морским, так и

к наземным операциям, а также к скважинам с аномально высокими и аномально низкими пластовыми давлениями. Компания Weatherford также может проводить оснастку компоновки низа колонны в зависимости от производственной необходимости. Кроме того, Максим Рыков заметил, что всеобъемлющий опыт и обширный спектр передовых технологий и оборудования для решения как стандартных, так и самых сложных задач в заканчивании скважин – все это услуги по заканчиванию, которые предлагает компания Weatherford. Забойные распределительные клапаны, гравийные фильтры, пакеры, регуляторы потока, предохранительные клапаны и многое другое оборудование можно быстро и экономично установить с помощью колтюбинга. Услуги в сфере добычи, которые предоставляет компания Weatherford, способствуют повышению нефте- и газоотдачи пластов и оптимизации разработки месторождений благодаря целому комплексу сервисов, в том числе механизированной добыче, производству химреагентов, оптимизации добычи и обеспечению притока, а также ремонтным работам. В конце своего доклада лектор продемонстрировал фото **крупнейшей колтюбинговой установки Intrepid™**, используемой компанией Weatherford. Данная установка способна работать на глубине до 7 620 метров при использовании гибкой трубы диаметром 60,3 мм или на глубине до 9 144 метров при использовании трубы диаметром 50,8 мм. Цифры, безусловно, впечатляющие, как и размеры этого исполина!

После того как все презентации были продемонстрированы, наступил черед обсуждений и вопросов. Всего в адрес специалистов компании Weatherford прозвучало порядка 15 вопросов, каждый из которых сопровождался подробным ответом того или иного докладчика. Большинство вопросов было связано с возможностью проведения тех или иных работ на конкретных скважинах, их длительностью и эффективностью. Слушатели просили докладчиков уточнить и некоторые конструктивные особенности механических и надувных пакеров/пробок и их влияние на ход внутрискважинных работ. К сожалению, вопрос относительно новейшей системы Lateral Global Positioning System (LGPS) так и остался без ответа.

Каждый слушатель семинара «Новейшее применение колтюбинга» получил не только новые знания, но и соответствующий именной сертификат о прохождении данного курса. ☉

Василий Андреев, «Время колтюбинга»



Московские нефтегазовые конференции

Ежегодные встречи нефтяников и газовиков в отеле InterContinental Moscow Tverskaya



18 марта 2014

НЕФТЕГАЗСНАБ Снабжение в нефтегазовом комплексе

Конференция собирает руководителей служб материально-технического обеспечения нефтегазовых компаний. Обсуждается организация закупочной деятельности, целесообразность закупок по импорту, процедуры отбора поставщиков, приемка оборудования, информационное обеспечение рынка



22 мая 2014

НЕФТЕГАЗСТРОЙ Строительство в нефтегазовом комплексе

Формирование цивилизованного рынка в нефтегазовом строительстве, практика выбора строительных подрядчиков, инжиниринговых организаций, создание СП с иносфирмами, расширение сферы деятельности российских подрядчиков, оценка качества работ – основные проблемы, рассматриваемые на конференции "Нефтегазстрой"



11 сентября 2014

НЕФТЕГАЗОПЕРЕРАБОТКА Модернизация переработки нефти и газа

Увеличение глубины переработки сырья и введение новых экологических стандартов требуют реконструкции действующих мощностей. На конференции обсуждается практика работы с инжиниринговыми компаниями, а также модели управления инвестиционными проектами



9 октября 2014

НЕФТЕГАЗСЕРВИС Нефтегазовый сервис в России

Традиционная площадка для встреч руководителей геофизических, буровых предприятий, а также компаний, занятых ремонтом скважин. Подрядчики в неформальной обстановке обсуждают актуальные вопросы со своими заказчиками – нефтегазовыми компаниями



4 декабря 2014

НЕФТЕГАЗШЕЛЬФ Подряды на нефтегазовом шельфе

Заказчиками выступают ОАО "Газпром", НК "Роснефть", НК "ЛУКОЙЛ" и ряд иностранных компаний. На конференции "Нефтегазшельф" представлены также фирмы Норвегии, США и Великобритании, имеющие большой практический опыт работы на нефтегазовом шельфе

Телефоны: (495) 514-44-68, 514-58-56; info@n-g-k.ru; www.n-g-k.ru

Russian Oil&Gas Industry Week

НАЦИОНАЛЬНЫЙ НЕФТЕГАЗОВЫЙ ФОРУМ

18-20 марта 2014 | Москва

Совместно с Неделями российского бизнеса

«Сегодня российский нефтегазовый сектор стоит на пороге новых вызовов и перемен. Необходимо обсуждать вопросы, связанные с привлечением инвестиций в нефтегазовую отрасль страны, фискальной политикой в этой сфере, воспроизводством минерально-сырьевой базы, развитием рыночной инфраструктуры, внедрением инновационных технологий и новейших технических разработок».

А.В. Дворкович, Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации



«Роль нефтегазового сектора в российской экономике продолжает оставаться высокой. Доля нефтегазовых доходов в бюджете РФ в 2012 году составила почти 50 %. За 12 лет добыча нефти в России выросла более чем в 1,5 раза, что соответствует уровню добычи примерно в 4 млн баррелей нефти в сутки. Сегодня Россия стала мировым лидером по объему добычи нефти и занимает шестое место по запасам, добывая каждый восьмой баррель нефти в мире».

А.В. Новак, Министр энергетики Российской Федерации

«Я надеюсь, что не только ежегодный Форум, но и наша постоянная работа в межфорумный период будет являться залогом хороших результатов, успешного развития нефтегазового комплекса и надежного позиционирования ТЭК в глобальной экономике».

А.Н. Шохин, Президент РСПП



«Главные задачи – это эффективное использование недр и эффективность работы самого нефтегазового комплекса. Структурные реформы, проведенные в НГК в 90-х годах прошлого века, в начале 2000-х дали свои плоды. Комплекс знает, что такое конкуренция и сейчас перед нефтяниками и газовиками стоят вопросы технологического перевооружения».

Ю. К. Шафраник, Председатель Совета Союза нефтегазопромышленников России

«Сегодня перед нами стоит ряд серьезных задач: развитие газовой отрасли на Востоке России, освоение арктического шельфа, укрепление сотрудничества со странами АТР – крайне перспективными рынками сбыта. Но стратегической целью нефтегазового сектора страны, безусловно, остается сохранение лидерства на глобальных энергетических рынках».

В.А. Зубков, Председатель Совета директоров ОАО «Газпром»



«Полагаю, что проведение Национального Нефтегазового Форума будет способствовать укреплению сотрудничества между представителями органов государственной власти и бизнеса, позволит уточнить перспективы инновационного развития отечественного топливно-энергетического комплекса».

С.Н. Катyrин, Президент Торгово-промышленной палаты Российской Федерации

«Для нефтяной и газовой отраслей, достойно выполнивших стабилизирующую роль и обеспечивших надежное формирование бюджетов всех уровней в период кризисных экономических явлений, современный этап развития ставит ряд приоритетных вопросов и задач, многие из которых вам и предстоит обсудить в рамках Форума».

В.Ю. Алепперов, Председатель Комитета Российского союза промышленников и предпринимателей по энергетической политике и энергоэффективности



«Сейчас сложилась ситуация, когда нефти на мировом рынке много, но и стоит она недешево. Достаточно много нефти добывается на шельфах, что увеличивает затраты. Поэтому, что будет дальше, зависит от развития мировой экономики, какие страны окажутся лидерами по добыче».

Г.И. Шмаль, Президент Союза нефтегазопромышленников России

«Необходимо сформировать регулирующие механизмы повышения энергоэффективности государственных компаний и их ответственность, на законодательном уровне четко установить принципы и методы формирования политики энергосбережения в государственных компаниях, структуру и содержание этой политики, функций и задач, решаемых государственными компаниями».

П.Н. Завальный, Заместитель председателя Комитета Государственной Думы по энергетике, Президент Российского газового общества



Подробности на сайте: www.oilandgasforum.ru

Избранные тезисы докладов 14-й Международной научно-практической конференции

«КОЛТЮБИНГОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ВНУТРИСКВАЖИННЫЕ РАБОТЫ»

Selected Abstracts of Reports Given
at the 14th International Scientific and Practical
COILED TUBING AND WELL INTERVENTION
CONFERENCE

Успешный опыт проведения водоизоляционных работ в горизонтальной скважине, законченной восьмистадийной компоновкой МГРП, с применением мостовых пробок на ГНКТ

*К.В. Бурдин, главный технолог, Департамент
капитального ремонта скважин, «Шлюмберже
Лоджелко Инк.», Россия и Центральная Азия*

Повсеместное внедрение технологий многостадийного гидроразрыва пласта (МГРП) в России уже приносит свои плоды. Помимо безусловного увеличения дебитов и прироста извлекаемых запасов, данная технология несет в себе и такую опасную тенденцию, как преждевременное обводнение скважин. Происходит это по ряду причин, среди которых, пожалуй, основное место занимает прорыв в водоносные горизонты при проведении самого ГРП одного или нескольких интервалов.

Компанией-оператором была поставлена задача провести водоизоляционные работы в горизонтальной скважине, законченной 8-стадийной компоновкой МГРП с расфрезерованными посадочными седлами. Для уточнения причин обводнения и локализации точек ее поступления были проведены геофизические исследования скважины на ГНКТ. В результате было выявлено, что в скважине при общем дебите жидкости более 500 м³/сут (данные, полученные при освоении) и 95% обводненности порт № 6 дает 68% от общего дебита, а остальные 7 портов работают с незначительными дебитами либо ниже уровня пороговой записи прибора.

В этом докладе подробно рассматриваются этапы планирования, решения сложных и неоднозначных технических и практических задач, оценка рисков и методы их снижения, этапы выполнения работы и

Unique Coiled Tubing (CT) Operation of Water Producing Interval Isolation in a Horizontal Well Completed with 8-Stage Multistage Fracturing (MSF) System Using Two Inflatable Bridge Plugs

*Konstantin Burdin, Chief Process Engineer, Well
Workover Department, Schlumberger Logelco Inc.,
Russia & Central Asia*

The widespread application of multi-stage fracturing technology in Russia is already known not only due to increase of production rates and increase of recoverable reserves but also due to premature water flooding of some intervals. Several reasons could lead to that result, while, perhaps, the main one is a breakthrough in the aquifers in the process of the fracturing.

Objective of the job given by the Client was to isolate water producing interval in a horizontal well completed with 8-stage MSF completion. To determine position of water-flooded zone, coiled tubing production logging tool (PLT) was used. Based on CT logging data 6th frac port of 8-stage MSF completion was found to be water flooded. Moreover, while total production rate of the well was equal to 500 m³/day (data was received during well testing) with 95% WC, 68% of total production came from 6th frac port.

This report includes detailed study of planning process, complex and unambiguous decision-making aimed at technical and practical challenges, risk assessment and methods to reduce them, the stages of the work and planning in

планирование вариативности действий в различных ситуациях, возникающих в процессе работы по водоизоляции, а также опыт, полученный в результате успешного выполнения данной операции.

Оборудование для выполнения высокотехнологичных операций по повышению нефтегазоотдачи пластов

Ю.В. Белугин, начальник Управления продаж и продвижения продукции СЗАО «ФИДМАШ»

В настоящее время в области сервисных услуг в нефтегазодобывающей отрасли на передний план в условиях жесткой конкуренции выходит необходимость применения новых технологий, а значит, растет и потребность в современном, высокотехнологичном и надежном оборудовании. И именно в этот период наиболее важным фактором является эффективное взаимодействие производителей с сервисными компаниями, результатом которого становится создание оборудования, максимально соответствующего самым высоким требованиям потребителей.

В докладе представлены комплексы оборудования для выполнения современных высокотехнологичных операций по повышению нефтегазоотдачи пластов и ТКРС, геофизических исследований скважин; проведения гидроразрыва пластов и др.

Приведен обзор технологических возможностей нового оборудования, разработанного специалистами СЗАО «ФИДМАШ», а также представлены основные характеристики серийно выпускаемой техники.

Опыт фрезерования компоновок МСГРП в России

*Александр Казаков, инженер по ГНКТ, Trican Well Service Ltd
Степан Сандуца, ведущий инженер по ГНКТ, Trican Well Service Ltd*

1. География проведения работ и характеристики скважин.
2. Многостадийные компоновки, в которых проводились работы.
3. Подбор оборудования для фрезерования, условие выбора.
4. Режимы фрезерования и статистика по выполненным работам.

Внутрискважинные работы и ГТМ с использованием технологических решений на геофизическом кабеле

К.А. Кирсанов, менеджер по развитию бизнеса, Welltec

Ежегодно на каждом нефтяном месторождении осуществляются десятки геолого-технических мероприятий (ГТМ) – работ, проводимых на скважинах с целью регулирования разработки и поддержания целевых уровней добычи нефти и газа.

different situations that arise in the process of water shut-off and received lessons learned.

Equipment Intended for Performing High-Tech Enhanced Oil Recovery Operations

Yuri Belugin, Head of Sales and Promotion Department, NOV FIDMASH

At the moment the field of service in O&G industry is characterized by tough competition, when a priority should be given to new technologies and modern, high-tech and reliable equipment. In this period the most important factor is efficient interaction of the producer with service companies, which will result in equipment catering to the highest demand of consumers.

The report presents sets of equipment for modern high-tech operations on production enhancement, service and well workover.

We list the technical capacities of our equipment, designed by NOV FIDMASH specialists and present its main characteristics.

MSFS Milling Experience in Russia

Alexandr Kazakov, CT engineer, Stepan Sanduza, Lead CT engineer, Trican Well Service Ltd.

1. Geography of Jobs and Well Characteristics.
2. Operations with MSDS Tools.
3. Selection of Milling Equipment, Selection Criteria.
4. Milling Conditions and Performance Statistics.

Well Interventions and "Heavy" Workover Solutions on E-line

Kirill Kirsanov, Business Development Manager, Welltec

Dozens of workover actions are taken at every oilfield year over year. These actions are taken in order to regulate fields development and maintain the project levels of oil & gas production.

The ability to perform workover operations in a production well allows not only to extend its operation life, but also to significantly increase hydrocarbons recovery factor.

Before the downhole tractors were developed, such technologies as operations with coiled tubing (CT) or drill pipes utilizations had been considered as the only possible way to deal with horizontal and deviated wells. However, such techniques require heavy equipment and plenty of personnel. They are also associated with high operating risks and significant time expenditures due to the transportation issues and heavy equipment RIH/POOH.

Способность выполнять ГТМ в добывающей скважине дает возможность не только продлить срок ее службы, но и значительно увеличить коэффициент извлечения углеводородов.

До появления скважинного трактора такие технологии, как операции на буровых трубах и гибких НКТ, считались единственно возможными способами, обеспечивающими возможность проведения внутрискважинных работ в горизонтальных и наклонно-направленных скважинах. Однако подобные методы требуют привлечения многочисленного персонала и тяжелой техники, несут повышенные производственные риски по ТБ и требуют значительных затрат времени на логистику и спуско-подъем тяжелого оборудования.

Появление скважинного трактора послужило толчком к развитию целого семейства технологических решений для проведения внутрискважинных работ на геофизическом кабеле.

Переход от традиционных методов скважинных работ к предлагаемым технологическим решениям на геофизическом кабеле дает многочисленные преимущества, такие как проведение ГТМ без остановки добычи либо быстрый возврат скважин в добывающий фонд, связь с забойной компоновкой в режиме реального времени и ювелирную точность проводимых операций, значительное сокращение времени производства работ и улучшение показателей ТБ.

Развитие методов кислотных обработок трещиноватого карбонатного коллектора на месторождении Тенгиз

Мансур Аглыамов, технический инженер по ГНКТ, Тенгиз, Казахстан, Департамент капитального ремонта скважин, «Шлюмбергер Лоджелко Инк.»

Тенгиз является уникальным супергигантским нефтяным месторождением, расположенным на западе Казахстана. Месторождение было открыто в 1976 году, и с момента начала его эксплуатации добыча была увеличена в 25 раз. Одним из основных факторов, способствующих приросту добычи, являются кислотные обработки, стартовавшие еще в 1987 году.

В целом кислотные обработки на Тенгизе дают хорошие результаты, но имеют свои сложности. Большинство скважин на Тенгизе имеют проблемы, связанные с долгим временем эксплуатации, такие как солеотложения. Однако наибольшие сложности связаны с уникальными особенностями месторождения. Эффективная мощность коллектора на Тенгизе составляет 1600 м, который условно разделен на три основных продуктивных интервала. Вследствие различающихся свойств коллектора между этими интервалами имеет место неравномерное истощение коллектора. Как следствие, на некоторых скважинах дифференциальное давление между продуктивными интервалами может достигать 100 атм. Огромная мощность пласта ставит сложную задачу

After the introduction of downhole tractors a number of technology solutions for well interventions on e-line have been developed.

The transition from conventional downhole operations to the suggested e-line technology solutions provides various benefits, including the ability to perform “heavy” workover operations without production suspending or with short downtimes, real-time surface-BHA communication and pinpoint accuracy of performed operations, as well as substantial cutting of time costs and HSE improvements.

Evolution of Naturally Fractured Carbonates Acid Stimulations at Tengiz Field

Mansur Aglyamov, Technical CT Professional, Well Workover Department, Schlumberger Logelco Inc., Tengiz, Kazakhstan

Tengiz is a unique, super-giant oilfield located in western Kazakhstan. It was discovered in 1976 and today Tengiz produces 25x times more from the time when the first production commenced. One of the major contributors of that production growth are reservoir stimulation campaigns that started in early 1987.

Stimulation in here generally gives good results but has certain challenges. Most of wells in Tengiz have problems associated with long production, such as scales. But the main challenge lies in the unique characteristics of the field. Tengiz reservoir is incredibly mile thick and is divided into three main producing intervals. An uneven depletion of the reservoir takes place due to varying reservoir properties between these intervals. And as a result, pressure differential in between these zones can be up to 1,500 psi on some wells. Thick column of carbonate makes it a challenge to stimulate the entire interval effectively and this is severed by uneven properties between the zones. Tengiz is also known to be highly fractured. Natural fractures are improving the production but represent a natural thief zones for stimulation fluids. All of this challenges call for improved placement methods combined with effective diversion techniques.

In the last two decades, acid stimulation strategies have gone through multiple stages in the field including the following:

- 1987–1994 – Bullhead matrix acidizing
- 1995–2000 – Acid fracturing
- 1999–2004 – Coiled tubing matrix stimulation
- 2000–2006 – Matrix acidizing with viscoelastic diverting acid (VDA)
- 2011–2013 – Matrix acidizing using degradable fibers and VDA

для эффективной стимуляции всех интервалов, что дополнительно осложняется различающимися коллекторными свойствами между этими интервалами. Тенгиз также известен трещиноватостью коллектора. Естественные трещины улучшают дебит, но являются зонами поглощения для жидкостей кислотной обработки. Все это требует усовершенствованных методов подачи флюида и использования эффективных жидкостных отклонителей.

За последние два десятилетия стратегии кислотной обработки на месторождении Тенгиз прошли несколько этапов, включая следующие:

- 1987–1994 – кислотная обработка матрицы задавливанием с устья.
- 1995–2000 – кислотный гидроразрыв.
- 1999–2004 – кислотная обработка матрицы с помощью ГНКТ.
- 2000–2006 – кислотная обработка матрицы с применением вязкоупругого кислотного реагента (ВУКР).
- 2011–2013 – кислотная обработка матрицы с применением самораспадающихся волокон и ВУКР.

Результаты первого этапа кислотной обработки матрицы показали, что проведение таких обработок может быть очень успешным в плане увеличения дебита скважин. Во время второго этапа ограниченная длина трещин не позволила соединить скважины с низкой проницаемостью с близлежащими трещинами или высокопроницаемым продуктивным коллектором. Данные кислотные обработки не вызвали образования червоточин по всей площади продуктивного пласта, т.к. жидкости для обработки не включали в себя отклонителей. Во время третьего этапа развития впервые на месторождении была осуществлена обработка с подачей жидкостей через ГНКТ, где зоны обрабатывались с помощью кислоты и органического растворителя. На четвертом этапе интенсификации притока жидкости для обработки использовали отклонительный агент. Результаты показали улучшение профиля притока и значительное увеличение добычи.

В 2011 году программа кислотных обработок была возобновлена в рамках программы КРС, чтобы остановить снижение добычи на месторождении. В программе были учтены уроки, извлеченные в ходе предыдущих кампаний по кислотным работам, с целью оптимизировать технологию интенсификации притока. Результаты этой кампании показали существенный и стабильный отклик производительности скважин. Результаты замеров профиля притока оценивались как для кислотных обработок матрицы через ГНКТ, так и обработок, произведенных задавливанием с устья. Все скважины продемонстрировали улучшенный вертикальный профиль притока. Это показывает, что вязкоупругий кислотный реагент и самораспадающиеся волокна являются эффективными в обеспечении покрытия всего интервала не только во время размещения жидкости через ГНКТ, но также и во время

Избранные тезисы докладов 14-й Международной научно- практической конференции «КОЛТЮБИНГОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ВНУТРИСКВАЖИННЫЕ РАБОТЫ»

Selected abstracts of reports given at
the 14th International Scientific and
Practical COILED TUBING AND WELL
INTERVENTION CONFERENCE

The results of the first bullhead matrix acidizing showed that acid stimulation treatments could be very successful in increasing production. Second stage acid fracturing treatments were not able to connect low permeability wells to the highly permeable reservoir. Stimulation treatment did not initiate wormholes throughout the entire pay, since fluid design did not incorporate diversion. Coiled tubing was introduced for the first time during the third stage, where the layers were treated with solvent and acid. During the fourth stimulation stage the treatment incorporated diversion fluids. Post-job production logging showed improved production profiles and significant production increase.

In 2011, new acid stimulation campaign started to hold the declining production in the field. The new program utilized key lessons learned from the previous stimulation campaigns to develop a modified acid stimulation treatment design. The result of this most recent program was a significant and sustained response in wells productivity. The post-stimulation production logging (PLT) results were evaluated for both coiled tubing and bullhead acid treatments after the flowback period. All wells clearly showed an improved vertical production profile. This indicated that the viscoelastic diverting acid with degradable fibers were effective in providing zonal coverage not only in the coiled tubing placement but also in bullhead treatments. The results have also shown a better performance in terms of PI compared to the previous acid campaigns. In this recent campaign average PI incremental resulted in PI of 10.4 BOPD/psi per well. Overall, today acid stimulation treatments are one of the major contributors to the production gain in Tengiz. The average per well production increased 2.3 times, while new pay zones in average added between 2–14% of total production.

The new diverting acid system provided excellent zonal coverage from naturally fractured to induced fractures while stimulating a very thick and prolific carbonate formation. The latest acid program showed very successful results and was proved to be a fit-for-purpose.

задавливания жидкости с устья. Результаты также показали улучшенные показатели коэффициента продуктивности в сравнении с предыдущими кампаниями. Так, в ходе последней кампании прирост коэффициента продуктивности составил в среднем 10,4 баррелей нефти в сутки/фунт/кв. дюйм. В целом кислотная обработка стала одним из основных факторов, способствующих приросту добычи на месторождении Тенгиз. Средний дебит на скважину увеличился в 2,3 раза, а открытые новые продуктивные зоны дали дополнительные 2–14% от общей добычи.

Таким образом, новая кислотная система обеспечила отличный зональный охват от естественных трещин до искусственно образованных трещин при интенсификации мощного и высокодебитного карбонатного пласта. Данная программа продемонстрировала прекрасный результат и была утверждена как специализированная для данного месторождения.

Технология многостадийной обработки ПЗП добывающих скважин с помощью гибкой трубы

Л.Ф. Давлетишина, М.А. Силин, Л.А. Магадова, О.Ю. Ефанова, РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина; Р.М. Ахметшин, ООО «Татнефть – АктюбинскРемСервис»

При проведении кислотных обработок терригенных коллекторов необходимо уделять особое внимание рецептуре состава и технологии закачки, так как возможно выпадение осадков, кольматирующих ПЗП. Заказчиком была поставлена задача разработать технологию ОПЗ добывающих скважин с помощью ГТ по межтрубному пространству. Для разработки состава в работе были взяты пробы из добывающих скважин ОАО «Татнефть», эксплуатирующих терригенные пласты. Проведен анализ этой продукции и изучена совместимость пластовых флюидов и кернового материала терригенного пласта с технологическими жидкостями.

Далее в РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина были исследованы различные составы на основе органических и неорганических кислот, определены их физико-химические характеристики и подобраны оптимальные концентрации кислот и ПАВ.

На основе проведенных исследований была разработана технология стимуляции терригенных коллекторов добывающих скважин ПАВ-кислотным составом по межтрубному пространству с привлечением колтюбинговой установки. Работы проводятся с 2010 года силами ООО «Татнефть – АктюбинскРемСервис», которые предусматривают поэтапные обработки:

- I) раствором, содержащего раствор многофункционального ПАВ и хлорида аммония (NH_4Cl) в технической пресной воде, предназначенного для промывки зоны перфорации

Technology of Multi-Stage BFZ Treatment of Production Wells with CT Application

L. Davletshina, M. Silin, L. Magadova, O. Yefanova, I.M. Gubkin Russian State O&G University; R. Akhmetshin, Tatneft-AktyubinskRemService LLC

During the acid treatment of terrigenous reservoirs a high priority should be given to the formula of the compound, as there is a possibility of BHA colmatage with sediment. The Customer set an objective of developing a CT technology for BHA treatment in the annular space. In order to develop the compound, specialists took samples from Tatneft's production wells with terrigenous formations. Then they analyzed the products and compatibility of formation fluids and terrigenous formation core materials with technological liquids.

After that I. M. Gubkin Russian State O&G University made a research of various compounds based on organic and inorganic acids, defined their physical and chemical properties and selected the optimal concentration of acids and drilling mud surfactants.

The conducted researches resulted in a technology of stimulating terrigenous collectors of the production wells with compounds including drilling mud surfactants and acids. These compounds are taken into the annular space via a CT unit. The operations have been performed by Tatneft-AktyubinskRemService and include the following stages:

- I) Treatment with solution containing multifunctional drilling mud surfactants and ammonium chloride (NH_4Cl) dissolved in technical fresh water. The solution is used to clean the perforation area and production string from deposits of asphalts, resins and paraffins;
- II) Treatment with DMS-acid compound containing "SK-TK 4" inhibited dry acid and multifunctional drilling mud surfactants. This composition is necessary for removing acid, resin and paraffin film, dissolving salt deposits based on Ca and Na and reducing to minimum the useless spending of the next portion of DMS-acid compound;
- III) Treatment with DMS-acid compound based on "SK-A" modifier and multifunctional drilling mud surfactants. It is for treating the remote collector zones and dissolving quartz component of the formation.

The proposed staged technology of treating terrigenous collectors with a CT technology used in the annular space of the production well and a strung oil-well pump will contribute to full BHA

и НКТ от асфальто-смоло-парафиновых отложений (АСПО);

- II) ПАВ-кислотным составом, состоящим из ингибированной суходокислоты СК-ТК 4 и многофункционального ПАВ. Эта композиция необходима для снятия пленки АСПО, растворения солевых отложений на основе Са и Na и сведения к минимуму «холостых» трат следующей пачки – ПАВ-кислотного состава;
- III) ПАВ-кислотный состав на основе ингибированной суходокислоты «СК-А», модификатора «СК-А» и многофункционального ПАВ, который предназначен для обработки более отдаленных зон коллектора и растворения кварцевой составляющей пласта.

Предлагаемая поэтапная технология обработки терригенных коллекторов через добывающие скважины по межтрубному пространству колтюбинговой установкой при подвешенном штанговом насосе будет способствовать более полной обработке ПЗП и удалению продуктов из скважины без угрозы выпадения вторичных осадков.

Современное оборудование для направленного колтюбингового бурения скважин

П.В.Лактионов, начальник управления внешней экономической деятельности продаж и сервиса (УВЭДПиС), Группа ФИД

1. СЗАО «Новинка» совместно с другими предприятиями Группы ФИД создает современное оборудование для направленного колтюбингового бурения.
2. Объекты эффективного применения направленного колтюбингового бурения.
3. Преимущества использования колтюбинговых комплексов для направленного бурения скважин на депрессии.
4. Основные схемы участия колтюбингового бурения в строительстве скважин:
 - а) вскрытие продуктивных пластов при бурении новых скважин;
 - б) бурение боковых стволов и многоствольных скважин.
5. Состав комплекса оборудования для направленного бурения на депрессии:
 - а) состав комплекса;
 - б) описание элементов комплекса:
 - колтюбинговая установка;
 - система направленного бурения;
 - устьевое оборудование;
 - насосное и азотное оборудование;
 - станция контроля и управления;
 - дополнительное оборудование.
6. Формирование комплекса оборудования для направленного колтюбингового бурения с использованием установки среднего класса.
7. Аренда систем направленного бурения.
8. Итоги.

Избранные тезисы докладов 14-й Международной научно-практической конференции «КОЛТЮБИНГОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ВНУТРИСКВАЖИННЫЕ РАБОТЫ»

Selected abstracts of reports given at the 14th International Scientific and Practical COILED TUBING AND WELL INTERVENTION CONFERENCE

treatment and removing certain products from the well without a risk of secondary precipitation.

State-of-the-Art Equipment for Directional Coiled Tubing Drilling

Pavel Laktionov, Head of External Activities, Sales and Services Department, FID Group

1. Novinka SZAO and other enterprises of FID Group develop modern equipment for directional CT drilling.
2. Sites, where directional CT drilling was successfully applied.
3. Advantages of using CT units for underbalanced directional drilling.
4. The core schemes of applying CT drilling in well construction:
 - a) Producing formations completion while drilling new wells;
 - b) Drilling sidetracks and multilateral wells.
5. Content of equipment set for underbalanced directional drilling:
 - a) Content of the equipment;
 - b) Description of content units:
 - CT unit;
 - Directional drilling system;
 - Wellhead equipment;
 - Pump and nitrogen equipment;
 - Control station;
 - Additional equipment.
6. Developing equipment set for CT directional drilling with mid class units
7. Renting directional drilling system
8. Conclusions

Digital Slickline Technologies

Sergey Zamaraev, Service Implementation Manager, Well Workover Department, Schlumberger Logelco Inc., Kazakhstan & Uzbekistan, Russia

Kashagan is a gigantic offshore O&G field in Kazakhstan located 80 km of Atyrau in the northern part of the Caspian Sea. The depth of the shelf is 3–7 meters.

The field is developed by North Caspian

Цифровые канатно-тросовые технологии

С.М.Замараев, менеджер по реализации услуг, Казахстан и Узбекистан, Департамент капитального ремонта скважин, «Шлюмберже Лоджелко Инк.», Россия

Кашаган – гигантское шельфовое нефтегазовое месторождение Казахстана, расположено в 80 км от города Атырау, в северной части Каспийского моря. Глубина шельфа составляет 3–7 м.

Разработку месторождения ведет международное совместное предприятие North Caspian Operating Company (NCOC), в состав которого входят такие компании, как «Казмунайгаз», Eni, Total, Exxon Mobil, Shell.

Одним из важных этапов начальной стадии эксплуатации месторождения является контроль за работой скважин.

Eni (Agip KCO), как основной оператор Кашагана, ответственный за фазу 1 (опытно-промышленная разработка, включая бурение), разработал программу по закрытию скважин путем установки мостовых пробок в хвостовике в случае возникновения утечек: через пакер, через спущенное заканчивание и т.д. Разработано 3 варианта установки мостовых пробок:

1. На геофизическом кабеле.
2. На ГНКТ.
3. На цифровой проволоке.

Основным способом посадки мостовой пробки Agip KCO рассматривает спуск и установку на цифровой проволоке (DSL). Достоинством данного метода является быстрота, исключение использования взрывчатых материалов, использование стандартного пакета оборудования (установки «Сликлайн» и противовыбросовое оборудование), привязка по глубине и контроль посадки в режиме реального времени.

Электрогидравлический посадочный инструмент позволяет устанавливать мостовые пробки и цементные пакеры как в НКТ, так и в обсадной колонне диаметром до 7 дюймов.

Цифровые канатно-тросовые работы представляют собой комплекс работ, выполняемых на токопроводящей проволоке с постоянным контролем глубины и подтверждением выполняемых действий.

Спектр выполняемых работ покрывает следующие виды работ:

- Механические работы с точным контролем глубины и контролем состояния инструмента в скважине.
- Гидравлическая посадка мостовых пробок и без применения взрывчатых материалов.
- Неэластомерная изоляция для стандартного заканчивания и НКТ.
- Перфорация, побитие и обрезание НКТ с контролем глубины.
- Определение профиля притока в режиме реального времени.

Operating Company (NCOC) which includes such companies as Kazmunaigaz, Eni, Total, Exxon Mobil, Shell.

One of the principal stages of the field exploitation is control over the operation of the wells.

Eni (Agip KCO) is the principal operator of Kashagan and is responsible for stage 1 (experimental and industrial development, which included drilling). It developed a program of well completion by installing bridge plugs in shank adapter used in case of leaks. 3 variants of bridge plugs installation were developed:

1. On geophysical cable.
2. On CT.
3. On digital wire.

The principal method of Agip KCO bridge plug installation is lowering and installation on digital wire (DSL). The advantages of the method include fastness, the absence of explosives, standard package of equipment, (Slickline equipment and blowout preventers).

The electric hydraulic setting tool allows installing bridge plugs and cement packers CT and production string with the OD of up to 7 inches.

Digital wireline work includes number of operations on current-carrying cable with regular depth control and confirmation of the performed activities.

The range of operations includes the following activities.

- Mechanical operations with precise control of depth and state of the instrument in the well.
- Hydraulic installation of bridge plugs without explosives.
- Non-elastic isolation for standard completion.
- Perforation and CT cutting from the control depth

On-line defining of profile inflow. The surface equipment includes a modernized wire unit, a set of surface blowout unit. The standard set of downhole equipment transfers data on load, angle of tool movement and CHT in the online mode. It allows taking necessary operational decisions.

At the moment Schlumberger has rich experience in similar operations worldwide. It has performed over 1000 such operations in the operational and frozen wells in the conditions of big surface and well bottom pressure, with hydrogen sulfide and other aggressive media present.

Well Diagnostics. Wave Technologies

S.S.Novikov, Director General of PKF Nedra-S LLC

The application of technologies developed by PKF Nedra-S LLC during survey and operation of O&G fields on the territory of Russia

Поверхностное оборудование представляет собой модернизированную канатно-тросовую установку, комплекс наземной аппаратуры и стандартный комплект противовыбросового оборудования. Стандартный комплект скважинного оборудования передает данные в режиме реального времени о нагрузках, угле, движении инструмента и натяжении на головке, что позволяет принимать необходимые решения в процессе проведения работ.

На сегодняшний день компания «Шлюмберже» имеет большой опыт в проведении аналогичных работ по всему миру. Выполнено уже более 1000 работ в работающих и остановленных скважинах, при больших давлениях на поверхности и на забое скважины, при наличии сероводорода и других агрессивных сред.

Диагностика скважины. Волновые технологии

*С.С. Новиков, генеральный директор,
ООО «ПКФ «Недра-С»*

Применение технологий ООО ПКФ «Недра-С» при разведке и эксплуатации газовых и нефтяных месторождений на территории России

Трехкомпонентный геоакустический каротаж (ТК ГАК) является новым перспективным методом отечественной скважинной геофизики. В течение 10 лет с помощью этого метода было решено большое количество задач, связанных с эксплуатацией и ремонтом нефтяных и газовых скважин. При ликвидации межколонных давлений используются волновые технологии с применением генератора упругих волн УГСВ.

При эксплуатации нефтяных и газовых скважин часто возникают различного рода проблемы, которые не всегда можно решить качественно стандартными геофизическими методами:

- нарушение целостности элементов подземного оборудования скважин;
- межколонные и заколонные перетоки пластовых флюидов, формирование техногенных залежей;
- обводнение продуктивных залежей;
- снижение проницаемости пластов-коллекторов в продуктивной части скважины.

ООО ПКФ «Недра-С» успешно применяет новую методику контроля за состоянием ствола скважины, прискважинной зоны и процессами, происходящими в них, – трехкомпонентный геоакустический каротаж в комплексе с традиционными методами ГИС, также эффективно используются технологии ликвидации межколонных и заколонных перетоков и интенсификации работы продуктивных горизонтов – волновое воздействие на объекты в скважине.

Цель предлагаемой программы оказания сервисных услуг:

- повышение экологической безопасности;
- оценка риска возникновения чрезвычайных

Избранные тезисы докладов 14-й Международной научно- практической конференции «КОЛТЮБИНГОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ВНУТРИСКВАЖИННЫЕ РАБОТЫ»

Selected abstracts of reports given at
the 14th International Scientific and
Practical COILED TUBING AND WELL
INTERVENTION CONFERENCE

Three-component geo-acoustic log measurement is a new promising method of the domestic downhole geophysical researches. During the last 10 years we have used this method to manage a number of problems related to operation and service of oil and gas wells. For example, new wave technologies produced by generator of acoustic waves are used to eliminate the inter-string pressure.

The operation of O&G wells is often hampered by various problems that cannot be managed with standard geophysical methods

- Violation of the integrity of the elements in subsurface equipment;
- Inter-string and behind-the-casing flows of formation fluids, accumulation of anthropogenic deposits.
- Water encroachment in the production pools;
- Low permeability of collecting formations in the productive section of the well.

PKF Nedra-S LLC successfully implements new method of control over the wellbore, nearfield area and the processes going on in them — three-component geo-acoustic log measurement combined with traditional survey methods as well as effective technology of eliminating inter-string and behind-the-casing flows and intensification of productive horizons - wave impact on the well sites.

The proposed program is aimed at rendering the following services:

- Enhancement of environmental security
- Assessment of emergency risks
- Reduction of expenses at the cost of integrated application of new acoustic technologies and equipment
- Higher profitability of drilling and operation of O&G wells
- Guaranteed effect from the introduction of integrated program

The three-component geo-acoustic log measurement method is based on registration of natural acoustic signals produced by the elastic vibrations of the walls of the channel, where there is a flow of formation fluid, in 100-5000 Hz range.

ситуаций;

- снижение затрат за счет комплексного применения новейших акустических технологий и оборудования;
- повышение рентабельности при бурении и эксплуатации нефтяных и газовых скважин;
- получение гарантированного эффекта от внедрения комплексной программы.

Суть метода ТК ГАК состоит в регистрации естественных акустических сигналов, вызванных упругими колебаниями стенок канала, в котором движется поток пластового флюида, в диапазоне частот 100–5000 Гц.

Регистрация проводится в точечном режиме по трем направлениям (два горизонтальных и вертикальное) ортогонально расположенными датчиками – это исключает возможность регистрации большого количества акустических помех.

Полосовые фильтры разделяют частотный спектр колебаний для амплитудного анализа составляющих. Движущемуся потоку каждого флюида соответствует определенный амплитудный уровень сигналов в регистрируемых диапазонах частот.

Результаты решения задач предоставляются в графическом исполнении.

Прибор ВИ 4006 рассчитан на работу с использованием одножильного бронированного кабеля, ВИ 4006А является автономным. Приборы геоакустического каротажа не содержат источников повышенной опасности.

Комплексирование с другими методами ГИС – магнитно-импульсная дефектоскопия, термометрия, манометрия, гамма-каротаж, расходомерия и др. – повышает достоверность выводов при решении поставленных задач.

При ликвидации МКД проводится закачка в межколонные пространства специальных вязкопластичных герметизирующих составов. Для контроля процесса изоляции проводится ТК ГАК как перед началом изоляции, так и после нее.

Метод эффективен в вертикальных, горизонтальных и наклонно-направленных скважинах.

Отдельно описывается метод волнового воздействия на объекты в скважине, который дает возможность:

- увеличить продуктивность скважин;
- увеличить приемистость скважин;
- очистить внутренние поверхности буровых и насосно-компрессорных труб;
- повысить качество цементирования обсадных колонн;
- уплотнить цементные мосты;
- ликвидировать «прихваты» бурового инструмента.

Метод основан на акустическом воздействии на объекты в скважине.

Для диагностики технического состояния скважин используется также магнитно-импульсный дефектоскоп-толщиномер.

Возможности метода: исследование многоканальных структур без демонтажа НКТ; дефектоскопия

The registration is made in a point mode along 3 directions (one vertical and two horizontal ones) orthogonally to the position of the sensors. It excludes the possibility of registering a high number of acoustic jamming.

The bandpass filters divide the frequency specter of the vibrations for components kicksorting. The flow of each fluid is characterized by individual amplitude level of signals in the registered range of frequencies.

There are charts reproducing the results of problem solution.

VI-4006 device operates with single-core steel armored cable. VI-4006A is autonomous. The devices of geo-acoustic log measurement include no sources of special danger. Combined with other survey methods such as magnetic and pulse technique, manometry, heat flow measurements, gamma ray logging, flow measurement makes the conclusions of the researches more valid.

While removing the inter-string pressure the operators pump special viscoplastic hermetics. In order to control the isolation, three-component geo-acoustic log measurement is performed both before the isolation and after it.

The method proved efficient in various typed of wells: vertical, horizontal and directional.

There is also a description of wave impact on well sites, which enables:

- Better well productivity
- Higher intake capacity;
- Cleaning the inside of drilling and pumping pipes;
- Better quality of casing cementing;
- Compressing cement bridges;
- Eliminating drilling tools freezing.

The method is based on acoustic treatment of well sites. Special magnetic and pulse defectoscope, metering tube wall thickness, is used to diagnose the technical state of the walls.

The method provides for: survey of multi-channel structure without disassembly of production tubing, flaw survey and wall thickness metering of two strings during one round trip; locating the position of well construction elements (packers, centralizers, valves, adapters), conducting operations in the media with the content of hydrogen sulfide up to 30%.

The integrated approach and modern technologies applied by the specialists of Nedra-S in well surveys, digital procession of log measurements, involving the entire geological and geophysical information in the research enable full control over well-bore technical state and ultimately better quality of construction drilling and higher profits from O&G well operations.

и толщинометрия двух колонн за один спуско-подъем; определение положения элементов конструкции скважины (пакеров, центраторов, клапанов, переводников), проведение работ в средах с содержанием сероводорода до 30%.

Использование специалистами фирмы «Недра-С» комплексного исследования скважин и современных технологий работ на скважинах, методы цифровой обработки результатов каротажа, привлечение к интерпретации всей геолого-геофизической информации дают возможность достижения полного контроля технического состояния ствола скважины, а в конечном итоге – повышения качества бурения при строительстве и рентабельности при эксплуатации нефтяных и газовых скважин.

Состояние и перспективы разработки трудноизвлекаемых запасов

С.А. Жданов, первый зам. генерального директора, ВНИИнефть им.А.М. Крылова

При рассмотрении перспектив развития нефтяной промышленности все большее внимание обращается на ухудшение качества остаточных запасов, переход большинства крупных нефтяных месторождений в позднюю, более сложную и затратную стадию разработки. Открываемые и вновь вводимые месторождения, как правило, также связаны со сложнопостроенными залежами нефти, с усложненными свойствами пористой среды и насыщающих ее пластовых флюидов.

Еще в середине 70-х гг. прошлого столетия в нефтяной промышленности страны было введено понятие «трудноизвлекаемые запасы (ТИЗ) нефти», к которым стали относить запасы в низкопроницаемых коллекторах, подгазовых зонах и вязкие нефти.

В течение последующих лет качество вводимых и остаточных запасов ухудшалось еще и по причине более активной выработки именно хороших, активных запасов.

В настоящее время доля трудноизвлекаемых запасов в низкопроницаемых коллекторах, подгазовых зонах и вязких нефтей продолжает увеличиваться и составляет около 60%.

С увеличением доли трудноизвлекаемых запасов проектный коэффициент нефтеотдачи многие годы снижался и только сейчас стал незначительно расти.

Эти зависимости достаточно ярко иллюстрируют сложившуюся многолетнюю тенденцию в разработке нефтяных месторождений – негативное изменение структуры запасов многие годы, к сожалению, не компенсировалось совершенствованием используемых технологий нефтеизвлечения.

По оценкам зарубежных исследователей, средняя проектная нефтеотдача в мире составляет около 30%, в США – 39%, при этом средняя реальная нефтеотдача в будущем прогнозируется около 50–60%. Средняя

Избранные тезисы докладов
14-й Международной научно-
практической конференции
«КОЛТЮБИНГОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
И ВНУТРИСКВАЖИННЫЕ РАБОТЫ»

Selected abstracts of reports given at
the 14th International Scientific and
Practical COILED TUBING AND WELL
INTERVENTION CONFERENCE

Current Status and Prospects of Hard-to-Recover Reserves Development

Stanislav Zhdanov, First Deputy General Director, VNIIneft n.a.A.M. Krylov

While considering the avenues of oil industry development, a high priority should be given to deterioration of the quality of the remaining reserves, transition of most of the big fields to the mature stage of development, which is more complicated and costly. The newly discovered fields, as rule, also have oil deposits of complex structure with difficult properties of porous medium and formation fluids that fill it.

In mid 1970s a notion of hard-to-recover oil reserves was introduced into the industry of our country. It described the reserves in low permeable collectors, under-gas-cap zones and viscous oils.

During the years that followed the quality of new and remaining reserves was getting worse because of active production of good, active reserves.

At the moment the share of hard-to-recover reserves in low-permeable collectors, under-gas-cap zones and viscous oils is about 60% and it is still rising.

With the rising share of hard-to-recover reserves, the design factor of oil recovery was deteriorating for many years in a row, and only now it shows signs of improvement.

These interlinks are a bright illustration of a long tendency in oil fields development: the negative changes in the structure of reserves, which was observed for many years, was not compensated by the improvement of the applied oil recovery technologies.

According to the assessments of foreign specialists, the average design oil recovery makes up 30% worldwide, 39% in the USA, while the average real oil recovery worldwide is estimated at 50–60%. The average design oil recovery of the Norwegian fields in the North Sea is assessed at 50%.

Most of the experts believe that substantial improvement of the domestic average oil recovery factor, especially from hard-to-recover reserves, can be reached only by means of larger application

проектная нефтеотдача по месторождениям Норвегии в Северном море оценивается в 50%.

По мнению большинства специалистов, кардинального повышения среднего коэффициента нефтеотдачи в стране, особенно в трудноизвлекаемых запасах, можно достичь только при существенном увеличении масштабов применения новых технологий воздействия на пласты, в том числе «третичных» методов: тепловых, газовых и химических (достигаемая нефтеотдача 35–70%).

Можно предложить комплекс мер, направленных на освоение ТИЗ и увеличение нефтеотдачи пластов:

- государственное регулирование проблемы;
- контроль за выполнением лицензионных и проектных решений по разработке нефтяных месторождений, связанных с применением новых технологий, особенно «третичных» методов;
- стимулирование конкретных проектов разработки трудноизвлекаемых запасов с применением новых высокотратных технологий;
- организация Государственной программы работ (научно-исследовательских и промысловых) по созданию и испытанию «третичных» методов и новых технологий разработки ТИЗ;
- стимулирование разработки особо трудноизвлекаемых запасов (например, баженовская свита);
- организация постоянных исследований по обобщению опыта разработки месторождений и применению методов увеличения нефтеотдачи;
- организация постоянных исследований по структуре разрабатываемых и перспективных запасов нефти;
- создание научных центров на базе отраслевых институтов и вузов.

Опыт проведения геофизических исследований горизонтальных скважин на ГНКТ

К.В.Бурдин, главный технолог, Департамент капитального ремонта скважин, «Шлюмберже Лоджелко Инк.», Россия и Центральная Азия

«Если в начале 2000-х горизонтальные участки скважин составляли 200–400 метров, а их доля в общем объеме бурения была незначительна, то теперь доля горизонтального бурения составляет до 14 проц. от всего эксплуатационного бурения. Длина горизонтальных участков скважин достигает 1 км и более».

А.Новак, министр энергетики РФ

В связи с ухудшающейся структурой запасов нефти и газа компании-операторы ежегодно наращивают процент скважин с горизонтальным окончанием, и в ближайшей перспективе данная тенденция сохранится.

Вопросы исследования подобных скважин становятся все более актуальными. И в отличие от вертикальных

scale of new bed stimulation technologies, including tertiary methods: heat, gas and chemical technologies (35–70% oil recovery rate).

A range of measures aimed at developing hard-to-recover reserves and increasing oil recovery:

- state regulation of the issue;
- control over licensed and design oilfields development solutions based on new technologies especially tertiary methods;
- stimulation of specific hard-to-recover reserves development projects based on new costly technologies;
- Organization of State Program including measures (R&D and on-site) to create and test the tertiary methods and new technologies of hard-to-recover reserves development;
- stimulation of extremely hard-to-recover reserves development (for example, Bazhenov Formation);
- organization of constant researches, aimed at generalizing the experience of fields development and application of the methods of production enhancement;
- organization of regular researches on the structure of the reserves that are already under development and that are planned to be recovered;
- creation of scientific centers on the basis of industry institutes and universities.

Experience of CT Geophysical Logging in Horizontal Wells

Konstantin Burdin, Chief Process Engineer, Well Workover Department, Schlumberger Logelco Inc., Russia & Central Asia

"While in the early 2000s horizontal sections of the wells usually lasted for some 200-400m, and their share in the horizontal drilling was insignificant, today the horizontal drilling accounts for 14% of all operational drilling.

The length of the horizontal sections is sometimes 1 km and even more."

A. Novak, RF Minister of Energy

With regard to deteriorated structure of oil and gas reserves the operators usually increase the share of wells with horizontal sections and the in the future the tendency will continue.

The problems of studying such wells are getting more and more relevant. But unlike vertical wells, the geophysical logging requires special approach to the methods of delivering survey tools to the sections under research. Even if we omit the difficulties related to the type of completion, types of assembly and other potential problems, methods of supplying geophysical equipment to the horizontal section in most of cases cannot satisfy all the research demands, if the traditional survey methods

скважин геофизические исследования горизонтальных скважин требуют специального подхода к методам доставки приборов ГИС в исследуемый интервал. Даже не беря во внимание сложности, связанные со способом заканчивания, типы компоновок и другие потенциальные проблемы, методы доставки геофизического оборудования в горизонтальную секцию в абсолютном большинстве случаев не позволяют удовлетворить потребность исследования такой скважины традиционными методами и оборудованием. И здесь нужно определить диапазон применения различных методов исследования горизонтальных скважин:

1. «Жесткий кабель» – не более 350 м горизонтального участка.
2. ГНКТ – до 1200 м для трубы 38 мм.
3. Трактор – все, что свыше 1200 м.

Геофизические исследования с применением комплекса ГНКТ именно тот метод, который помогает успешно закрыть данные потребности в ближайшей перспективе. При этом комплекс ГНКТ может быть как просто средством доставки автономных приборов ГИС, так и в более сложном варианте иметь размещенный непосредственно в самой ГНКТ проводящий канал связи. Именно второй вариант имеет значительные преимущества в силу превосходящего функционала и возможностей.

Активные работы по ГИС на ГНКТ с закачанным в трубу кабелем были начаты компанией «Шлюмберже» в России в 2009 году. За прошедший период было выполнено более ста скважинных исследований и более десятка перфораций на ГНКТ. В текущем году компанией выполнено уже более 15 операций ГИС с применением ГНКТ на горизонтальных скважинах. Основные цели проведенных операций: определение профиля притока, выявление обводненных зон и определение качества цементирования. Кроме этого, проводились и довольно специфические работы по проведению дефектоскопии и проверке целостности хвостовика МГРП.

При производстве упомянутых работ по каротажу, помимо стандартного оборудования комплекса ГНКТ, значительную роль играет специальное оборудование, обеспечивающие надежное соединение ГНКТ с прибором и передачу сигнала от приборов ГИС к записывающей станции. Одним из ключевых компонентов этого оборудования является КНК Vantage* – геофизическая головка для проведения каротажа и перфорационных работ – специально разработана для сокращения времени заделки кабеля и монтажа ГНКТ.

Несмотря на то что ГИС на ГНКТ с кабелем достаточно новый сервис в России и рынок данных услуг только начинает развиваться, компания «Шлюмберже» уже представляет инновационную систему ACTIVE Production Service. Данная система включает широкий спектр multifunctional геофизических инструментов и использует размещенный в ГНКТ оптоволоконный канал малого диаметра, обеспечивающий связь между приборами КНК и комплексом сбора данных

Избранные тезисы докладов 14-й Международной научно- практической конференции «КОЛТЮБИНГОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ВНУТРИСКВАЖИННЫЕ РАБОТЫ»

Selected abstracts of reports given at
the 14th International Scientific and
Practical COILED TUBING AND WELL
INTERVENTION CONFERENCE

and equipment are applied. We should define the scope of application for various horizontal sections research methods:

1. "Rigid cable" - no more than 350 m of the horizontal section.
2. CT - up to 12000m for a 38 mm-long tube.
3. Tractor - everything that is more than 1200 m.

CT geophysical logging can successfully meet all the demands within the years to come. CT unit may be used as a means of delivering autonomous devices for geophysical studies. In more complicated cases it can be displayed in the CT, which conducts the communication channel. The second variant is more advantageous due to broader functions and options.

Active CT geophysical logging with the cable pumped into the tube was for the first tried in Russian by Schlumberger. Since that time it has performed over 100 well operations and over dozen CT operations. This year the company has already performed over 15 CT geophysical logging operations in the horizontal wells. Such operations are aimed at defining the inflow profile, detecting water-cut areas and cementing properties. Besides, we held some specific operations such as defect detecting and examination of the integrity of the shank adapter.

During the above mentioned log measurement not only standard CT equipment is applied. Special equipment providing reliable links of CT with the tool and transmission of survey devices signals to the recording station. One of the key components of this equipment is KHK Vantage*, a geophysical small head for log measurements and perforation operations. It is a specially designed for cutting time of cable termination and CT assembly.

Though CT-based geophysical researches are quite a new service in Russia and the market of such services is still emerging, Schlumberger presented an ACTIVE Production Service innovation system. This system includes a wide range of multifunctional geophysical instruments and uses the optical fiber cable of small diameter located in the CT and providing links between CNL devices and a surface system of data collection, which, apart from its main function, allows recording the profile change. ACTIVE system allows using just one CT pool for preliminary

на поверхности, а также, помимо основной функции, позволяющий замерять изменение профиля температуры по всему стволу скважины. Система ACTive позволяет использовать один барабан ГНКТ как для подготовительных операций, так и для проведения исследований скважины.

Востребованность новых технологий возникнет только после того, как они зарекомендуют себя, и, безусловно, ГИС на ГНКТ являются надежной, экономически оправданной и наиболее перспективной альтернативой другим методам ГФИ в горизонтальных скважинах.

Проведение КГРП с использованием многостадийных компоновок, активируемых растворимыми шарами

Столе Гранберг, менеджер по продажам внутрискважинного оборудования, Trican Well Service Ltd.

Перед нами стояла задача проведения многостадийного ГРП на глубине 2100 м совместно с одним из крупнейших операторов норвежского континентального шельфа при помощи муфт ГРП для цементированного ствола i-Frac 400 OC CEM. Данная муфта оснащена функциями OC (открытия/закрытия), которые позволяют закрывать муфты на более поздней стадии операции при помощи толкателя, перекрывая поток жидкости. Возможность настраивания необходимого диаметра портов ГРП оказалась очень значимой функцией для инженеров-проектировщиков ГРП во время проектирования трещины для залежи с различной толщиной нефтеносного горизонта. Изначальный вариант использования компоновки для открытого ствола включал ее спуск в скважину вместе с разбухающими пакерами для изоляции пластов, с возможностью в случае сложных пластовых условий спуска системы заканчивания в качестве цементуемого хвостовика. Бурение подтвердило наличие таких условий, и было принято решение зацементировать хвостовик, сократив количество стадий ГРП с 8 до 5 со следующими параметрами:

Стадия 1: 4 муфты на стадию – OD шара 2.250"

Стадия 2: 5 муфт на стадию – OD шара 2.375"

Стадия 3: 4 муфты на стадию – OD шара 2.500"

Стадия 4: 4 муфты на стадию – OD шара 2.625"

Стадия 5: 4 муфты на стадию – OD шара 2.750"

Хвостовик был зацементирован и скребок «посажен» на забой после успешного прохождения сквозь все муфты для ГРП. Муфты i-Frac первой стадии ГРП были активированы с помощью установки ГНКТ, забойного инструмента со сферическим окончанием, а также ударного молота i-Stroke для инициации закачки шаров на более поздних стадиях. В связи с трудностями, возникшими при спуске хвостовика на заданную глубину, было принято решение не открывать муфты 5-й стадии, поскольку они были расположены слишком близко к предыдущему башмаку хвостовика. ГРП был успешно проведен на всех 5 стадиях при помощи

operation after well survey.

The demand in new technologies rises as soon as they recommend themselves well. Naturally, CT geophysical logging is a reliable, economically justified and one of the most promising alternatives to other logging methods in horizontal wells.

Ball Drop Activated Multi-Stage Acid Frac Operation with Dissolvable Balls

Ståle Granberg, Sales Manager Intervention, Trican Well Service Ltd.

A 2,100 meters multi-stage frac job was planned together with a major operator on the Norwegian Continental Shelf using the i-Frac 400 OC CEM frac sleeves. The OC(open/close) functionality enables the operator to close the sleeves at a later stage with an intervention shifting tool shutting off water and/or crossflow etc. The possibility to adjust the frac port size proved useful for the design engineers when designing the frac for a reservoir with varying layer thickness. The initial option was to run an open-hole completion with swell packers for zonal isolation, with a contingency to run the reservoir completion as a cemented liner if required due to challenging hole-conditions. Drilling proved to be a challenge and decision was made to cement the liner with a reduction from eight to five frac stages with the following setup:

Stage one: four sleeves per stage – 2.250" OD activation ball

Stage two: five sleeves per stage – 2.375" OD activation ball

Stage three: four sleeves per stage – 2.500" OD activation ball

Stage four: four sleeves per stage – 2.625" OD activation ball

Stage five: four sleeves per stage – 2.750" OD activation ball

The liner was cemented and the wiper dart bumped after having passed all sleeves without any problems. The first i-Frac stage was opened with CT and a ball nose tool, and an impact hammer tool, the i-Stroke, to initiate an injection point for displacement of frac balls for later stages. Due to problems getting the liner to TD, space out was a little off so decision was made not to open stage five as it was too close to previous liner shoe. All stages were fracked successfully using a built-for-purpose frac boat. There were good indications of when the zones were opened and ready to frac, with good zonal isolation from already stimulated stages below. The balls used to open the frac sleeves during this operation was made of a material providing initial strength to open the sleeves and perform the stimulation. The balls are also degradable, meaning that they will dissolve over time eliminating the need for mill-out.

специального построенного судна для проведения ГРП. Были хорошие признаки того, что все муфты всех зон были открыты и готовы к проведению ГРП, с хорошей изоляцией пластов от стадий ниже, на которых уже была проведена обработка. Шары, которые использовались во время данной операции для открытия муфт ГРП, были изготовлены из материала, обеспечивающего начальную силу для открытия муфт и проведения обработки. Данные шары со временем растворяются, исключая тем самым необходимость разбуривания седел.

Применение жидкого азота при освоении нефтегазовых месторождений

*А.Р. Абуталипов, менеджер по развитию бизнеса в ПФО,
А.В. Суслин, менеджер по продажам в ПФО,
ООО «Эр Ликвид» (Air Liquide).*

1. Области применения азота при освоении нефтегазовых месторождений.

В данном разделе представлена информация о глобальном опыте компании во взаимодействии с сервисными организациями, с описанием основных работ, проводимых на месторождениях, с применением колтюбингового оборудования и технических газов. Представлена информация о различных формах применения технических газов в нефтегазодобыче, статистика по развитию различных направлений сервисных работ (ПНП, КРС и др.) изменения в потреблении технических газов и др. (N_2 , CO_2).

2. Европейская и североамериканская модели взаимодействия сервисных и нефтегазодобывающих компаний с производителями и крупными поставщиками технических газов.

Данный блок доклада включает в себя информацию о различных формах поставки жидких криопродуктов на нефтегазовые месторождения, применяемых на сегодняшний день в Северной Америке и Западной Европе. Речь пойдет о схемах поставки технических газов в соответствии с потребностями сервисных организаций: создание временных локальных хранилищ, использование крупного автотранспорта, планирование поставок и др.

В данном разделе представлена информация о развитии производства технических газов в России и преимуществах использования жидкого азота.

Также в данном разделе представлен опыт работы с российскими сервисными компаниями, такими как «Нефтехимпромповолжье», «Пакер Сервис» и др., по поставкам жидкого азота.

3. Влияние качества технических газов (азот) на проведение сервисных работ.

Влияние качества применяемых газов будет рассмотрено с точки зрения:

- 1) Эксплуатации оборудования.
- 2) Безопасности проводимых работ.
- 3) Производительности и эффективности работ. ●

Избранные тезисы докладов 14-й Международной научно-практической конференции «КОЛТЮБИНГОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ВНУТРИСКВАЖИННЫЕ РАБОТЫ»

Selected abstracts of reports given at the 14th International Scientific and Practical COILED TUBING AND WELL INTERVENTION CONFERENCE

Liquid Nitrogen Application During Oil and Gas Fields Development

*Airat Abutalipov, Business Development Manager,
Aleksey Suslin, Sales Manager, Air Liquide, LLC,
Volga FD*

1. "Scope of nitrogen application in O&G fields development".

This section will provide information on global experience of companies and interaction with service organizations, description of field operations involving CT and technical gases. It will also submit data on various forms of application of CT equipment and technical gases in O&G production, statistics on the development of various service operations (oil recovery improvement, well workover), changes in the consumption of technical gases. (N_2 , CO_2)

2. "European and North American models of interaction between service operators and O&G producers on the one part and big suppliers of technical gases on the other part.

This section includes information about various forms of supply of liquid cryo products to O&G fields that are currently applied in North America and European Union. We will dwell on technical gases supply schemes following the demands of service organizations: creation of temporary local storages, use of big motor transport, supplies planning. The section will also present information about the development of technical gases production in Russia and the advantages of using liquid gases. Also, this section will expose our experience of working with Russian service companies such as Neftekhimprompovolzhie, Packer Service, etc, on supplies of liquid nitrogen.

3. The influence of technical gases (nitrogen) quality on service operations.

The influence of gases quality will be considered from the point of:

- 1) Equipment use.
- 2) Operations safety.
- 3) Operations productivity and efficiency. ●

Сбор, подготовка и транспортировка углеводородов - 201424 - 29 марта 2014 года
г. Сочи

ОРГАНИЗАТОР

НИТРО

ООО "НПФ "Нитро"
nitpo.ru

- проектирование объектов сбора, подготовки и транспортировки углеводородов, интегрированные проекты;
- строительство промысловых и магистральных трубопроводов; техника и технология ГНБ;
- трубы, трубопроводная и запорная арматура;
- инновационные технологии мониторинга технического состояния трубопроводных систем;
- оборудование насосных и компрессорных станций;
- строительство и эксплуатация нефтегазохранилищ, резервуарное оборудование;
- строительство и эксплуатация подземных хранилищ газа, интеллектуальные системы их мониторинга;

- борьба с коррозией, предупреждение и ликвидация АСПО;
- современные технологии, материалы и реагенты в системах сбора, подготовки и транспортировки углеводородов;
- физико-химические методы регулирования структурно-реологических свойств нефтей;
- автоматизация инфраструктур, КИП, ИТ- технологии;
- сервисные работы в процессах строительства и эксплуатации объектов сбора, подготовки и транспортировки углеводородов;
- обслуживание и охрана трубопроводов, обеспечение промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- ликвидация аварийных разливов нефти.

Современные технологии капитального ремонта скважин и повышения нефтеотдачи пластов. Перспективы развития12 - 17 мая 2014 года
г. Геленджик

ОРГАНИЗАТОР

НИТРО

ООО "НПФ "Нитро"
nitpo.ru

- ремонтно-изоляционные работы в нефтяных и газовых скважинах;
- повышение нефтеотдачи пластов, моделирование и оценка технологической эффективности МУН;
- интенсификация добычи нефти и газа;
- гидроразрыв пласта;
- глушение скважин, временная блокировка продуктивных пластов;
- вторичное вскрытие;
- крепление призабойных зон слабоцементированных коллекторов;
- ликвидация осложнений при бурении скважин;

- зарезка вторых стволов;
- роль геолого-промысловых исследований при ремонте скважин;
- применение колтюбинговых технологий;
- внутрискваженный инструмент и технологическое оборудование;
- организация сервисных услуг;
- технико-экономический анализ проектов, супервайзинг, управление;
- информационные технологии;

Строительство и ремонт скважин - 201422 - 27 сентября 2014 г.
г. Анапа

ОРГАНИЗАТОРЫ

НИТРО

ООО "НПФ "Нитро"
nitpo.ru

- новые технологии бурения, заканчивания и ремонта скважин;
- проектирование, организация, контроль и супервайзинг буровых работ;
- геофизическое сопровождение процессов строительства и ремонта скважин;
- управление траекторией ствола скважины, геонавигация;
- строительство многоствольных скважин и КРС зарезкой боковых стволов;
- буровые установки и установки для КРС;
- долота и скважинный инструмент;
- колтюбинговые технологии, оборудование и инструмент;
- системы буровых растворов, материалы и химические реагенты;

- цементирование скважин: технологии, оборудование и материалы;
- освоение скважин и вызов притока;
- предупреждение и ликвидация осложнений;
- ремонтно-изоляционные работы;
- трубы нефтяного сортамента, резьбовые соединения, защита от коррозии;
- автоматизированные системы управления;
- энергоэффективные технологии;
- организация сервиса;
- снижение степени рисков и промышленная безопасность.

Интеллектуальное месторождение: инновационные технологии от скважины до магистральной трубы20 - 25 октября 2014 года
г. Сочи

ОРГАНИЗАТОРЫ

НИТРО

ООО "НПФ "Нитро"
nitpo.ru

- передовые технологии сбора и обработки геологической и геофизической информации, создание геологической модели, цифровая модель керна;
- моделирование разработки месторождений: инновационные подходы, интегрированное моделирование, программные комплексы;
- проектирование высокотехнологичных скважин;
- удаленный мониторинг буровых работ, инновации в бурении наклонно-направленных и горизонтальных скважин, боковых стволов;
- технологии «интеллектуального» заканчивания скважин, многостадийные ГРП;
- проектирование, мониторинг и управление «интеллектуальной» разработкой нефтяного месторождения, планирование МУН;

- интеллектуальный контроль скважин в процессе добычи нефти и газа, системы погружной телеметрии;
- материалы, реагенты и технологии для «интеллектуальных» скважин, пакерное и вспомогательное оборудование;
- оптимизация работы промысловых объектов нефтегазодобычи с помощью внедрения высокотехнологичных систем измерений и контроля, станции дистанционного управления;
- автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) нефтегазодобывающего производства;
- энергоэффективные технологии в добыче нефти и газа;
- технологии «интеллектуальных» скважин на ПХГ;
- «интеллектуальные» тренажеры для обучения специалистов нефтегазового комплекса.

информационные партнеры

информационные партнеры

информационные партнеры





В 2014 году **NAFTA SIBERIAN NITROGEN** запускает завод по производству азота в Западной Сибири

Самые современные технологии производства и контроля качества продукции.

Высочайшая производительность при минимальных затратах энергии.

Максимальная экологическая и пожарная безопасность производства.

Удобное расположение в районе г. Пыть-Ях и собственная железнодорожная ветка.

www.sibirazot.ru
info@sibirazot.ru +7 (499) 400 13 91

Consolidated

Services®

РЕМОНТ И ОЧИСТКА НКТ



Consolidated Services увеличивает производственные мощности комплекса по ремонту НКТ.

Комплекс по ремонту НКТ **Consolidated Services** является уникальным в нефтесервисной отрасли, он оснащен самым современным автоматизированным оборудованием, приборами контроля и дефектоскопии.



Дефектоскопия

Высочайшая точность и производительность.
100% определение группы прочности.



Гидроиспытание

Давление до 1000 атмосфер.
Испытание труб с резьбой НКТ и ОТТМ
диаметром от 60 до 114.



Мойка

Очистка внутренней поверхности
трубы с забитостью до 80%.

Пятая Международная конференция

Попутный нефтяной газ 2014

Программа конференции предусматривает обсуждение следующих основных проблем:

- Состояние и перспективы добычи и рационального использования ПНГ в РФ;
- Порядок взаимодействия министерств и ведомств при реализации положений постановления Правительства РФ от 8 ноября 2012 года №1148;
- Основные ограничения ускоренного решения задачи повышения эффективного использования ПНГ в РФ и подходы для их преодоления;
- Возможности повышения экономической эффективности различных направлений и технологических решений переработки ПНГ;
- Новые проекты и решения эффективного использования ПНГ;
- Использование ПНГ как одного из основных ресурсов для производства СПГ/КПГ;
- Опыт внедрения технологий полезного использования ПНГ в РФ и за рубежом;
- Синергетический эффект объединения усилий нефтяных, газоперерабатывающих и энергетических компаний в проектах повышения энергоэффективности и целевого использования ПНГ;
- Комплексное проектирование и обустройство объектов сбора и переработки ПНГ;
- Развитие транспортной инфраструктуры.

Получить более подробную информацию о мероприятии Вы можете, связавшись с нами по телефону **+7 (495) 797-49-07** или электронной почте **org@creonenergy.ru**

КИСЛОТНЫЕ ОБРАБОТКИ СЛАБОСЦЕМЕНТИРОВАННЫХ КОЛЛЕКТОРОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛИМОННОЙ КИСЛОТЫ

TREATING SEMI-CONSOLIDATED RESERVOIRS WITH CITRIC ACID

Е.В. ПАНИКАРОВСКИЙ, А.А. СИНГУРОВ, Д.А. КУСТЫШЕВ, ООО «ТюменНИИгипрогаз», ООО «Газпром подземремонт Уренгой»
Y.V. PANIKAROVSKY, A.A. SINGUROV, D.A. KUSTYSHEV, LLC TyumenNIIGiprogaz, LLC Gazprom Podzemremont Urengoy

На месторождениях Западной Сибири на завершающей стадии разработки снижаются фильтрационно-емкостные характеристики (ФЕС) продуктивных пластов, ухудшаются продуктивные характеристики скважин. Для восстановления ФЕС пласта применяются физические, химические и физико-химические методы обработки призабойной зоны пласта (ПЗП).

На месторождениях Западной Сибири, в частности, на нефтегазоконденсатных месторождениях севера Тюменской области, наибольшее распространение получили следующие методы: кислотные обработки, установки кислотных и щелочных ванн и проведение гидравлического разрыва пласта (ГРП).

Одним из эффективных методов увеличения нефтегазоотдачи продуктивных пластов является ГРП. Но из-за аномально низких пластовых давлений, высокой обводненности продуктивных пластов и близкого залегания краевых и подошвенных вод на скважинах Ноябрьской группы месторождений данный метод не нашел широкого применения [1].

Наиболее щадящим призабойную зону пласта способом является кислотная обработка, связанная с закачиванием в перфорационные отверстия ствола скважины соляной кислоты (HCl) или смеси соляной и плавиковой кислот, так называемой глинокислоты (HCl + HF). При кислотной обработке происходит растворение субстанций, загрязняющих ПЗП, из-за которых происходит снижение ФЕС [2].

Концентрация кислоты в растворе обычно принимается равной 10÷15%, что связано с опасностью коррозионного разрушения труб и оборудования. Длительность проведения

The final stage of development of Western Siberia fields has seen degradation of porosity and permeability properties (PPP) of producing formations along with overall well productivity. Various physical, chemical and physical-chemical methods of bottom-hole area (BHA) treatment are applied in order to restore the formation's PPP.

The most popular methods used at Western Siberia fields, and namely at oil and gas condensate fields of Tyumen Region, include acid treatment, acid and alkaline soaking, and hydraulic fracturing (HF).

HF is one of the most efficient methods of boosting oil and gas production of producing formations. However, due to abnormally low formation pressure, high water content in producing formations and close bottom water occurrence in the wells of Noyabrsk cluster of fields this method has not been widely applied [1].

Acid treatment is the most harmless method for the bottom-hole area. It involves injection of hydrogen chloride (HCl) or a mixture of hydrogen chloride and hydrogen fluoride, the so-called mud acid (HCl+HF), into the perforations in the well bore. Acid treatment dissolves substances that invade the BHA and cause PPP degradation [2].

Acid concentration in the solution is usually set at 10÷15 % to reduce the risk of corrosion in pipes and equipment. The duration of BHA acid treatment depends on multiple factors, including:

- bottom-hole temperature;
- origin of rocks the producing formation is made of;
- chemical and mineralogical composition of reservoir rocks;
- chemical composition and concentration of filtrates in the solutions the BHA was treated with.

кислотной обработки ПЗП зависит от многих факторов, таких как:

- температура на забое скважины;
- генезис пород продуктивного пласта;
- химический и минералогический состав породы-коллектора;
- химический состав и концентрация фильтратов растворов, действовавших на ПЗП.

Интенсификация притока с использованием глиноуксусной кислоты проводится следующим образом: скважину заполняют кислотным раствором, продавливают раствор в ПЗП при герметизации устья скважины закрытием задвижки. После продавливания раствора скважину оставляют под давлением для реагирования кислоты с породами, составляющими продуктивный пласт. Длительность технологической выдержки кислотного раствора в условиях сеноманской залежи должна составлять не менее 2÷3 ч.

Основным недостатком использования глиноуксусной кислоты является ее воздействие не только на загрязняющие вещества в ПЗП, но и на цемент породы-коллектора с последующим его разрушением при вызове притока и работе скважины. Аналогичное действие наблюдается и при воздействии соляной кислоты на слабосцементированный коллектор сеноманских отложений.

Именно такие осложнения наблюдаются после солянокислотной или глиноуксусной интенсификации притока в скважинах, вскрывших сеноманские отложения, особенно где порода-коллектор представлена слабосцементированным, рыхлым песчаником.

Для устранения осложнений после кислотных обработок ПЗП, вызывающих разрушение слабосцементированных пород-коллекторов, вследствие чего в скважинах начинают образовываться каверны, накапливаться песчано-глинистые пробки на забое, происходит абразивный износ внутрискважинного оборудования, был предложен интенсифицирующий состав на основе лимонной кислоты.

Для подбора рецептур кислотных растворов проводились лабораторные исследования по изучению растворимости песчаного зерна в 12,5%-й лимонной кислоте (с последующим увеличением концентрации до 20,0%). Эксперименты показали, что после обработки образцов зерна лимонной кислотой коэффициент восстановления проницаемости в некоторых случаях составил около 100% (таблица 1).

Несмотря на небольшое количество экспериментов, можно уже сейчас констатировать, что эффект, полученный

Production stimulation using mud acid is performed as follows: the well is filled with an acid solution; the solution is then squeezed into the BHA with the well head tightly sealed by closing the valve. Once the solution is squeezed into the BHA, the well is left under pressure to allow the acid to react with the rocks that constitute the producing formation. In case of a Cenomanian deposit, the duration of exposure to the acid solution must be at least 2÷3 h.

The main drawback of mud acid treatment is that it affects not only the invading substances in the BHA but also the cement of the reservoir rocks causing its destruction during production stimulation and well operation. A similar effect is observed when hydrogen chloride is used to treat a semi-consolidated reservoir of Cenomanian deposits.

These complications can be generally observed after hydrochloric or mud acid stimulation of production in wells drilled in Cenomanian deposits, particularly when the reservoir rock consists of semi-consolidated soft sandstones.

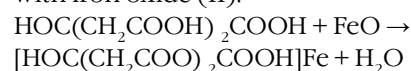
To mitigate post BHA acid treatment complications that result in destruction of semi-consolidated reservoir rocks causing well cavitation, accumulation of sandshale bottom plugs, and abrasive wear of down-hole equipment, we suggest using a citric acid based stimulating solution.

Laboratory tests were conducted to select optimal acid solution recipes. The main objective was to study the solubility of a sandstone core in a 12.5% citric acid (the concentration was then increased to 20.0%). Experiments revealed that in some cases citric acid treatment of core samples caused permeability restoration factor to reach 100% (Table 1).

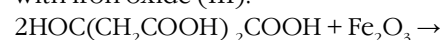
Even a relatively small number of experiments was enough to conclude that the effect achieved by treating production facilities at LLC Gazprom Dobrycha Noyabrsk fields is caused by ferruginous sediments invading the reservoir rocks. Citric acid treatment of these sediments leads to formation of solid chelates (citrate of II- and III-valent iron) that exhibit good water solubility and can be easily extracted from the formation. Ferruginous sediments can be both – oxides ($\text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$) and hydroxides [$\text{Fe}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}(\text{OH})_3$] of II- and III-valent iron.

As far as chemical reactions are concerned, citric acid reacts as follows:

– with iron oxide (II):



– with iron oxide (III):



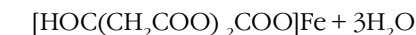
при обработке эксплуатационных объектов месторождений ООО «Газпром добыча Ноябрьск», объясняется тем, что загрязняющим элементом пород-коллекторов являются железонесущие осадки. При обработке этих осадков лимонной кислотой образуются прочные хелатные комплексы (цитраты II- и III-валентного железа), которые хорошо растворяются в воде и легко удаляются из пласта. Железонесущие осадки могут быть представлены как оксидами ($\text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow \text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$), так и гидроксидами $[\text{Fe}(\text{OH})_2, \text{Fe}(\text{OH})_3]$ II- и III-валентного железа.

Взаимодействие лимонной кислоты проходит по следующей реакции:

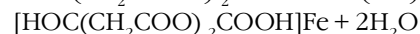
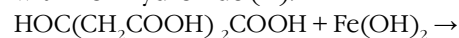
- с оксидами железа(II):
 $\text{HOC}(\text{CH}_2\text{COOH})_2\text{COOH} + \text{FeO} \rightarrow [\text{HOC}(\text{CH}_2\text{COO})_2\text{COOH}]\text{Fe} + \text{H}_2\text{O};$
- с оксидами железа (III):
 $2\text{HOC}(\text{CH}_2\text{COOH})_2\text{COOH} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow [\text{HOC}(\text{CH}_2\text{COO})_2\text{COOH}]\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O};$
- с гидроксидом железа (II):
 $\text{HOC}(\text{CH}_2\text{COOH})_2\text{COOH} + \text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow [\text{HOC}(\text{CH}_2\text{COO})_2\text{COOH}]\text{Fe} + 2\text{H}_2\text{O};$
- с гидроксидом железа (III):
 $2\text{HOC}(\text{CH}_2\text{COOH})_2\text{COOH} + \text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow [\text{HOC}(\text{CH}_2\text{COO})_2\text{COOH}]\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O}.$

Кроме того, лимонная кислота способствует связыванию ионов кальция и магния в буровом растворе.

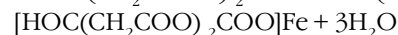
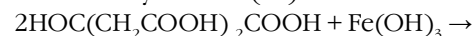
Технологический процесс закачивания лимонной кислоты в ПЗП проводится в



– with iron hydroxide (II):



– with iron hydroxide (III):



In addition, citric acid facilitates chemical bonding of calcium and magnesium ions within the drilling fluid.

Citric acid is injected into the BHA in case of poor reservoir conditions using a coiled tubing unit (see figure 1).

With the coiled tubing (CT) run in the hole 2–5 m below the perforation interval, the well is flushed with service water [3, 4].

The volume of acid to be piped in is determined based on the process fluid filtrate invasion depth and ranges from 0.4 to 1.0 m³ per 1 m of effective perforated thickness (Table 2).

Acid solution is squeezed into the formation using a cement or acid pumper [5]. The workflow includes the following elements [6]:

- X-mass tree inspection, wellhead tie-in and hydrotesting of the delivery line;
- checking well circulation by making it operate within the annular space between the production string and the CT;
- injecting the estimated amount of the solution (with the annulus open) and using displacing fluid to bring it to the perforation interval; the

Таблица 1 – Результаты проведенных экспериментальных исследований

Table 1 – Results of experimental studies

№ n/n No.	Состав раствора Solution composition	Состав для кислотной обработки Acid treatment solution	Начальная проницаемость K_{ϕ} , мкм ² Initial permeability K_{ϕ} μm^2	K_1 после закачивания воды и 10-минутной сушки, мкм ² K_1 after water injection and 10-minute drying, μm^2	K_2 после закачивания жидкости глушения и 10-минутной сушки, мкм ² K_2 after killing fluid injection and 10-minute drying, μm^2	K_3 после обработки кислотой и сушки, мкм ² K_3 after acid treatment and drying, μm^2	Степень загрязнения керна, % Core invasion degree, %	Коэффициент восстановления проницаемости, % Permeability restoration factor, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		Лимонная кислота Citric acid	2,33	1,3	–	2,19	–	94
2	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	Лимонная кислота Citric acid	2,23	1,82	1,63	2,2	27	98,7
3	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	Лимонная кислота Фосфол C12 Citric acid Fosfol C12	2,46	2,08	1,79	2,09	27,2	85,0
4	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	Лимонная кислота ОП-10 Citric acid OP-10	2,36	2,14	1,64	1,99	30,5	84,3

Продолжение таблицы 1
Table 1 continued

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	<i>Bioxan</i> <i>KCCБ</i> <i>CaCl₂</i> <i>з/к ОП-10</i> <i>Вода</i> <i>Bioxan</i> <i>SWL</i> <i>CaCl₂</i> <i>ОП-10</i> <i>Water</i>	<i>Лимонная кислота</i> <i>Фосфол C12</i> <i>Citric acid</i> <i>Fosfol C12</i>	2,85	2,75	0,26	1,75	89,0	61,4
6	<i>Bioxan</i> <i>KCCБ</i> <i>CaCl₂</i> <i>з/к ОП-10</i> <i>Вода</i> <i>Bioxan</i> <i>SWL</i> <i>CaCl₂</i> <i>ОП-10</i> <i>Water</i>	<i>Лимонная кислота</i> <i>Фосфол C12</i> <i>Citric acid</i> <i>Fosfol C12</i>	2,5	2,11	0,09	1,56	96,4	62,4
7	<i>Bioxan</i> <i>KCCБ</i> <i>CaCl₂</i> <i>з/к ОП-10</i> <i>Вода</i> <i>Bioxan</i> <i>SWL</i> <i>CaCl₂</i> <i>ОП-10</i> <i>Water</i>	<i>Лимонная кислота</i> <i>Фосфол C12</i> <i>Citric acid</i> <i>Fosfol C12</i>	2,53	1,76	0,09	1,02	96,4	40,3
8	<i>Bioxan</i> <i>KCCБ</i> <i>CaCl₂</i> <i>з/к ОП-10</i> <i>Вода</i> <i>Bioxan</i> <i>SWL</i> <i>CaCl₂</i> <i>ОП-10</i> <i>Water</i>	<i>Лимонная кислота</i> <i>ОП-10</i> <i>Citric acid</i> <i>ОП-10</i>	2,77	2,92	1,09	2,85		102,9
9	<i>Bioxan</i> <i>KCCБ</i> <i>CaCl₂</i> <i>з/к ОП-10</i> <i>Вода</i> <i>Bioxan</i> <i>SWL</i> <i>CaCl₂</i> <i>ОП-10</i> <i>Water</i>	<i>Лимонная кислота</i> <i>ОП-10</i> <i>Citric acid</i> <i>ОП-10</i>	2,34	1,95	0,1	1,85	95,7	79,1
10	<i>Bioxan</i> <i>KCCБ</i> <i>CaCl₂</i> <i>з/к ОП-10</i> <i>Вода</i> <i>Bioxan</i> <i>SWL</i> <i>CaCl₂</i> <i>ОП-10</i> <i>Water</i>	<i>Лимонная кислота</i> <i>ОП-10</i> <i>Citric acid</i> <i>ОП-10</i>	1,6	1,19	0,07	1,2	95,6	75,0
11	<i>KCCБ</i> <i>ДЭГ</i> <i>Сульфацил</i> <i>Вода</i> <i>SWL</i> <i>DEG</i> <i>Sulfacell</i> <i>Water</i>	<i>Лимонная кислота</i> <i>ОП-10</i> <i>Citric acid</i> <i>ОП-10</i>	1,9	1,57	0,3	1,92	84,2	101
12	<i>KCCБ</i> <i>ДЭГ</i> <i>Сульфацил</i> <i>Вода</i> <i>SWL</i> <i>DEG</i> <i>Sulfacell</i> <i>Water</i>	<i>Лимонная кислота</i> <i>Фосфол C12</i> <i>Citric acid</i> <i>Phosphole C12</i>	2,12	2,02	0,71	2,01	66,5	94,81

связи с низкими пластовыми условиями с использованием колтюбинговой установки (рисунок 1).

При спущенной гибкой трубе (ГТ) на 2–5 м ниже интервала перфорации промывают скважину технической водой [3, 4].

Объем закачивания кислоты определяется из расчета глубины проникновения фильтратов технологических жидкостей и составляет от 0,4 до 1,0 м³ на 1 м эффективной перфорированной толщины (таблица 2).

Задавливание кислотного раствора в пласт проводится с помощью цементирующего или кислотного агрегата [5]. Схема проведения работ состоит в следующем [6]:

- провести осмотр фонтанной арматуры, обязать устье скважины и опрессовать нагнетательную линию;
- проверить наличие циркуляции в скважине путем перевода ее на работу по кольцевому пространству между лифтовой колонной и ГТ;
- при открытом затрубном пространстве в ГТ закачать расчетное количество раствора и довести до интервала перфорации продавочной жидкостью; скорость закачивания должна быть минимальной, не более 2 л/с;
- закрыть затрубную задвижку и продавить раствор в пласт.

Объем продавочной жидкости определяется по формулам:

$$V = V_{ГТ} + V_{обв}, \quad (1)$$

где V – объем продавочной жидкости, м³; $V_{ГТ}$ – объем колонны ГТ, м³;

$V_{обв}$ – объем обвязки на устье, м³.

$$V_{ГТ} = 0,785 \cdot d_{вн}^2 \cdot l, \quad (2)$$

где l – длина ГТ, м; $d_{вн}$ – внутренний диаметр ГТ, м.

Скорость продавливания раствора в пласт должна быть максимально возможной, давление закачивания не должно превышать давление гидроразрыва пласта, объем кислотного раствора для обработки ПЗП следует определять радиусом планируемого воздействия.

После завершения работ по кислотной обработке извлечение ГТ из скважины проводится со скоростью не выше 0,3 м/с, при этом необходимо постоянно следить за показателями индикатора веса, не допуская затяжек инструмента.

После подъема ГТ закрывается буферная задвижка и проводится демонтаж оборудования

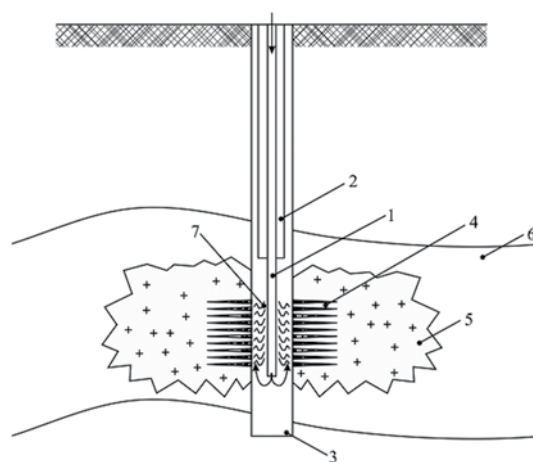
injection rate must be minimal and is not to exceed 2 h/p;

- closing the annulus and squeezing the solution into the formation.

The required amount of displacing fluid is determined using the following formulas:

$$V = V_{CT} + V_{WPI}, \quad (1)$$

where V – displacing fluid volume, м³; V_{CT} – CT volume, м³; V_{WPI} – wellhead tie-in volume, м³.



1 – ГТ; 2 – лифтовая колонна; 3 – забой; 4 – интервал перфорации; 5 – кислотный раствор; 6 – продуктивный пласт; 7 – продавочная жидкость

1 – CT; 2 – production string; 3 – bottom-hole; 4 – perforation interval; 5 – acid solution; 6 – producing formation; 7 – displacing fluid

Рисунок 1 – Технологическая схема кислотной обработки сеноманского слабосцементированного продуктивного пласта

Figure 1 – Piping and instrumentation diagram for acid treatment of a semi-consolidated Cenomanian producing formation

$$V_{CT} = 0,785 \cdot d_{int}^2 \cdot l, \quad (2)$$

where l – CT length, м; d_{int} – CT internal diameter, м.

The rate with which the solution is squeezed into the formation must be as high as possible, the injection pressure cannot exceed the hydraulic fracturing pressure and the volume of acid solution for BHA treatment must be determined by the planned treatment radius.

Once acid treatment is complete, the CT must be pulled out from the well at the rate of under 0,3 m/s; one must also constantly monitor the weight indicator readings to prevent tight pulling.

колтюбинговой установки в транспортное положение. На буферной задвижке монтируется буферный фланец, вспомогательное оборудование демонтируется.

При работе в условиях низких температур окружающего воздуха выполняются мероприятия ►

With the CT pulled out, the crown valve must be closed and the coiled tubing unit disassembled for easy transportation. A tree cap is then mounted on the crown valve, and all auxiliary equipment is removed.

When CT operates at low ambient temperature measures are taken to prevent its freezing: the CT is ►

Таблица 2 – Зависимость объемного расхода реагента на единицу толщины пласта от радиуса обработки ПЗП при различной пористости горной породы
Table 2 – Dependence of reagent volume flow rate per formation thickness unit on the BHA treatment radius and varying rock porosity

Радиус обработки, м Treatment radius, m	Объем реагента (м³) при различной пористости (%) пород Reagent volume (m³) depending on rock porosity (%)							
	13,0%	15,0%	17,0%	19,0%	21,0%	23,0%	25,0%	27,0%
0,5	0,10	0,11	0,13	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21
0,6	0,14	0,17	0,19	0,21	0,23	0,26	0,28	0,30
0,7	0,20	0,23	0,26	0,29	0,32	0,35	0,38	0,41
0,8	0,26	0,29	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,54
0,9	0,33	0,38	0,43	0,48	0,53	0,58	0,64	0,68
1,0	0,41	0,47	0,53	0,59	0,66	0,72	0,78	0,84
1,1	0,49	0,56	0,64	0,72	0,72	0,87	0,91	1,02
1,2	0,59	0,68	0,77	0,86	0,95	1,04	1,08	1,13
1,3	0,69	0,79	0,90	1,00	1,11	1,22	1,32	1,43
1,4	0,80	0,92	1,04	1,17	1,29	1,41	1,53	1,66
1,5	0,92	1,06	1,20	1,34	1,48	1,62	1,76	1,90
1,6	1,00	1,20	1,36	1,52	1,68	1,84	2,01	2,17
1,7	1,18	1,36	1,54	1,72	1,90	2,08	2,26	2,45
1,8	1,32	1,52	1,73	1,93	2,13	2,33	2,54	2,74
1,9	1,47	1,70	1,92	2,15	2,38	2,60	2,83	3,06
2,0	1,63	1,89	2,13	2,38	2,63	2,89	3,14	3,39
2,1	1,80	2,07	2,35	2,68	2,90	3,18	3,46	3,73
2,2	1,97	2,27	2,58	2,88	3,19	3,49	3,80	4,10
2,3	2,16	2,49	2,82	3,15	3,49	3,82	4,14	4,48
2,4	2,35	2,71	3,08	3,43	3,80	4,16	4,52	4,88
2,5	2,54	2,94	3,33	3,73	4,12	4,51	4,90	5,30
2,6	2,75	3,18	3,61	4,03	4,46	4,88	5,33	5,52
2,7	2,97	3,43	3,89	4,36	4,80	5,26	5,72	6,18
2,8	3,20	3,69	4,18	4,68	5,17	5,66	6,15	6,64
2,9	3,43	3,95	4,49	5,02	5,54	6,07	6,60	7,13
3,0	3,67	4,23	4,80	5,37	5,93	6,50	7,06	7,63
3,1	3,92	4,52	5,13	5,73	6,34	6,94	7,54	8,15
3,2	4,17	4,82	5,47	6,11	6,75	7,39	8,04	8,68

по предупреждению замораживания ГТ, для чего ГТ продувается компрессором, и слив жидкости из ГТ производится в емкость.

Проводят осмотр, промывку и смазку блока превенторов, герметизатора и механизма подачи, закрывается задвижка всасывающего коллектора.

После демонтажа колтюбинговой установки и вспомогательного оборудования проводятся повторные газодинамические исследования скважины для оценки результативности работ и установления технологического режима работы скважины, рекультивация территории, и результаты работ оформляются актом. ©

purged with an air blower and any liquid coming out of the CT is drained into a special tank.

Furthermore, the blowout preventer stack, the sealer and the feeder are inspected, flushed and lubricated, and the suction manifold valve is closed.

Once the coiled tubing unit and all auxiliary equipment is removed, gas-dynamic well testing is repeated to assess the achieved results, determine the well's operating mode and carry out reclamation activities. The results of the project are documented in a completion certificate. ©

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Кустышев А. В., Кононов А. В., Чижова Т. И [и др]. Техническое состояние и капитальный ремонт газовых скважин месторождений ООО «Ноябрьскгаздобыча» // Обз. информ.. Сер. Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений. – М.: ООО «ИРЦ Газпром», 2004. – 53 с.
2. Пат. 2451175 РФ. Е 21 В 43/27, Е 21 В 43/22. Способ обработки призабойной зоны низкопроницаемого терригенного пласта / С. А. Скрылев, Е. В. Паникаровский, Д. А. Кустышев и др. (РФ).- № 2010151580, заяв. 15.12.10; опубл. 14.07.12, бюл. № 20.
3. Есипенко А. И., Петров Н. А. Влияние добавок неонола АФ9-12 на степень растворения забойных отложений и керна продуктивных горизонтов композициями кислотных растворов. – М.: ВНИИОЭНГ, 1996. – № 2. – С. 20–24.
4. Есипенко А. И., Калашнев В. В., Петров Н. А. [и др]. Промысловые испытания комплексной технологии кислотных воздействий на месторождения АО «Ноябрьскнефтегаз». – М.: ОАО «ВНИИОЭНГ», 1996. – № 5. – С. 12–15.
5. РД 00158758-199-98. Технологический регламент на технологию капитального ремонта скважин на Ямбургском ГКМ. – Тюмень: ООО «ТюмениИИГипрогаз», 1999. – 59 с.
6. Р Газпром 2-3.3-515-2010 Технологии интенсификации притока углеводородов газовых и газоконденсатных скважин в условиях аномально низкого пластового давления с помощью колтюбинговых установок на месторождениях Западной Сибири. – М.: ООО «Газпром экспо», 2011. – 41 с.

Дорогие друзья!

Команда «Времени колтюбинга» – это профессионалы, которые помогут:

- Подготовить рекламную информацию о вашей компании.
- Сверстать рекламный модуль или буклет.
- Написать продающий текст о вашей продукции или услугах.
- Составить вопросы для имиджевого интервью с руководителем вашей компании и отредактировать вопросы на них.
- Осуществить квалифицированный перевод на английский язык ваших рекламных и технических текстов.
- Осуществить корректуру и стиль-редактуру ваших текстов.
- Провести полную предпечатную подготовку ваших листовок, буклетов, журналов и т.п.
- Оказать консультативные услуги по разработке концепции вашего корпоративного журнала.

О наших возможностях вы можете судить по качеству номера журнала, который держите в руках!

E-mail: cttimes@cttimes.org



Coiled/tubing
ВРЕМЯ КОЛТЮБИНГА
times

ПРОКАЧАЕМ ВАШ САЙТ!

Наполнение
контентом

Продвижение
сайтов
в поисковых
системах
(SEO)

Комплексная
и контекстная
реклама

Аудит
сайтов
Usability
и SEO

Маркетинг
в социальных
медиа
(SMM)



promo@cttimes.org

www.cttimes.org

РОССИЯ, Москва 119017, Пыжевский пер., 5, стр. 1, офис 224
тел. + 7 916 512 70 54
БЕЛАРУСЬ, Минск 220126, ул. Рыбалко, 26
тел. + 375 29 724 32 37

Skype: loginoff-67



ATYRAU OIL & GAS

**13-я Северо-Каспийская
региональная выставка
“Атырау нефть и газ”**

1-3 апреля 2014

**Спорткомплекс Атырау
Атырау • Казахстан**

www.oil-gas.kz

www.atyrauoilgas.com

www.oiltech-atyrau.com



**Региональное событие
глобальной индустрии**



ITE (Лондон)
ITECA (Алматы)
ITECA (Атырау)
GIMA (Гамбург)

Тел.: +44 (0) 20 7596 5000
Тел.: +7 (727) 258 34 34
Тел.: +7 (7122) 58 60 88
Тел.: +49 (0) 40 235 24 201

Факс: +44 (0) 20 7596 5106
Факс: +7 (727) 258 34 44
Факс: +7 (7122) 58 61 51
Факс: +49 (0) 40 235 24 410

E. oilgas@ite-exhibitions.com
E. oil-gas@iteca.kz
E. natalia.makisheva@iteca.kz
E. freckmann@gima.de

Новые эффективные способы вторичного вскрытия пласта без применения с поверхности абразивной перфорации и энергонасыщенных агрегатов с использованием энергетических субстанций скважины (вращение, возвратно-поступательные движения и др.)

New Effective Methods of Well Completion Without Abrasive Perforation and Energy-intensive Surface Equipment Using Energetic Properties of the Well (Rotation, Reciprocation, etc.)

Ю.А. БАЛАКИРОВ, д. т. н., заместитель директора по науке и технике международной компании «Юг-Нефтегаз» Private Limited

Yu.A. BALAKIROV, OJSC "Yug-Neftegaz", Doctor of Engineering, Deputy Director for Science and Technology of the International Company Yug-Neftegaz Private Limited

СПОСОБ ПЕРВЫЙ с использованием расточки эксплуатационной колонны путем притирки скважинным «ежом» к эксплуатационной колонне вплоть до выхода и «встречи» с породами пластовой системы.

Авторы: Ю.А. Балакиров, д. т. н.,
И.Б. Буркинский, д. т. н., А.И. Кучерук

Известно, что вторичное вскрытие скважины пласта осуществляется в настоящее время либо с помощью проведения перфорационных работ пулевыми или кумулятивными перфораторами, абразивной пластической перфорацией, либо абразивной перфорацией с прорезанием гидropескоструйным аппаратом щели для добычи углеводородов в эксплуатационной колонне.

Отметим сразу, что нефтегазовая отрасль успешно использует указанные способы вторичного вскрытия пласта и скважины, хотя эти способы обладают почти аналогичными недостатками, потому что реализация их в практических условиях осуществляется без учета литолого-фациальных условий залежи и прослоев пластовой системы в целом. На каком-то этапе выработки коллектора в залежи могут остаться и остаются невостребованными некоторые части пласта, по которым ранее были подсчитаны запасы нефти и газа. Неучет литолого-фациальных условий пластовой системы на одном из

METHOD 1 involves boring of the production string using a downhole 'hedgehog' to grind in the production string until the deposit rock is reached and 'made contact with.'

By: Yu.A. Balakirov, Doctor of Engineering,
I.B. Burkinsky, Doctor of Engineering, A.I. Kucheruk

It is known that completion is presently carried out either through perforation using bullet or shaped-charge perforators, abrasive plastic perforation, or abrasive perforation using an abrasive jet to cut a fissure for the production of hydrocarbons from the string.

It should be noted that those methods of well completion have been successfully used in the oil and gas industry although they have almost similar disadvantages since their field implementation does not account for lithologic-and-facies conditions of the reservoir and interlayers in general. At a certain stage of the production of the reservoir the deposit may have and usually has still unused parts of the formation that were not taken into consideration when assessing the oil and gas reserves. Unaccounted lithologic-and-facies conditions of the formation at one of the stages of the reservoir production can cause negative pressure with all the resulting adverse consequences (loss of the circulation of flushing fluid, intensive bridging with drifting sand, disruption of the integrity of the reservoir). As a result of the negative pressure instead of

этапов выработки коллектора может вызвать отрицательное давление со всеми вытекающими негативными последствиями (уход циркуляции промывочной жидкости, интенсивное пробкообразование с образованием пловунов, разрушение целостности коллектора). Вместо того чтобы флюид, что называется, «стремился» подняться снизу вверх, в результате создания отрицательного давления, он будет «уходить» обратно в пласт, или, выражаясь языком производителей, будет «уходить циркуляция». По этой причине на этапе вторичных и третичных способов добычи углеводородов не удастся оптимизировать расходы денежных средств, затраченные на подъем одной тонны добываемой нефти, хотя при высоких значениях коэффициентов нефте- и газоотдачи этого не должно было произойти.

Из-за того что первоначально не был произведен учет литолого-фациальных условий пластовой системы при выборе и осуществлении вторичных способов вскрытия пласта и скважины, углеводородов добывается меньше, чем предполагалось [1, 2].

Аналогом описанного способа является способ вторичного вскрытия пласта, включающий проведение перфорационных работ, а наиболее близким аналогом по технической сути можно считать способ вторичного вскрытия пласта,

A new, more effective method of well completion involves well boring using a turbo drill with a downhole rotating 'hedgehog' attached to its end.

Для проведения вторичного вскрытия пласта предлагается новый, более эффективный способ, включающий бурение скважины турбобуром с прикрепленным на конце скважинным вращающимся «ежом».

включающий проведение гидроджетной, абразивной перфорации с прорезанием щели в эксплуатационной колонне, что позволяет устранить недостатки способов, указанных ранее.

Для проведения вторичного вскрытия пласта предлагается новый, более эффективный способ, включающий бурение скважины турбобуром с прикрепленным на конце скважинным вращающимся «ежом», представляющим собой цельнометаллический брусок длиной 300 мм и диаметром под эксплуатационную колонну 140 и 168 мм. На поверхности «ежа» в хаотическом порядке расположены шипы высотой до 1 мм, причем высота шипа по

the 'bottom-up' movement of the fluid, it will go back to the formation, or using the professional vernacular 'a loss of circulation' will occur. That's why at the stage of secondary or tertiary methods of hydrocarbon production it is not possible to optimize financial costs required to lift one ton of produced oil, although with high oil and gas recovery ratios it should not have taken place.

Because the lithologic-and-facies conditions of the formation initially were not accounted for when selecting and implementing well completion, the hydrocarbon production volume is lower than expected [1, 2].

Similar to the described method is well completion involving perforation operations and the closest substitute in technical terms is well completion involving abrasive jet perforation to cut a fissure in the production string which overcomes the disadvantages of the methods mentioned before.

A new, more effective method of well completion involves well boring using a turbo drill with a downhole rotating 'hedgehog' attached to its end, which consists of a full-metal bar 300 mm long and with a production string-fitting diameter of 140 and 168 mm. Spikes up to 1 mm are randomly placed on the surface of the 'hedgehog' with the spike height decreasing in a downward line and reaching 0.5 mm at the last thread. This is needed to enable the spikes to grind down the surface of the production

string. The grinding-in of the production string can be ceased upon detecting drill cuttings in the flushing fluid. The bottom-hole is cleansed using the normal and behind-the-string circulation of the flushing fluid. With the bottom-hole cleansed, the borehole cavity is drilled out after which shaped-charge perforation is performed to ensure well stimulation.

During the grinding-in and the operation of the 'hedgehog' the outside and the borehole shutdown system and the blowout preventer should be ready to eliminate the outflow of the formation fluid to the surface with the follow-up analysis of the samples collected from the well in the appropriate filed laboratories.

нисходящей линии уменьшается и на последнем витке достигает 0,5 мм. Это необходимо, чтобы в процессе притирки шипы могли стачивать поверхность эксплуатационной колонны. Работу по стачиванию притиркой эксплуатационной колонны можно завершить при обнаружении в промывочной жидкости частичек выбуренной породы. Прямой и заколонной циркуляцией промывочной жидкости очищается забой скважины. При очищенном забое внутренняя полость разбуривается, после чего приступают к проведению кумулятивной перфорации для вызова притока углеводородов.

В процессе проведения притирки и работы скважинного «ежа» вся запорная система, внешняя и скважинная, а также превентор должны быть готовы для ликвидации излива пластовой жидкости на поверхность с последующим анализом отобранных проб жидкости из скважины в соответствующих промысловых лабораториях.

Предложенный способ реализуют следующим образом:

- По данным каротажных исследований скважины производится отбор скважин для проведения вторичного вскрытия гидropескоструйной перфорацией (ГПП).
- Тщательно изучается история проведения в прошлом на данной залежи работ по изучению кернов того пласта, который был выбран для проведения вторичного вскрытия по новой технологии.
- Анализируются исследования по литолого-фациальным условиям залежи пластов и пропластков.
- Изучается поровое давление в течение последних 10 лет.
- Изучается проект и производится анализ разработки на выбранной площади в историческом и текущем времени.
- По всем полученным данным намечают интервалы притирки путем действия скважинного «ежа».

Предложенный способ позволит повысить фильтрационное состояние самой скважины, сохранить гидродинамические параметры пластовой системы и избежать разгрузки горного давления с проявлением отрицательного давления, что в конечном итоге приведет к повышению нефте- и газоотдачи пласта в завершающий период выработки коллектора нефти и газа.

The proposed method is implemented as follows:

- Using the logging data, wells are selected for completion using abrasive jet perforation (AJP).
- The history of the previous core studies for the formation selected for completion using the new technology is reviewed.
- Studies of the lithologic-and-facies conditions of the reservoir and interlayers are analyzed.
- Pore pressure for the last 10 years is analyzed.
- The project design is reviewed and the historical and current development of the selected site is analyzed.
- For all the data obtained the grinding-in intervals are identified using the downhole 'hedgehog.'

The proposed method will improve the filtration behavior of the well, preserve the hydrodynamic parameters of the formation and prevent the lithostatic pressure relief with manifestations of negative pressure which will eventually lead to enhanced oil and gas recovery at the final stage of the oil and gas reservoir production.

METHOD 2 involves the use of the rotational motion in the well and the proposed appliance to mill the production string.

*By: Yu.A. Balakirov, Doctor of Engineering;
F.S. Mamedov, Doctor of Engineering, chief engineer
at Eridan Company*

BLADE PERFORATOR

The perforator is attached at the end of the turbo drill. It is run down into the hole to the established

The suggested method considerably speeds up the process of perforation of the production string and reduces the number of energy-intensive surface units.

depth where the string should connect to the formations. The turbo drill is then started for co-rotation perforation (1). To mill the string the ball is lowered down (2), which blocks the outlet.

The fluid pressure through the channels (3) pushing out the cutters (4), supported by the flat spring (5) until the cutter comes into contact with the production string (6).

From the opposite end the cutter slides on the spherical surface and due to the hitch located on the end prevents the radial motion with simultaneous stopping of the cutter. The cutter at the cutting end is equipped with sharpened hard-alloy material.

СПОСОБ ВТОРОЙ с использованием вращательных движений в скважине и предлагаемого приспособления для резки эксплуатационной колонны.

Авторы: Ю.А. Балакиров, д. т. н., Ф.С. Мамедов, к. т. н., главный инженер ООО «Эридан»

ЛЕЗВИЙНЫЙ ПЕРФОРАТОР

Перфоратор крепят на конце турбобура. Опускают в скважину до заданной глубины, где необходимо провести сообщение

The dimensions of the perforation target can be widened if necessary by lowering the tool to a required depth.

Thus, by using the proposed perforator connection with the formation can be ensured.

The suggested method considerably speeds up the process of perforation of the production string and reduces the number of energy-intensive surface units, and as a result reduces financial costs and production time. ☉

Предлагаемый способ позволяет в значительной степени ускорить процесс перфорации эксплуатационной колонны и сократить количество энергонасыщенных агрегатов и используемых с поверхности.

колонны с пластами. Запускаем турбобур на совместное вращение перфорации (1). Для резания колонны опускаем шар (2), который перекрывает выходное отверстие.

При этом давление жидкости через каналы (3) выдавливает резцы (4), поддерживаемые плоской пружиной (5) до контакта резца с эксплуатационной колонной (6).

Резец с противоположного конца скользит по сферической поверхности и с зацепом на конце предотвращает радиальное движение с одновременным упором резца. Резец на режущей части снабжен заточенным твердосплавным материалом.

Размеры перфорационной цели могут при необходимости расширяться путем опускания инструмента на необходимую глубину.

Таким образом, путем использования предлагаемого перфоратора можно осуществить сообщение с пластом.

Предлагаемый способ позволяет в значительной степени ускорить процесс перфорации эксплуатационной колонны и сократить количество энергонасыщенных агрегатов и используемых с поверхности, и, как итог, сократить затраты денежных средств и производительное время. ☉

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Справочная книга по добыче нефти. – М.: Недра, 1974.
2. Балакиров Ю. А., Бугай Ю. Н. Инновационные технологии в нефтедобыче. – К.: Гарант сервис, 2000.

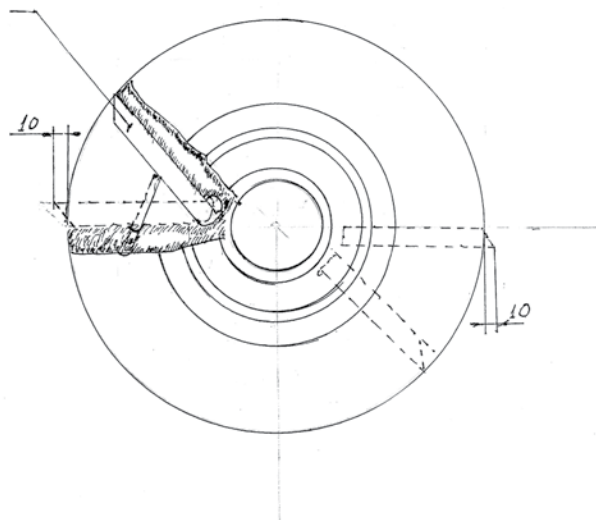
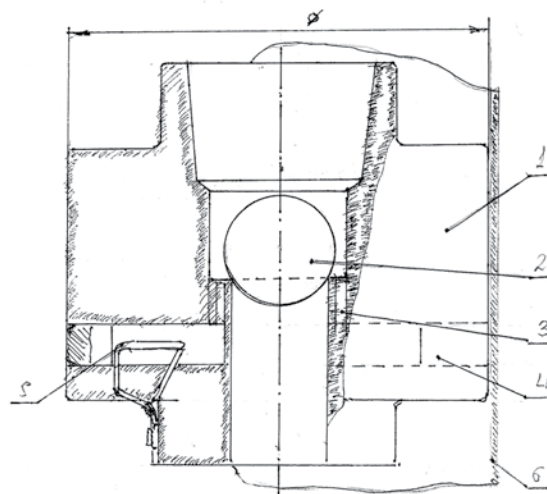


Рисунок 1 – Схематическое изображение предлагаемого перфоратора для вторичного вскрытия пласта

Figure 1 – Diagram of the suggested perforator for well completion.

2-4 апреля 2014 г.



**III АСТРАХАНСКИЙ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ
ПРОМЫШЛЕННЫЙ
ФОРУМ**

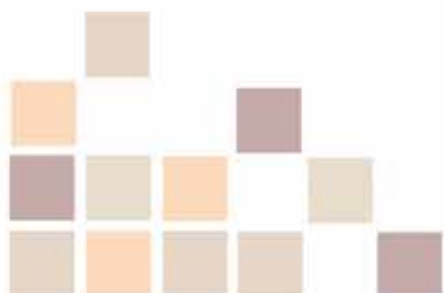
**Специализированная выставка
«Нефть и газ-2014»**

Место проведения: г. Астрахань
Дворец спорта «Спартак» ул. Победы, 16/55

Тел./факс: (8512) 616-773, 616-774
usagalieva@mail.ru, www.parad-expo.ru

Выставочная фирма

Парад
экспо





OGU

18-я УЗБЕКИСТАНСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ

НЕФТЬ И ГАЗ

13 - 15
МАЯ 2014
ТАШКЕНТ
УЗБЕКИСТАН

www.ogu-expo.ru



ВЕДУЩИЙ НЕФТЕГАЗОВЫЙ
ФОРУМ УЗБЕКИСТАНА





15-я международная выставка

НЕФТЕГАЗ

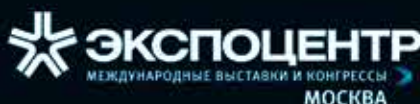


26—29 мая 2014

Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса

Организаторы:

ЗАО «Экспоцентр» (Россия),
фирма «Мессе Дюссельдорф ГмбХ» (Германия)



Самая крупная выставка России 2011–2012 гг. по тематике «Нефть и газ» в номинациях: «Выставочная площадь», «Международное признание», «Охват рынка». Рейтинг составлен ТПП РФ и РСВА. Все выставки – участники рейтинга прошли независимый аудит статистических показателей в соответствии с международными правилами

www.neftegaz-expo.ru



ДО ВСТРЕЧИ В МАЕ В «ЭКСПОЦЕНТРЕ»!

Реклама

5-й МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ

ЭНЕРКОН

ОТ СОВРЕМЕННЫХ НЕФТЕГАЗОВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ К СТАБИЛЬНОМУ
ОТРАСЛЕВОМУ РАЗВИТИЮ

26–28 мая

www.enercon-ng.ru

Собеседник журнала «Время колтюбинга» – генеральный директор ООО «Ойл Филд Технолоджи Сервисез Лтд» (ОФТС) Г.А.Шопша. Беседа ведется в кулуарах 14-й Международной научно-практической конференции «Колтюбинговые технологии и внутрискважинные работы».

Григорий Анатольевич ШОПША родился 10 марта 1959 года в Украине. Окончил в 1981 году Харьковский институт радиоэлектроники. С 1981 года начал трудовую деятельность в одном из НИИ «Минсредмаша» в качестве конструктора. После развала СССР работал в различных фирмах. С 2008 года генеральный директор ООО «ОФТС».

Время колтюбинга: Григорий Анатольевич, расскажите нашим читателям о Вашей компании. В интернете мне не удалось найти о ней подробной информации, фактически – только контактные данные и краткие сведения о сфере деятельности.

Григорий Шопша: Компания «ОФТС» появилась на рынке сервисных услуг в нефтегазовом секторе в 2008 году. Начинали с оказания услуг по капитальному ремонту скважин в Республике Адыгея и Краснодарском крае. Занимались мы фактически только капитальным ремонтом скважин, причем глубоких скважин – 5200–5500 м. На определенном этапе мы расширили спектр предлагаемых заказчикам услуг, в нашем арсенале появились услуги с использованием колтюбинговой установки, азотный сервис, а также услуги по спуску-подъему НКТ с использованием гидравлического ключа с системой контроля, управления моментом свинчивания и его записью. В настоящее время все эти сегменты сервиса поддерживаются нашей компанией. Поскольку в нашем регионе, по сравнению с северными районами РФ, объемы работ значительно меньше, мы вынуждены держать сервис, разбитый по нескольким направлениям. Такой комплексный подход оправдывает себя в данных условиях. Наши технологии диктуются потребностями заказчиков, которые действуют в данном регионе. Мы позиционируем себя как небольшая, мобильная, высокотехнологичная сервисная компания.

БК: Что это за заказчики, если не секрет?

Г.Ш.: В основном это дочерние компании ОАО «Газпром» и «Роснефть» и ряд других компаний.

Мы
предлагаем
комплексные
решения на рынке
сервисных услуг
We Offer Integrated
Solutions in the
Services Market



The Coiled Tubing Times Journal talks with Grigory Shopsha, managing director of Oilfield Technology Services Ltd. (OFTS). The interview is held on the sidelines of the 14th International Scientific and Practical Coiled Tubing and Well Intervention Conference.

Grigory SHOPSHA was born on 10 March 1959 in Ukraine. He graduated from Kharkov Institute of Radioelectronics in 1981. In 1981 he started his working career in one of the research institutes of the Ministry of Medium Machine Building as a design engineer. After the collapse of the USSR he worked in various companies. Since 2008 he has been the managing director of the company OFTS.

Coiled Tubing Times: Mr. Shopsha, please tell our readers about your company. I haven't found any details about it in the Internet, just contact information and brief overview about the company's area of activities.

Grigory Shopsha: The company OFTS appeared in the oilfield services market in 2008. We started from providing well workover services in the Republic of



ВК: Расскажите, пожалуйста, об оборудовании, которое использует Ваша компания, и о колтюбинговых технологиях, которые она предлагает.

Г.Ш.: Наша компания использует в своей работе колтюбинговую установку среднего класса B&G (США), азотную установку криогенного типа 150K Vita International (США), подъемник УПА 60\80 (БОЭЗ), насосные агрегаты и ключ гидравлический FARR 5500 (Канада) с системой контроля, управления и регистрации момента свинчивания при спуске НКТ. Что касается колтюбинговых технологий, в основном мы занимаемся промывками песчаных и парафиновых пробок на скважинах с аномально высокими пластовыми давлениями (АВПД) и на обычных скважинах, кислотными обработками и освоением с использованием азотной установки. Условия проведения работ на газовых скважинах с АВПД предъявляют повышенные требования как к оборудованию, так и к персоналу, участвующему в работах. Выполняем также аварийные работы, каждая из которых индивидуальна, потому что под любую такую работу необходимо подбирать специальный инструмент и тщательно продумывать технологию проведения работ. Отработали технологию промывки от парафина газопроводов малого диаметра с помощью колтюбинга. Рассматриваем возможности расширения спектра применения технологий с использованием гибкой трубы на неглубоких скважинах с низким пластовым давлением. В этой связи мы рассматриваем вариант, на первых порах, ►

Adygeya and the Krasnodar Territory. Basically, we performed only workover of wells, mainly deep ones up to 5200–5000 m. At one moment we extended the range of the services available to our customers and added services using a coiled tubing unit, nitrogen services and round trip operations using hydraulic tongs with a torque control system and data acquisition. At present our company provides all these services. Since in our region, unlike the northern region of Russia, the volume of work is considerably lower, we have to provide various kinds of services. Such integrated approach proves itself in the given settings. Our technologies depend on the needs of our customers that are active in the region. We market ourselves as a small, mobile, high-tech servicing company.

CTT: Who are your customers, if you don't mind my asking?

G.S.: Mainly, they are subsidiaries of Gazprom and Rosneft and a number of other companies.

CTT: Please, tell us about the equipment your company uses and the coiled tubing technologies it offers.

G.S.: In its operations our company uses the B&G medium-class coiled tubing unit (US), the cryogenic nitrogen plant 150K Vita International (US), the pulling unit UPA 60\80 (BOEZ), pumping units and hydraulic tongs FARR 5500 (Canada) with a torque control system and data acquisition when paying the ►

возможно, аренды, а в дальнейшем и покупки колтюбинговой установки легкого типа для обслуживания таких скважин.

ВК: Установку какого производителя оборудования Вы намерены приобрести?

Г.Ш.: Мы провели анализ по многим компаниям и пока склоняемся к M10 производства СЗАО «ФИДМАШ».

ВК: Как Вам видятся основные направления развития колтюбинговых технологий в России?

Г.Ш.: Количество колтюбинговых установок, работающих в России, постоянно растет и, по всей видимости, рост этот продолжится. Объемы работ растут, особенно в Сибири. Колтюбинг будет интенсивно развиваться еще и потому, что в настоящее время нефтегазодобывающие компании наращивают работы по бурению вторых стволов на имеющемся фонде скважин, а для таких скважин колтюбинговые технологии просто незаменимы, включая также и геофизические исследования. Сегодняшняя конференция тому пример, мы слушали много докладов по технологиям, применяемым на горизонтальных скважинах.

ВК: Да, геофизические исследования горизонтальных скважин с помощью колтюбинга становятся очень популярными. А будет ли, по Вашему мнению, столь же интенсивно развиваться колтюбинговое бурение тех же вторых стволов?

Г.Ш.: Направленное бурение с использованием колтюбинга, несомненно, будет развиваться, так как в мире пробурено уже значительное количество скважин. В России этим видом работ успешно занимается «Сургутнефтегаз». В ближайшее время в России, я думаю, развитие будет идти в части использования колтюбинга при вскрытии продуктивных пластов, в том числе на депрессии.

ВК: А насколько перспективна, с Вашей точки зрения, технология радиального вскрытия пласта?

Г.Ш.: Интерес к данной технологии в России вырос с приходом на этот рынок компании Radial Drilling Services. Технология РВП пока широкого применения не находит, из-за низкой технологической успешности данных работ. Но некоторые фирмы работают в направлении по совершенствованию данной технологии, в том числе по доработке оборудования и, возможно, что в скором времени мы увидим прорыв в ее применении.

tubing out. As for the coiled tubing technologies, we mainly perform sand and paraffin plug washing in the wells with abnormally high reservoir pressure (AHRP) and in conventional wells, acid treatment and well development using a nitrogen plant. The operating conditions in gas wells with AHRP place high demands on both the equipment and the involved personnel. We also carry out emergency operations that are unique in each individual case because for each work we need to select the appropriate tool and to think thoroughly over the operating technology. We have mastered the technology of washing paraffin out of small-diameter gas pipelines using coiled tubing. We are considering to expand the application range of coiled tubing to shallow wells with low reservoir pressure. To this end we might consider at first renting and later purchasing a light-type coiled tubing unit for servicing such wells.

CTT: Who will be the manufacturer of the equipment that you are going to purchase?

G.S.: After analyzing many companies we've decided for the moment on M10 manufactured by NOV FIDMASH.

CTT: How do you see the future development of coiled tubing technologies in Russia?

G.S.: The number of coiled tubing units operating in Russia is constantly increasing and apparently will keep on increasing. The volume of work is growing, especially in Siberia. Coiled tubing will experience intensive development also due to the fact that at present oil and gas producing companies are scaling up sidetracking operations at the existing well stock and for such wells coiled tubing technologies are just indispensable including geophysical studies. Today's conference serves as a confirmation to this statement – a lot of reports were made on technologies used in horizontal wells.

CTT: Indeed, geophysical studies of horizontal wells using coiled tubing become quite popular. Do you think sidetracking based on coiled tubing will also experience intensive development?

G.S.: Directional drilling using coiled tubing will definitely expand since there is quite a significant number of wells drilled in the world. In Russia, operations of this kind are successfully performed by Surgutneftegaz. I think, in Russia, in near future, coiled tubing will be more and more in use for underbalanced drilling.

CTT: How promising, do you think, is radial drilling technology?

G.S.: The interest to this technology increased with the coming of Radial Drilling Services into the market. Radial drilling does not have widespread application yet because of poor technological success of such

ВК: Ваша компания не планирует освоить технологии ГРП?

Г.Ш.: В ближайшее время мы пока не планируем заниматься ГРП.

ВК: Полезны ли для Вас Конференция «Колтюбинговые технологии и внутрискважинные работы»?

Г.Ш.: Конференция замечательная! Много содержательных докладов, хорошие условия для обмена опытом. Не могу даже сказать, что полезнее – основная программа или неформальное общение. Съезжаются специалисты – вся география России и зарубежье. Появляется уникальная возможность плодотворно пообщаться в неформальной обстановке, понять, какие проблемы решают коллеги, обменяться опытом, обсудить какие-то конкретные вопросы.

ВК: Очень бы хотелось услышать Ваш доклад на следующей конференции.

Г.Ш.: Когда у нас появятся результаты внедрения новых технологий, мы обязательно выступим. Думаю, нам будет о чем рассказать в следующем году.

ВК: Ловлю Вас на слове. Надеюсь, что на следующей конференции нам удастся сформировать секцию, посвященную передовому опыту небольших отечественных компаний.

Г.Ш.: Существуют сегменты рынка, которые большим компаниям неинтересны. Им интересны большие объемы работ. Но у заказчиков возникают различные проблемы, не всегда это серийные работы, если можно так сказать, а их нужно кому-то решать.

ВК: Получается, что у таких компаний, как Ваша, небольших, хорошо оснащенных, с обученным персоналом, специализирующихся на определенных видах работ, есть собственная ниша на сервисном рынке?

Г.Ш.: Да, мы предлагаем своим заказчикам комплексный подход в решении определенных задач, которые у них возникают.

ВК: Помогает ли Вам в работе журнал «Время колтюбинга»?

Г.Ш.: Журнал стал очень интересным и содержательным. С удовольствием его читаем. «Время колтюбинга» дает представление о тенденциях развития колтюбинговых технологий в России.

ВК: Спасибо. И успехов!

Вела беседу Татьяна Григорович, «Время колтюбинга»

operations. However, there are several companies working to improve this technology including equipment upgrading and possibly we will see a breakthrough very soon.

CTT: Does your company plan to perform hydraulic fracturing?

G.S.: We don't plan to carry out hydraulic fracturing in near future.

CTT: Has the conference 'Coiled Tubing Technologies and Well Intervention' proved useful to you?

G.S.: The conference has been great! There have been a lot of informative reports, and it has provided a good platform for experience exchange. I cannot even say what has been more useful – the main program or the informal discussions. Experts have come from all over Russia and from abroad. We have a unique opportunity to have a fruitful discussion in informal settings and to understand what kind of problems our colleagues deal with, to exchange experience and to discuss specific issues.

CTT: We would very much like you to make a report at the next conference.

G.S.: When we successfully introduce new technologies, we will definitely report on it. I think, we will have things to report on next year.

CTT: I'll take you up on that. Hopefully, next year we will be able to set up a section dedicated to the best experience of small domestic companies.

G.S.: There are market segments that present no interest to big companies. They are interested in performing large volumes of work. Nevertheless, customers face various problems and not all of them are serial operations, so to say, and somebody has to solve them.

CTT: It turns out that such companies as yours that are small, well equipped, with skilled personnel, and specializing in certain types of operations, have their own niche in the services market?

G.S.: Yes, it does. We offer our customers an integrated approach to solving particular tasks they come up with.

CTT: Is the Coiled Tubing Times any help?

G.S.: The magazine has become very interesting and informative. We read it with great pleasure. The Coiled Tubing Times gives us a notion of the CT development trends in Russia.

CTT: Thank you. And we wish you success!

Interview by Tatyana Grigorovich, Coiled Tubing Times



16-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

АЗК'2014

Автозаправочный комплекс:
новейшее оборудование,
моторное топливо, сервис,
проектирование и строительство

В РАМКАХ ВЫСТАВКИ –
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ

InterOil&Gas'2014

ДОБЫЧА. ПЕРЕРАБОТКА. ТРАНСПОРТИРОВКА. ХРАНЕНИЕ

28–31
МАЯ 2014

КИЕВ
УКРАИНА

www.mioge.ru

В ДЕЛОВОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСТАВКИ:
КОНФЕРЕНЦИИ И СЕМИНАРЫ ПО
ПРОБЛЕМАТИКЕ ОТРАСЛИ



ОРГАНИЗАТОР

PREMIER EXPO



ITE MOSCOW

T + 7 495 935 7350

E oil-gas@ite-expo.ru

ITE GROUP PLC

T + 44 (0) 207 596 5000

E oilgas@ite-exhibitions.com





CASPIAN
OIL & GAS

21-я АЗЕРБАЙДЖАНСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ

НЕФТЬ И ГАЗ КАСПИЯ



3 - 6
ИЮНЯ 2014
БАКУ
АЗЕРБАЙДЖАН



www.caspianoilgas.ru

ВЕДУЩЕЕ НЕФТЕГАЗОВОЕ
МЕРОПРИЯТИЕ
КАСПИЙСКОГО РЕГИОНА



НАШИ ФЛОТЫ ГРП ЗАГРУЖЕНЫ НА 100 ПРОЦЕНТОВ

OUR HYDRAULIC-FRACTURING FLEET WORK AT 100% OF THEIR CAPACITY

Корреспондент журнала «Время колтюбинга» беседует с главным геологом ООО «Татнефть-ЛениногорскРемСервис» А.М. Зотовым.

Время колтюбинга: Александр Максимович, Ваша компания специализируется на услугах ГРП. Какие технологии ГРП наиболее востребованы в Татарстане?

Александр Зотов: Востребованы различные технологии: технология локального ГРП, когда закачивается 10–15 тонн проппанта, технология большеобъемного ГРП с закачкой до 80 тонн проппанта. Производим кислотные гидроразрывы пласта с различными химическими реагентами на основе загеливателей кислоты, на основе поверхностно-активных веществ, освоили комбинированные технологии ГРП с гибкой трубой – так называемый управляемый ГРП, многостадийный ГРП в горизонтальных открытых стволах. Тема ГРП сегодня очень актуальна. Технология активно, динамично развивается в России. В том числе и у нас в Татарстане.

ВК: Расскажите, пожалуйста, о сложных технологиях ГРП подробнее.

А.З.: В этом году мы провели многостадийный ГРП на одной скважине и планируем провести дополнительно еще на двух скважинах в рамках опытно-промысловых работ. Провели пенный азотный ГРП в этом году, собираемся осуществить также в рамках опытно-промысловых работ ГРП с гидропескоструйной перфорацией – с гибкой трубой и с дальнейшим проведением флотом гидроразрыва.

ВК: Удовлетворены ли Вы результатами проводимых работ?

А.З.: Неплохую эффективность мы получили, в частности, при пенном ГРП. В общем, эффективность работ нас и заказчика удовлетворяет.



The correspondent of Coiled Tubing Times speaks with A.M. Zotov, chief geologist, Tatneft-LeninogorskRemServis.

Coiled Tubing Times: Mr. Zotov, your company specializes in hydraulic fracturing services. What hydraulic fracturing technologies are most required in Tatarstan?

Alexander Zotov: Various technologies are in demand, e.g. HF is required when 10 to 15 tons of proppant are injected; large-scale hydraulic fracturing is used when 80 tons of proppant are injected. We perform acid-assisted hydraulic fracturing using various chemical reagents based on acid gellatants and/or surface active agents, and we also use combined coiled-tubing HF techniques – so called controlled HF, and multi-stage HF in horizontal open holes. The topic of hydraulic fracturing is very relevant today. This technology is actively and dynamically developing in Russia, including here, in Tatarstan.

CTT: Please, give us more details about the complex HF techniques.

A.Z.: This year we performed multi-stage hydraulic fracturing at one well and plan to perform it at two more wells within field testing operations. We performed foam and nitrogen-assisted hydraulic fracturing this year and within field testing operations we plan to perform CT hydraulic fracturing with sand jet perforation and subsequence engagement of the fleet.

БК: Какое оборудование для ГРП имеется у Вашей компании?

А.З.: У нас два полнокомплектных флота производства СЗАО «ФИДМАШ» и Stewart&Stevenson (США), содержащих все необходимое оборудование. Работают на полную мощность, загружены на 100%. Заказчик заинтересован еще и в том, чтобы мы приобрели азотную установку для проведения пенных азотных ГРП.

БК: Какие виды ГРП Вы выполняете на старых скважинах, а какие – на новых?

А.З.: Неважно, старая или новая, еще не запущенная в эксплуатацию скважина, все зависит от объекта на ГРП, выполняем как большеобъемные, так и локальные ГРП.

БК: Материалы и реагенты вы используете отечественные или импортные?

А.З.: Используем материалы как импортного, так и отечественного производства. Проппанты Боровичского комбината огнеупоров, химические реагенты «Эконотек», «Форес», ЗАО «Химеко-ГАНГ».

БК: Существуют ли кардинальные отличия использования ГРП в России и, например, в США, проистекающие из разницы геологических условий?

А.З.: Кардинальных отличий нет. Геология любого региона отличается от таковой в других частях планеты. Геология Татарстана, к примеру, отличается от сибирской. Так что везде в мире применяются практически аналогичные технологии.

БК: В прессе появлялась информация о том, что нефтяники Татарстана намерены добывать сланцевую нефть. Означает ли это, что технологии ГРП, особенно многостадийного в горизонтальных скважинах, будут еще более востребованы?

А.З.: Сланцевая нефть на сегодняшний день – очень актуальный для Татарстана вопрос, поскольку запасы Ромашкинского месторождения иссякают – оно находится на четвертой стадии разработки. И если мы сможем подобрать технологию добычи сланцевой нефти, это может быть ГРП в горизонтальных скважинах, который Вы упомянули, или комбинация ГРП в горизонтальных скважинах с многозонным ГРП, если мы получим эффективную технологию, то за такой технологией – будущее не только Татарстана, но и вообще разработки трудноизвлекаемых запасов. ►

СТТ: Are you satisfied with the results of your operations?

A.Z.: We achieved fairly high efficiency, in particular, using foam-assisted HF. On the whole, the efficiency of our operations satisfies both us and our customers.

СТТ: What equipment for hydraulic fracturing does your company have?

A.Z.: We have two complete fleets manufactured by NOV Fidmash and Stewart&Stevenson (US) containing all the required equipment. They work at their full capacity. The customer also would like us to purchase a nitrogen unit to perform foam and nitrogen-assisted hydraulic fracturing.

СТТ: What kinds of HF do you perform at old wells and what kinds at new ones?

A.Z.: It does not matter whether the well is old or a new one and hasn't been put into operation – everything depends on the site; we perform both large-scale and local hydraulic fracturing.

СТТ: Do you use domestic or imported materials and reagents?

A.Z.: We use both imported and domestic materials, for example, we use proppants produced by Borovichi Refractory Production Plant and chemical reagents produced by Ekonotek, Fores, Khimeko-GANG.

СТТ: Are there any principal differences between hydraulic fracturing in Russia and, let's say, the United States, depending on the differences in the geological conditions?

A.Z.: There are no principal differences. The geology of any region is different from the geology of any other part of the planet. Tatarstan's geology, for instance, differs from the Siberian one. So practically the same technologies are used all over the world.

СТТ: There has been information in the press that oil producers in Tatarstan are going to produce shale oil. Does it mean that the hydraulic fracturing, particularly multi-stage HF in horizontal holes, will be even more required?

A.Z.: Shale oil today is a very relevant issue for Tatarstan because the reserves in the Romashkino oil field are running out – it is at the fourth stage of development. And if we manage to come up with the adequate shale oil production technology, presumably hydraulic fracturing in horizontal holes which you mentioned, or HF in horizontal holes combined with multi-zone HF, and if the technology is effective, then such technology will not only be the future of Tatarstan but of the production of hard-to-extract reserves on the whole. ►

ВК: Какой профессиональной информации Вам недостает?

А.З.: Мне интересно все, что связано с гидроразрывом пласта, хотелось бы узнавать о новшествах в области ГРП как можно быстрее. Пожалуй, недостает оперативных публикаций по этой тематике.

ВК: Какие технологии, на Ваш взгляд, будут на пике востребованности в ближайшие годы?

А.З.: Колтюбинг сегодня работает в комплексе с ГРП – именно это направление, думаю, будет очень интенсивно развиваться.

ВК: Вам помогает в работе «Время колтюбинга»?

А.З.: В журнале много интересных материалов, но мне хотелось бы, чтобы тематика ГРП освещалась еще чаще.

ВК: Постараемся учесть Ваши пожелания.

Вела беседу Марина Жукова, «Время колтюбинга»

CTT: What professional information do you lack?

A.Z.: I am interested in everything that concerns hydraulic fracturing and I would like to learn more about innovations in HF as soon as possible. I think we lack up-to-date publications on this topic.

CTT: What technologies in your opinion will be most required in the near future?

A.Z.: Coiled tubing today works well in combination with HF – I think this area will be developing intensively.

CTT: Does Coiled Tubing Times helps you in your work?

A.Z.: The journal has lots of interesting materials but I would like it to publish information about HF even more often.

CTT: We'll try to take your recommendations in consideration.

Interview by Marina Zhukova, Coiled Tubing Times

Станьте партнером номера журнала «Время колтюбинга»!

Партнер номера – это компания, логотип которой читатели увидят на обложке и каждой странице выпуска.

Кроме того:

- Обложка номера будет оформлена фотографиями, предоставленными вашей компанией, и главный анонс будет о вас.
- Основная статья номера или интервью с руководителем в рубрике «Гость номера» донесут информацию о достижениях вашей компании.
- Страница твердой вклейки и модуль формата A4 наглядно представят продукцию и/или услуги компании.
- В дополнение к обычной широкой рассылке журнала по адресам, представленным компанией-партнером, редакцией будет осуществлена рассылка данного номера вашим потенциальным и действующим заказчикам.
- Вы получите 50 экземпляров журнала и сможете подарить их своим партнерам.



15-19
июня
2014

Москва, Россия



21-й Мировой нефтяной конгресс РЕГИСТРАЦИЯ открыта

Вы можете зарегистрироваться
сейчас на сайте www.21wpc.com

Забронировать выставочную площадь | Спонсорство

Национальные спонсоры



Платиновые спонсоры



ExxonMobil



TOTAL

ZARUBEZHNEFT

Официальное
издание

FIRST WORLD
PETROLEUM

Официальный
партнёр

EY
Building a better
working world

Золотые спонсоры



NOVATEK



TATNEFT

Серебряные спонсоры



ОПЫТ РАБОТ ПО ЛИКВИДАЦИИ АВАРИИ ПРИ КРС

В.И. Гапетченко, И.Б. Пульников, А.Е. Дерюшев, Р.Н. Салахов

Отсоединение колонны СБТ от КНБК с обурочным фрезером, прихваченной при проведении КРС одного из подрядчиков ООО «Газпром добыча Уренгой»

ОПИСАНИЕ АВАРИИ

В ходе работ по восстановлению забоя после извлечения – разрушения подпакерного хвостовика НКТ 3 ½ JFE Bear, получен прихват КНБК.

После прихвата выполняли
расхаживание инструмента до 80 т
с промывкой 2-мя агрегатами ЦА-320,
при производительности 5л/с
Рпр = 150 атм, безрезультатно.

1. Данные по скважине.
- 1.1. Скважина субгоризонтальная, макс. угол 65,59° на глубине – 3870 м;
- 1.2. Глубина забоя скважины – 4150 м;
- 1.3. Конструкция скважины:

Колонна	Диаметр колонны, мм	Интервал спуска колонны, м	Подъем цемента за колонной, м
Кондуктор	426	0–450	до устья
Тех. колонна	324	0–1349	до устья
Э/колонна	245	0–3754	до устья
Хвостовик	177,8	3650–4149,2	499,2

- 1.4. Устьевое оборудование:
- ПВО ХДУ – 9*700
 - КГ: ОКК2 –70-245*324*426 К1 УХЛ (Воронеж)
- 1.5. Параметры бурового раствора:
- тип бурового раствора – глинистый;
 - плотность –1,75 г/см³;
 - вязкость – 95 сек;
 - давление на глубине обреза 620 атм.



Рисунок 1– Компоновка прихваченного в скважине оборудования в точке среза СБТ

- 1.6. В скважину спущен бурильный инструмент в следующей компоновке:
- СБТ-73х9.19 мм в интервале 0–4089,7 м
 - соединительный переводник на гл. 2257 м с воронкой и заводным зубом вн. Ø51 мм
 - КБНК в интервале 4089,69–4104 м, L = 14,31 м (фрезер кольцевой Ø146 x 73 мм, L = 0,18 м + обурочная труба Ø140 мм с монтажным патрубком Ø73 мм, L = 11,79 м + ШМУ Ø140 мм, L = 2,34 м).

После обращения компании, производившей работы КРС в аварийной скважине, и обсуждения



Рисунок 2 – Вид срезанной СБТ

технических возможностей ликвидации аварии с привлечением койлтюбинговой установки компании ООО «Ямал Петросервис» было принято решение: попытаться обрезать СБТ выше прихваченного КНБК с помощью плазменного резака RCT-1500-999 XR (Субподрядчик – ООО «Вагенборг Ойлфилдз Сервисиз»).

ПЛАН РАБОТ ПРЕДУСМАТРИВАЛОСЬ:

1. Шаблонировка СБТ локатором муфт с контролем СПО и записью в онлайн-режиме на БДТ 1 in (25,4мм) с пропущенным внутри кабелем с нанесением боевой метки на глубине 3,5 м выше нижней муфты СБТ.
2. Запись манометрии и термометрии в интервале предполагаемого обреза СБТ с помощью комплексного прибора ПЛТ-9,2 с доставкой на БДТ 1 in (25,4мм).
3. Отработка технологии обрезки трубы с плазменным резаком RCT-1500-999 XR (два технологических спуска, первый для перфорации технологических дыр ниже точки обрезания – для выхода газовых отходов под давлением от процесса плазменной резки, и второй – собственно с резаком).

ХРОНОМЕТРАЖ ПРОВЕДЕННОЙ РАБОТЫ КОМПАНИЕЙ ООО «ЯМАЛ ПЕТРОСЕРВИС»:

Бригада ГИС с ГНКТ при помощи установки МК 10Т произвела шаблонирование бурильного инструмента локатором муфт СЛМ-43, спущенном на ГНКТ 25,4 мм, с записью локатора муфт в интервале: 3885–4090 м, с целью привязки боевой метки.

На подъёме нанесли на ГНКТ боевую метку на глубине обрезки – 3,5 м выше нижней муфты СБТ с контролем по локатору муфт. Сделали запись ЛМ в интервале 4070–3885 м с отметкой на глубине пробоя.

Так же по требованию субподрядчика, для соблюдения требований технологии обрезки, была произведена запись манометрии и термометрии комплексным промышленным прибором ПЛТ-9.2

Спустили радиальный плазменный пробойник RCT-1500-999 XR на ГНКТ в скважину ниже боевой метки на 10 м, на подъёме установили его на глубине пробоя по боевой метки на ГНКТ.

Затем была произведена успешная инициация плазменного пробойника, произведен проворот колонны СБТ вверх с вытяжкой 5–10 т выше собственного веса, до падения веса до собственного, не превышая допустимого числа оборотов для СБТ (6–7 оборотов).

Благодаря умелым действиям бригады и поддержке технологической службы отдела ГИС с ГНКТ работа по отсоединению колонны СБТ от КНБК была выполнена успешно.

Прихват ликвидирован.

ВЫВОДЫ:

Технологию с использованием ГНКТ с пропущенным кабелем можно успешно использовать для решения достаточно сложных, нетипичных задач, в том числе связанных с ликвидацией всевозможных аварийных ситуаций в скважинах с АВПД (аномально высоким пластовым давлением) и применением новейших технологий (таких как применение плазменного резака). ☉



6-я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
**НЕФТЬ И ГАЗ
ЮГА РОССИИ**

**SOUTH RUSSIA
OIL & GAS**



**2 - 4
СЕНТЯБРЯ 2014
КРАСНОДАР
РОССИЯ**



www.mioge.ru

**ВЕДУЩЕЕ НЕФТЕГАЗОВОЕ
МЕРОПРИЯТИЕ ЮГА РОССИИ**



ITE Moscow T + 7 495 935 7350

E oil-gas@ite-expo.ru



РЕОТМА



ГИС на ГНКТ

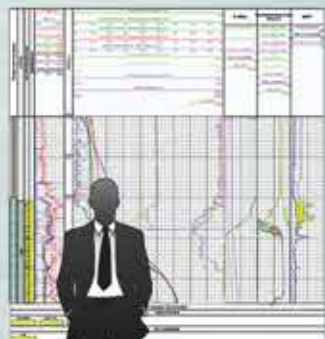
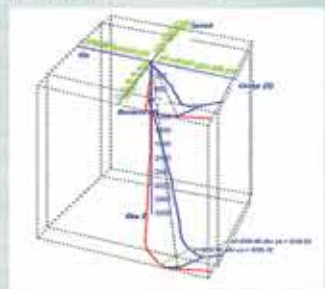
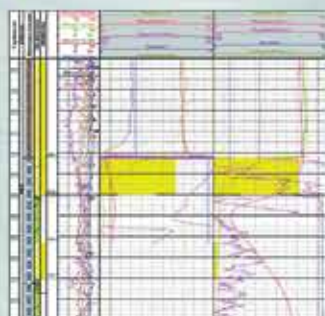
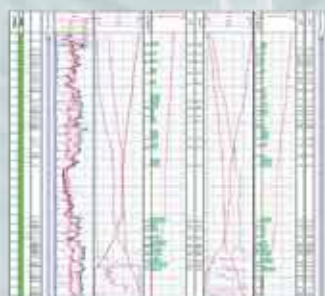
качественно, оперативно, надежно

Предоставляем услуги:

- Промыслово-геофизические исследования горизонтальных / субгоризонтальных скважин без их глушения (остановки) любых видов сложности с регистрацией и интерпретацией геофизических данных с забоя скважины в режиме «он-лайн».
- Доставка в горизонтальную / субгоризонтальную часть скважины любого оборудования и аппаратуры, в том числе прострелочно-взрывной аппаратуры для ликвидации прихвата бурового инструмента.
- Отбор проб в работающей горизонтальной части ствола скважины.
- Гироскопическая инклинометрия горизонтальных скважин.
- Промывка (осушка) горизонтальной / субгоризонтальной части ствола скважин.

Опыт работы:

- Более 200 скважин-операций за последние 3 года



ООО Ямал Петросервис

127422, Москва, Дмитровский проезд, 10
тел.: +7 (495) 748-18-12, +7 (34934) 9-11-23

<http://ya-ps.ru>
Email: geocoil@ya-ps.ru, office@ya-ps.ru

**ХАРАКТЕРИСТИКИ НАИБОЛЕЕ
РАСПРОСТРАНЕННЫХ КОЛТЮБИНГОВЫХ
УСТАНОВОК*, РАБОТАЮЩИХ В РОССИИ**

Производитель

Manufacturer

Обозначение

Model

Класс

Class

Шасси

Chassis

Двигатель

Engine

Мощность двигателя, л.с.

Engine power

Максимальное тяговое усилие инжектора, кН

Injector Head Pull Capacity

Скорость подачи гибкой трубы, м/мин

Coiled Tubing Speed, feet per minute

Диаметр гибкой трубы, мм

Coiled Tubing Size OD

Максимальное давление на устье скважины, МПа

Maximum Wellhead Pressure

Емкость узла намотки для трубы 38,1 мм, м

Reel capacity for 15" OD tube

Габаритные размеры, мм, не более

Maximum overall dimensions

- длина	
- length	
- ширина	
- width	
- высота	
- height	

Масса полная, кг, не более

Maximum gross weight

Максимальная грузоподъемность установщика оборудования, т

Crane Capacities Maximum

*Приведены данные по установкам, поставленным в количестве не менее десяти и находящимся в эксплуатации.

MANUFACTURER'S SPECIFICATIONS OF MOST WIDELY SOLD CTUs* IN RUSSIA

Фидмаш	Фидмаш	Фидмаш	Hydra Rig
Fidmash	Fidmash	Fidmash	Hydra Rig
МК10Т	МК20Т	МК30Т	—
МК10Т	МК20Т	МК30Т	—
Легкий	Средний	Тяжелый	Средний
Light Weight	Medium Weight	Heavy Weight	Medium Weight
МАЗ 631708 (6X6)	МЗКТ 652712 (8x8)	МЗКТ 65276 (10x10)	KENWORTH C-500 (6x6)
MAZ 631708 (6X6)	MZKT 652712 (8x8)	MZKT 65276 (10x10)	KENWORTH C-500 (6x6)
ЯМЗ-7511	ЯМЗ-7511 (по отдельному заказу Caterpillar)	ЯМЗ-7511 (по отдельному заказу Caterpillar)	CUMMINS
YAMZ-7511	YAMZ-7511 (option Caterpillar)	YAMZ-7511 (option Caterpillar)	CUMMINS
400	400	400	475
400 HP	400 HP	400 HP	475 HP
150	270	270	270
30,000 lbs	60,000 lbs	60,000 lbs	60,000 lbs
0,9–48	0,3–48	0,9–48	1,2–80
3–157	3–157	3–157	4–265
19,05–38,1	19,05–50,8	19,05–50,8	25,4–44,45
$\frac{3}{4}$ "–1 $\frac{1}{2}$ "	$\frac{3}{4}$ "–2"	$\frac{3}{4}$ "–2"	1"–1 $\frac{3}{4}$ "
70	70	70	70
10,000 psi	10,000 psi	10,000 psi	10,000 psi
2 600	4 200	5 500 (по отдельному заказу до 6 200)	4 000
8,200 ft	13,800 ft	18,000 ft (option 20,300 ft)	13,200 ft
10 900	13 000	15 100	13 000
430"	512"	595"	510"
2 500	2 550	2 550	2 700
100"	100"	100"	106"
4 000	4 450	4 450	4 500
157"	175"	175"	177"
33 700	46 000	59 000	40 000
74,250 lbs	101,300 lbs	130,000 lbs	88,000 lbs
6	10	10	15
13,200 lbs	22,000 lbs	22,000 lbs	34,000 lbs

* Not less than ten units, currently being operated.

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ЗАЛЕЖЕЙ УГЛЕВОДОРОДОВ – 2013»

INTERNATIONAL SCIENCE AND PRACTICE CONFERENCE “EFFECTIVE TECHNOLOGIES OF HYDROCARBON FIELD DEVELOPMENT – 2013”

В столице белорусских нефтяников городе Речице 1–4 октября 2013 года прошла Международная научно-практическая конференция «Эффективные технологии разработки залежей углеводородов – 2013».

Организаторами форума выступили РУП «Производственное объединение «Белоруснефть» (Республика Беларусь) и ОАО «Зарубежнефть» (Российская Федерация). Целью мероприятия были объявлены анализ и обобщение информации о современных технологиях разработки залежей углеводородов, технологиях повышения доли извлекаемой нефти, о методах интенсификации добычи нефти, разрабатываемых и внедряемых в мире, и самое главное – о перспективных методах ПНП.

В фокусе рассмотрения были технологии геологоразведочных работ, технологии разработки залежей углеводородов, передовые, в частности, третичные методы интенсификации притока.

В работе конференции приняли участие ведущие специалисты в области освоения ресурсов углеводородов из ряда стран, в том числе из России, Беларуси, Казахстана, Украины, Польши, Венесуэлы, Эквадора, Чили.

С приветствиями к участникам конференции обратились руководители обеих компаний-организаторов.

В приветствии генерального директора РУП «ПО «Белоруснефть» **А.А. Ляхова** говорилось: «Сегодня ситуация складывается таким образом, что базовые технологии, которые длительное время обеспечивали результат, начинают исчерпывать свой потенциал. И это характерно не только для нашего региона, о чем свидетельствует статистика. Такая тенденция в обозримой перспективе будет только углубляться. Поэтому на первый план выходит необходимость разработки низкопроницаемых коллекторов, месторождений с высокой выработкой

On 1–4 October 2013, Rechitsa, the capital of Belarusian oilfield experts and workers, hosted the International Science and Practice Conference “Effective Technologies of Hydrocarbon Field Development – 2013.”

The forum was organized by the Production Association Belorusneft (Belarus) and the Open Joint-Stock Company Zarubezhneft (Russia). The stated goals of the event were to analyze and to generalize the information about the modern technologies of hydrocarbon field development, technologies for increasing oil extraction, about well stimulation methods that are being developed and implemented around the world; and essentially about the promising methods of enhanced oil recovery.

Special consideration was given to geological exploration technologies, hydrocarbon field development technologies, and, in particular, best tertiary methods of well stimulation.

The conference was attended by leading experts in the area of hydrocarbon resources development from a number of countries, including Russia, Belarus, Kazakhstan, Ukraine, Poland, Venezuela, Ecuador, Chile.

The directors of both hosting companies addressed the conference participants with a welcoming speech.

During his speech **A.A. Lyakhov**, General Director, Belorusneft, said: “The current situation is such that the basic technologies that had given good results for a long period start running out of its potential. And that is typical not only of our region, as the statistical data show. In the foreseeable future this trend will only worsen. That’s why there is an urgent need for the development of low-permeability gas reservoirs, fields with high reserve recovery, low initial oil-bearing capacity, premature flooding.

Dramatic solution to the issue of oil recovery improvement and increasing the amount of extracted reserves cannot be found without a large-scale use of tertiary methods of enhanced oil recovery, which are widely applied around the world. Their



запасов, низкой начальной нефтеносностью, преждевременным обводнением.

Кардинальное решение проблемы повышения нефтеотдачи пластов и увеличения извлекаемых запасов невозможно без масштабного применения третичных методов увеличения нефтеотдачи, которые сегодня широко используются в мире. Важное их отличие от таких технологий, как ГРП, бурение горизонтальных скважин и зарезка боковых стволов, состоит в том, что эффект может быть получен не сразу, а через определенный период после воздействия на пласт. Применение современных методов увеличения нефтеотдачи требует значительных затрат, которые окупаются за счет дополнительной добычи и прироста извлекаемых запасов».

Из приветствия генерального директора ОАО «Зарубежнефть» **С.И. Кудряшова**: «Актуальность программы конференции определяется многолетней тенденцией увеличения доли истощенных, трудноизвлекаемых и нетрадиционных запасов нефти не только в России и Беларуси, но и в объеме мировых ресурсов. Неслучайно за прошедшие два десятилетия в мировой практике роль воспроизводства сырьевой базы нефтедобычи за счет реализации во многих нефтедобывающих странах программ методов увеличения нефтеотдачи на основе их государственного стимулирования быстро растет и становится все более приоритетной. К настоящему времени благодаря такому инновационному развитию нефтедобычи мировые доказанные извлекаемые запасы нефти уже увеличились на 40%.

Очевидно, что инновационное развитие нефтедобычи оказывает серьезное

important difference from technologies, such as hydraulic fracturing, drilling of horizontal wells and side-tracking, is that the desired effect may not be achieved immediately but somewhat after stimulation. Application of modern methods of oil recovery improvement requires considerable costs which are paid off by incremental ultimate recovery and increase of the volumes of extracted reserves.”

Кардинальное решение проблемы повышения нефтеотдачи пластов и увеличения извлекаемых запасов невозможно без масштабного применения третичных методов увеличения нефтеотдачи.

Dramatic solution to the issue of oil recovery improvement and increasing the amount of extracted reserves cannot be found without a large-scale use of tertiary methods of enhanced oil recovery.

In his welcoming speech **S.I. Kudryashov**, Director, Zarubezhneft, said: “The relevance of the conference program is defined by the long-term increasing trend of extracting depleted, hard-to-recovery and nonconventional oil resources not only in Russia and Belarus but of the total global resources. It is no coincidence that globally over the last two decades the role of the replacement of hydrocarbon resources through government-supported implementation of enhanced oil recovery programs has been ever increasing and gaining priority. At present due to the development of such innovative oil recovery, the world’s proven oil reserves have increased by 40%.

It is clear that the development of innovative oil recovery produces serious impact on competitiveness in the foreign markets. That’s why Zarubezhneft gives critical significance to the development of new and effective methods of enhanced oil recovery (thermal, ►



влияние на конкурентоспособность во внешнеэкономической деятельности. Поэтому ОАО «Зарубежнефть» придает важное значение новому эффективному направлению – развитию методов увеличения нефтеотдачи (тепловых, газовых, химических и микробиологических) на основе их интеграции.

Интеграция различных методов увеличения нефтеотдачи обеспечивает комплексное воздействие на продуктивные пласты, что при условии оптимального регулирования процесса позволяет кардинально увеличить коэффициент нефтеизвлечения. Значительный потенциал развития и применения имеет отечественный термогазовый метод увеличения нефтеотдачи, основанный на интеграции двух основных методов увеличения нефтеотдачи».

В рамках конференции был проведен ряд пленарных заседаний. Тематику озвученных докладов можно отнести к следующим разделам:

- Результаты и главные направления освоения ресурсов углеводородов.
- Эффективные технологии разработки залежей нефти.
- Рациональные методы поиска и разведки месторождений углеводородов.
- Геология, нефтегазоносность, моделирование бассейнов и месторождений.

В соответствии с этой же тематикой были организованы отдельные секционные заседания, а также расклассифицированы многочисленные стендовые презентации.

Большой интерес у участников конференции вызвала выставка «Научный и производственный потенциал РУП «Производственное объединение «Белоруснефть», на которой демонстрировались оригинальное оборудование и технологии,

gas, chemical and microbiological) on the basis of their integration.

Integration of various enhanced oil recovery methods ensures combined impact on production formations which, given the efficient process control, allows to drastically increase the extraction ratio. Considerable development and application capacity is shown by the thermal gas method of enhanced recovery based on the integration of two major methods of enhanced oil recovery.”

A number of plenary session were held within the conference. The topics of the reports can be categorized into the following sections:

- Results and main methods of hydrocarbon field development.
- Effective technologies of oil resources development.
- Efficient methods of search for and exploration of hydrocarbon deposits.
- Geology, oil-bearing capacity, modeling of basins and deposits.

According to the above topics separate section-specific meetings were organized and numerous stand presentations were arranged.

Big interest among the conference participants was generated by the exhibition “Research and Production Capacity of Belarusneft” which demonstrated original equipment and technologies, advertisement materials, collections of scientific papers by Belarusneft employees. The exhibition consisted of two sections: machine building and science of production. The latter was represented by two divisions: the Belarusian Research and Design Institute (BelNIPIneft) and the Belarusneft branch – Neftekhimproekt. The machine building sector was represented by the products of the Belarusian manufacturers of oil equipment – Seysmotekhnika and FID Group.



The participants had the opportunity to visit BelNIPIneft Institute and the production sites of Belarusneft to familiarize with cutting-edge technologies of hydrocarbon resources development and to see the innovative equipment in operation.

The participants were able to learn the details of using state-of-art drilling fluids for deposits with abnormally low formation pressure during well construction; coiled tubing drilling with depression on the production formation; hydraulic fracturing using the cutting-edge fleet; enhanced oil recovery using integrated systems of reagent dosage, such as wellhead reagent batching unit, pumping of oil sludge; and simultaneous and separate operation and use of ESP-based well control systems 'SKAD-3003M'.

The conference had a great success and set the way forward towards the common goal of the hosting companies, which is to create the consortium 'Soyuznefteotdacha.' ☉

рекламные материалы, сборники научных трудов сотрудников «Белоруснефти». Выставка включала два раздела: машиностроительный блок и производственная наука. Последняя была представлена двумя подразделениями: Белорусским научно-исследовательским проектным институтом (БелНИПИнефть) и филиалом «Белоруснефть – Нефтехимпроект». Машиностроительный блок был представлен продукцией белорусских производителей нефтяного оборудования – ОАО «Сейсмотехника» и Группы ФИД.

Для участников были организованы экскурсии в институт «БелНИПИнефть» и на производственные объекты «Белоруснефти» для ознакомления с передовыми технологиями освоения ресурсов углеводородов, демонстрации инновационного оборудования в действии.

Участники имели возможность подробно ознакомиться с тонкостями применения современных буровых растворов для залежей с аномально низким пластовым давлением при строительстве скважины; с бурением на колтюбинге с депрессией на продуктивный пласт; с гидроразрывом пласта с использованием современного флота; с повышением нефтеотдачи пластов с применением комплексных установок для дозирования реагентов типа КУДР и с закачкой нефтешламовой дисперсии; с одновременно-раздельной эксплуатацией и применением скважинных систем контроля «СКАД-3003М» на УЭЦН.

Конференция прошла с большим успехом и наметила дальнейшие пути к достижению общей цели компаний-организаторов – формированию консорциума «Союзнефтеотдача». ☉





Вторая конференция и выставка SPE по разработке месторождений в осложненных условиях и Арктике

2nd SPE Arctic & Extreme Environments Technical Conference and Exhibition

Побив рекорд посещаемости, в Москве прошла Вторая конференция и выставка SPE по разработке месторождений в осложненных условиях и Арктике.

Вторая конференция и выставка SPE по разработке месторождений в осложненных условиях и Арктике закрылась в российской столице на фоне рекордного числа посетителей: на трехдневном форуме побывало более 1550 посетителей, включая 545 делегатов конференции и 54 компании-экспонента. Мероприятие проходило с 15 по 17 октября во Всероссийском выставочном центре (ВВЦ) в Москве, а его центральной темой стали технологии в области разведки и добычи нефти и газа в Арктике и на Крайнем Севере.

В заключительный день форума на пленарном заседании развернулась живая дискуссия на тему поиска оптимального способа управления экологическими рисками в хрупкой экосистеме Арктики. Технический директор Международной ассоциации производителей нефти и газа Джон Кэмпбелл в своем докладе сказал, что: «... если авария, подобно той, что произошла на скважине Макондо, случится в Арктике, то это приведет к мораторию на поиск/добычу углеводородов в регионе в целом, а не только к остановке работы на конкретной скважине, на которой произошла авария». «Ведь в Арктике переплетено слишком много различных факторов: она уникальна с точки зрения океанических бассейнов – как с точки зрения географической, так и политической, и экологической», – добавил он.

Трехдневная технически насыщенная программа конференции позволила охватить широкий круг тем, посвященных техническим решениям для разработки месторождений и освоения углеводородных запасов Арктики и районов Крайнего Севера. Представители компаний, органов власти и науки обсуждали вопросы, связанные с устойчивым развитием, охраной окружающей среды, управлением проектами, обучением персонала с учетом специфики работы в осложненных условиях, трансграничным



Setting the attendance record, the 2nd SPE Arctic & Extreme Environments Technical Conference and Exhibition was held in Moscow.

The 2nd SPE Arctic & Extreme Environments Technical Conference and Exhibition came to an end in the Russian capital with the record-setting attendance: the three-day forum was attended by over 1550 visitors including 545 conference delegates and 54 exhibiting companies. The event was held on 15–17 October in the All Russia Exhibition Center in Moscow and was focused on oil and gas exploration and production technologies in the Arctic and High North.

At the plenary session on the final day of the forum a lively discussion took place on the effective environmental risk management in the fragile Arctic ecosystem. “If something like the blowout of the Macondo well happens in the Arctic, it will result in a moratorium on hydrocarbon exploration and production in the whole region and not just in suspending the operations at a particular well where the accident took place, – said John Campbell, Technical Director, International Association of Oil and Gas Producers. – Too many various factors are intertwined in the Arctic region: it is unique in terms of oceanic basins both from the geographical and political as well as environmental perspectives.”

сотрудничеством и морским транспортом.

На выставке участники имели уникальную возможность познакомиться поближе с технологиями, которые специально разработаны под условия работы в Арктике, на Крайнем Севере и ныне доступны на рынке. В частности, вниманию посетителей был предложен специальный Арктический деловой зал, Инкубатор технологий, а также Зона науки и знаний, экспонентами которой являлись российские нефтегазовые университеты и научно-исследовательские центры.

Одним из участников выставки был Евгений Бычков, менеджер по развитию бизнеса по заканчиванию скважин, ловильным работам и КРС, Baker Hughes (среди экспонентов, в частности, также отметим «Газпром-Бурение», «БКЕ Шельф», GustoMSC B.V. и др.). «В этот раз мы представили здесь множество новых технологий – в частности, бурение на управляемом хвостовике, систему для предотвращения выноса песка в скважине с открытым забоем и другие. С каждым годом появляются новые технологии, и этот форум дает нам прекрасную возможность познакомиться с потенциальными клиентами», – сказал Бычков.

В рамках конференции было представлено более 120 докладов по всем аспектам разработки месторождений в суровых климатических условиях, включая:

- нефтегазовый потенциал Арктики и Крайнего Севера – традиционные и нетрадиционные ресурсы;
- технологии в области геологии и геофизики, применяемые в Арктике и других регионах с суровыми климатическими условиями;
- технологии в области бурения и строительства скважин;
- профилактику разливов нефти и реагирование в чрезвычайных ситуациях во льдах;
- разработку сухопутных и морских месторождений, включая подводные системы добычи и разработку «интеллектуальных» месторождений;
- инженерно-геологические изыскания;
- охрану труда, промышленную и экологическую безопасность, социальную ответственность.

В рамках пленарных заседаний, в частности, выступили Энтони Брентон, Кембриджский университет; Анатолий Золотухин, РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина; Максим Нечаев, IHS CERA; Билл Скотт, Chevron Arctic Center; Вадим Петренко, ОАО «Газпром»; Митч Винклер, Shell International Exploration and Production Inc.; Джон Милн, Statoil ASA; Джон Кэмпбелл, Международная ассоциация производителей нефти и газа; Овин Халле, Statoil и другие эксперты нефтегазовой отрасли.

Среди спонсоров отметим ExxonMobil, Schlumberger, Chevron и Total.

Более подробную информацию можно получить на сайте <http://www.arcticoilgas.com/>

The three-day technically intensive conference program covered a wide range of topics focused on technical solutions to gas and oilfield development in the Arctic and High North. The representatives of the companies, authorities and scientists discussed the issues related to sustainable development, environment protection, project management, personnel training specific to work in extreme environments, cross-border cooperation and sea transport.

The exhibition participants have a unique opportunity to learn more about the technologies developed specifically to operate in the Arctic and High North and currently available in the market. In particular, the attendees could visit the special Arctic Business Development Theater, the Technology Incubator and the Science and Knowledge Area exhibited by Russian oil and gas universities and research centers.

“This time we have presented many new technologies including drilling on a controlled production liner, a sand control system for open holes and others. Each year new technologies appear and this forum gives an excellent opportunity to meet potential customers,” – said Evgeny Bychkov, Business Development Manager for Well Completion, Fishing Operations and Well Workover, Baker Hughes, and an exhibition participant (among other exhibitors, we would also like to particularly mention Gazprom-Bureniye, BKE Shelf Ltd., and GustoMSC B.V.)

At the conference over 120 reports were presented on all aspects of field development in extreme environments, including:

- oil and gas potential of the Arctic and High North – conventional and nonconventional resources;
- geology and geophysics technologies applied in the Arctic and other regions with extreme environment;
- drilling and well construction technologies;
- prevention of oil spill and emergency response in ice conditions;
- development of on-shore and offshore field, including subsea production systems and smart oilfield development;
- engineering and geophysical surveys;
- work safety, industrial and environmental safety, social responsibility.

Anthony Brenton, Cambridge University; Anatoly Zolotukhin, Gubkin Russian State University of Oil and Gas; Maxim Nechaev, IHS CERA; Bill Scott, Chevron Arctic Center; Vadim Petrenko, Gazprom; Mitch Winkler, Shell International Exploration and Production Inc.; John Milne, Statoil ASA; John Campbell, International Association of Oil and Gas Producers; Oyvin Halle, Statoil and other oil and gas experts.

The event was sponsored by ExxonMobil, Schlumberger, Chevron and Total.

For more detailed information, please, visit <http://www.arcticoilgas.com/>

XII Международный форум «Сервис и оборудование для нефтегазовой отрасли России – 2013» и VI Отраслевая премия «OFS Awards – 2013»

XII International Forum “Services and Equipment for the Russian Oil and Gas Industry – 2013” and VI Industry-Specific “OFS Awards – 2013”

17–18 октября 2013 года в Москве в отеле «Арабат Парк Хаятт» состоялись Международный технический семинар «Эффективные технологические решения в бурении – 2013», Международный технический семинар «Современное оборудование для обустройства месторождений и строительства скважин – 2013», XII Международный форум «Сервис и оборудование для нефтегазовой отрасли России – 2013» и церемония вручения VI Отраслевой премии «OFS Awards – 2013».

Организатором мероприятия являлась компания RPI.

Технические семинары и форум прошли при поддержке Министерства природных ресурсов и экологии РФ. Спонсорами мероприятия выступили крупные, широко известные на нефтегазовом рынке компании: «Башнефть», «Штрайхер», «Делойт», Welltec, ИТТ, Русская фактуринговая компания, «Флексико», ФИДМАШ, Группа ФИД.

В работе технических семинаров и форума приняли участие более 170 делегатов – представителей ведущих российских и иностранных нефтегазовых и сервисных компаний, производителей и поставщиков оборудования, инвестиционных, юридических, страховых и консалтинговых структур. Среди них – «Роснефть», НОВАТЭК, «Башнефть», «Газпром нефть», «Славнефть», РИТЭК, «Башнефть-Сервисные Активы», «Газпромнефть-Нефтесервис», Weatherford, «Пакер», ТМК, «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегазофизика», «Делойт», «ТаграС-Холдинг», Technip, «Велес Капитал», ОМК и многие другие.

Программа технического семинара «Эффективные технологические решения

The international technical workshop “Effective Technological Solutions in Drilling – 2013,” the international technical workshop “Modern Equipment for Field Development and Well Construction – 2013,” XII International Forum “Services and Equipment for the Russian Oil and Gas Industry – 2013” and VI Industry-Specific “OFS Awards – 2013” Ceremony were held on 17–18 October 2013 in Ararat park Hyatt Moscow.

The event was organized by RPI.

The technical workshops and the forum were held with the support of the Ministry of Natural Resources and Environment of the Russian Federation and sponsored by major players in the oil and gas market, such as Bashneft, Streicher, Deloitte, Welltec, ITT, Russian Fracturing Company, Fleksiko, FIDMASH, FID Group.

The technical workshops and the forum were attended by over 170 delegates representing the leading Russian and overseas oil and gas and oilfield service companies, equipment manufacturers and suppliers, investment, legal, insurance and consulting institutions, such as Rosneft, NOVATEK, Bashneft, Gazprom Neft, Slavneft, RITEK, Bashneft – Service Assets, Gazpromneft Nefteservis, Weatherford, Paker, TMK TMK, Gazpromneft Noyabrskneftgazgeofizika, Deloitte, TagraS Holding, Technip, Veles Capital, OMK and many others.

The program of the technical workshop “Effective Technological Solutions in Drilling – 2013” comprised a number of reports, such as ‘Perspectives of the Russian Oilfield Service’ by M.A. Matuk, Director, Research and Consulting, RPI; ‘Equipment for Directional Coiled Tubing Drilling Including Depression Drilling-In’ by I.Y. Pirch, Director, Novinka, FID Group; ‘Downhole and



в бурении – 2013» включала выступления «Перспективы российского нефтесервиса» М.А. Матука, директора ВН «Исследования и консалтинг» компании RPI, «Оборудование для направленного колтюбингового бурения, в том числе на депрессии» И.Я. Пирча, директора СЗАО «Новинка», входящего в Группу ФИД, «Внутрискважинные работы и ГТМ с использованием технологических решений на геофизическом кабеле» К.А. Кирсанова, менеджера по развитию бизнеса компании Welltec.

В техническом семинаре «Современное оборудование для обустройства месторождений и строительства скважин – 2013» доклад «Российские мобильные комплексы для ГРП» озвучил генеральный директор Русской фактуринговой компании К.В. Серик, с докладом «Оборудование для выполнения высокотехнологичный операций по повышению нефтеотдачи пластов» выступил начальник управления продаж и продвижения продукции компании «ФИДМАШ» Ю.В. Белугин.

Программа форума состояла из четырех технических секций, вместивших 15 докладов. Тематическое поле нашего журнала было представлено в выступлениях «Инновационные технологии при разработке месторождений с трудноизвлекаемыми запасами ОАО «ЛУКОЙЛ» Н.А. Веремко, начальника отдела технологий повышения нефтеотдачи пластов, «ЛУКОЙЛ инжиниринг»; «Новые технологии при исследовании действующих скважин» А.Ю. Губарева, заместителя главного инженера, «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегеофизика»; «Технико-технологический комплекс разработки месторождений с трудноизвлекаемыми запасами»



Wellbore Operations Using Technological Solutions with Logging Cable' by

K.A. Kirsanov, Business Development Manager, Welltec.

During the technical workshop "Modern Equipment for Field Development and Well Construction – 2013"

K.V. Serik, General Director, Russian Fracturing Company, reported on 'Russian Mobile Systems for Hydraulic Fracturing,' Y.V. Belugin, Director, Sales Management and Product Promotion Department, FIDMASH, reported on 'Equipment for High-Tech Enhanced Oil Recovery Operations.'

The forum program consisted of four technical sections comprising 15 reports. The thematic field of our magazine was covered in the reports 'LUKOIL

Innovative Technologies in Field Development with Hard-to-Recover Reserves' by N.A. Veremko, Director, Department for Enhanced Oil Recovery

углеводородов» И.А. Ахмедейшина, руководителя группы мониторинга проектов по разработке трудноизвлекаемых запасов, РИТЭК; «Состояние и перспективы разработки трудноизвлекаемых запасов»

С.А. Жданова, первого заместителя генерального директора ВНИИнефть им. А.П. Крылова.

В рамках форума 18 октября состоялась ставшая ежегодной церемония вручения VI Отраслевой премии «OFS Awards – 2013». В очередной раз были отмечены и награждены компании, чьи достижения на рынке нефтесервиса, бизнес-концепция, надежность, заявляемое качество и общественная значимость вызвали признание специалистов отрасли.

Победителями премии в 2013 году стали:

- в номинации «Гран-при – Стратегия года» – «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегазгеофизика»;
- в номинации «Дебют года» – «Русская фрактурировочная компания»;
- в номинации «Повышение нефтеотдачи пластов» – РИТЭК;
- в номинации «Разработка месторождений» – Welltec.

Лауреатам и участникам премии были вручены официальные призы, а также многочисленные подарки от бренд-спонсоров премии – компаний «Адамас», Uomo Collezioni, «Конфаэль», «ДеЛибри». Церемония награждения победителей «OFS Awards – 2013» завершилась праздничным гала-приемом.

XII Международный форум «Сервис и оборудование для нефтегазовой отрасли России» в очередной раз стал одним из центральных событий российского нефтегазового рынка, уникальной площадкой для обмена опытом, установления эффективного диалога между заказчиками и производителями товаров и услуг, укрепления существующих и получения новых бизнес-контактов для дальнейшего взаимовыгодного сотрудничества. ☉



Камиль Закиров
Kamil Zakirov



К.В. Серик
K.V. Serik



М.А. Матук
M.A. Matuk

Technologies, LUKOIL Engineering; 'New Technologies in Well Surveying' by A.Y. Gubarev, Deputy Chief Engineer, Gazpromneft Noyabrskneftegazgeofizika; 'Technical and Technological Systems for Field Development with Hard-to-Recover Hydrocarbons' by I.A. Akhmedeyshin, Project Monitoring Group Leader, Hard-to-Recover Reserves, RITEK; 'Development of Hard-to-Recover Reserves: Current Situation and Perspectives' by S.A. Zhdanov, First Deputy General Director, VNIIneft.

VI Industry-Specific "OFS Awards – 2013" Ceremony, which became an annual event, was held within the forum on 18 October. Special mention and the award were given to companies whose achievements in the oilfield service market, business concepts, reliability, claimed quality and public significance were recognized by industry experts.

2013 Award Winners are:

- Gazpromneft Noyabrskneftegazgeofizika – 'Gran-Prix – Strategy of the Year' nomination;
- Russian Fracturing Company – 'Debut of the Year' nomination;
- RITEK – 'Enhanced Oil Recovery' nomination;
- Welltec – 'Field Development' nomination.

Award winners and nominees were given official prizes and numerous gifts from the award brand sponsors, such as Adamas, Uomo Collezioni, Confael, Delibri. The "OFS Awards – 2013" Ceremony was closed with gala reception.

XII International Forum "Services and Equipment for the Russian Oil and Gas Industry – 2013" once again became one of the central events in the Russian oil and gas market, a one-of-a-kind platform for experience exchange, establishing efficient dialog between the customers and product and service providers, strengthening the existing and acquiring new business contacts for further mutually beneficial cooperation. ☉

ООО «ПАКЕР СЕРВИС»



- Услуги по заканчиванию скважин
- Канатные услуги и ГДИ
- Инструмент для ликвидации аварий
- ГНКТ и азотные обработки
- Гидравлический разрыв пласта
- Ремонтно-изоляционные работы
- Супервайзинг в области ТКРС и освоения

Офис в Москве,
тел./факс: +7 (495) 663-31-07
Офис в Сургуте,
тел.: +7 (3462) 236-490

Сайт: www.packer-service.ru
Эл. почта: info@packer-service.ru



ООО «ПАКЕР СЕРВИС»



- Услуги по заканчиванию скважин
- Канатные услуги и ГДИ
- Инструмент для ликвидации аварий
- ГНКТ и азотные обработки
- Гидравлический разрыв пласта
- Ремонтно-изоляционные работы
- Супервайзинг в области ТКРС и освоения

Офис в Москве,
тел./факс: +7 (495) 663-31-07
Офис в Сургуте,
тел.: +7 (3462) 236-490

Сайт: www.packer-service.ru
Эл. почта: info@packer-service.ru





I Международная выставка и конференция

НЕФТЬ И ГАЗ УРАЛА-2014

Поддержка:



СОЮЗ
НЕФТЕГАЗОПРОМЫШЛЕННИКОВ
РОССИИ

9-12 сентября 2014 года
Екатеринбург

Уважаемые Господа!

Рады пригласить Вашу компанию к участию

ПОЧЕМУ ЕКАТЕРИНБУРГ

Екатеринбург — столица Уральского федерального округа, который является местом сосредоточения крупнейших нефтяных и газовых месторождений, относящихся к Западносибирской нефтегазоносной провинции, в которой сконцентрировано 66,7% отечественных запасов нефти (6%-мировых) и 77,8% запасов газа (26%-мировых).

Согласно Энергетической Стратегии Министерства Энергетики РФ к «2030 году Уральский федеральный округ сохранит за собой позиции главного нефте- и газодобывающего района России, поставляющего энергоносители в энергодефицитные районы страны и на экспорт. Возрастет энергоэффективность экономики региона, будут использованы экологически безопасные и эффективные способы добычи и производства энергоресурсов в сложных природно-климатических условиях».

ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ «НЕФТЬ И ГАЗ УРАЛА-2014» ЭТО:

- Профессиональная площадка, предоставляющая технические возможности для демонстрации новейших технологических решений и продукции
- Практическая диалоговая площадка для всех участников нефтегазового рынка региона, позволяющая специалистам ознакомиться с новейшим оборудованием и технологиями, обменяться актуальными мнениями и информацией
- Максимальное отражение тенденций развития нефтегазовой отрасли региона
- Насыщенная программа специализированных научно-технологических круглых столов и тематических семинаров
- **Конференция — место встречи руководителей высшего звена: представителей власти, первых руководителей добывающих компаний, руководителей компаний-поставщиков оборудования и сервисных компаний.**

РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ:

- Геологоразведка
- Бурение разведочных и эксплуатационных скважин
- Добыча и переработка нефти и газа
- Нефтегазовое оборудование
- Транспортировка, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и газа, другие транспортные услуги, логистика
- Геофизические услуги
- Новейшие технологии в сфере геологоразведки и добычи
- Нефтегазохимия
- Сервисное обслуживание на нефтегазовых месторождениях
- Средства промышленной и индивидуальной защиты, программное обеспечение
- Строительные работы
- Инжиниринг и консалтинг
- Экологические природоохранные услуги
- Проектные исследования, проектирование
- Трубопроводы и трубы

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ:

- Международная технологическая конференция «Нефть и Газ Урала-2014»
- Отраслевой всероссийский конкурс им Ф.С. Прядунова на звание «Лучшего в нефти и газе РФ»
- «Ярмарка вакансий» для молодых специалистов и опытных профессионалов отрасли



Выставочный Комплекс «Екатеринбург-Экспо»

www.uoge.ru E-mail: info@uoge.ru

Тел.: (343)381-00-25

12+

XVIII Конференция «Новые возможности, техника и технологии для геофизических исследований скважин»

XVIII Conference "New Opportunities, Equipment and Technology for Geophysical Well Logging"

20 ноября 2013 года в ОАО НПФ «Геофизика» прошла очередная XVIII Конференция «Новые возможности, техника и технологии для геофизических исследований скважин».

В конференции приняли участие руководители, менеджеры и главные специалисты более чем из 50 компании России, Казахстана, Республики Беларусь и Китая. Были представители нефтегазовые компаний: ОАО АНК «Башнефть», ОАО «НК «Паритет», РУП «ПО «Белоруснефть», ООО «Газпром георесурс», ОАО «Сургутнефтегаз», ОАО «Газпромнефть», ОАО «Самаранефтегаз», ООО «Велтэк Ойлфилд Сервисес (PVC)».

Среди сервисных компаний в работе конференции приняли участие: ОАО «Башнефтегеофизика», ОАО «Когалымнефтегеофизика», ООО «ТНГ-Групп», ЗАО «БашВзрывТехнологии», ОАО «Пермнефтегеофизика», ООО «ТНГ-АлГИС», ОАО «Самаранефтегеофизика», ООО «Ханты-Мансийская Геофизическая Компания», ООО «Оренбургнефтегеофизика», ОАО «Коминнефтегеофизика», ООО «ТНГ-Казаньгеофизика», ЗАО «Ямалпромгеофизика», ТОО «Techno Trading LTD», ПФ «Иркутскгазгеофизика», ЗАО «Группа компаний ГЕО», ООО «Юганскнефтегазгеофизика», ОАО «Геотрон».

Из организаций – производителей приборов, оборудования и технологий для нефтяного сервиса участвовали: ООО «Псковгеокабель», ООО «Гальва», ЗАО «ГИС прибор-М», ООО «ПИТЦ «Геофизика», ООО «ТНГ-ЛенГИС»,

On November 20 2013 Geofizika NPF OJSC held the XVIII conference "New opportunities, equipment and technology for geophysical well logging"

The conference was attended by the heads, managers and chief specialists of over 50 companies from Russia, Kazakhstan, the Republic of Belarus and China. Among them there were representatives of such companies as Bashneft ANK OJSC, Paritet NK OJSC, Belorusneft PO RUP, Gazprom Georesurs LLC, Surgutneftegaz OJSC, Gazpromneft OJSC, Samaraneftgaz OJSC, Welltec Oilfield Services (RUS)

The following service companies took part in the conference: Bashneftegeofizika OJSC, Kogalymneftegeofizika OJSC, TNG-Group LLC, BashVzryvTechnologies, Permneftegeofizika OJSC, TNG-ALGIS LLC, Samaraneftegeofizika OJSC, Khantymansiysk Geophysical Company LLC, Orenburgneftegeofizika LLC, Komineftegeofizika OJSC, TNG-Kazangeofizika LLC, Yamalpromgeofizika CJSC, Techno Trading LTD TOO, Irkutskgazgeofizika PF, GEO Group of Companies CJSC. Yuganskneftegazgeofizika LLC, Geotron OJSC.

The produces of devices, equipment and technologies for oil service were represented by Pskovgeokabel LLC, Galva LLC, GIS pribor-M CJSC, Geofizika PITC LLC, TNG-Lengis LLC, Promperforator LLC, Elicom NPF LLC, MELZ FEU LLC, Galva R&D LLC, Hechuan, Technogenika NPF LLC, Parker NPF LLC, VNIIGIS R&D OJSC.

Science was represented by: Ufa State Oil and Technical University, Bashkir State University, RF Geosystems R&D Institute FGUP GNC, Perm Technological R&D Institute.

A.R. Adiyev, the Director General of Geofizika



А.Р. Адиев
A.R. Adiyev

ООО «Промперфоратор», ЗАО НПФ «Эликом», ООО «МЭЛЗ ФЭУ», ООО «НПЦ «Гальва», компания «Хэчуан», ООО НПФ «Техногеника», ООО НПФ «Пакер», ОАО НПП «ВНИИГИС» и др.

Науку представили: Уфимский государственный нефтяной технический университет, Башкирский государственный университет, ФГУП ГНЦ РФ «ВНИИгеосистем» и ОАО «Пермский научно-исследовательский технологический институт».

С приветствием к участникам конференции обратился генеральный директор ОАО НПФ «Геофизика» А.Р. Адиев. Он отметил, что с каждым годом в стенах фирмы собирается все большее число специалистов не только сервисных, но и нефтяных компаний, а это означает, что интерес к конференции не только не угасает, но и растет, и пожелал всем участникам плодотворной работы. От дружественной Китайской Народной Республики выступил президент профессионального комитета ГИС при Китайской ассоциации нефтяников Лу Давэй, который поблагодарил организаторов конференции за приглашение, что было особенно приятно, так как в Китае число 18 считается счастливым, и в сентябре этого года 18-я геофизическая конференция прошла в КНР. От Евро-Азиатского геофизического общества участников конференции приветствовал его первый вице-президент В.В. Лаптев. Он выразил удовлетворение, что в настоящее время российские сервисные компании обрели достаточную мощь, чтобы конкурировать с такими крупными иностранными компаниями, как Schlumberger, Halliburton и др., и поэтому

NPF OJSC pronounced a greeting message to the participants of the conference. He pointed out that from year to year more and more specialists from oil and service companies attend the conference. He concluded that the interest to the conference is on a rise and wished the participants fruitful work. The Chinese Popular Republic was represented by Mr. Lu Dawei, Director of the Well Logging Sub Society of the Chinese Association of Oilers, who thanked the organizers for the invitation, moreover that 18 is believed to be a happy figure in China, and China also held its 18th geophysical conference last September. On behalf of Eurasian Geophysical Society the participants were greeted by Senior Vice-President V.V. Laptev. He expressed his satisfaction with the fact that Russian service companies have gained enough power to compete with big foreign companies such as Schlumberger and Halliburton. That is why the threat of takeover of Russian companies by foreign service market is no longer relevant. He invited the guests of the conference to take part in the VIII Cino-Russian Scientific Symposium. It will be held by the Eurasian Geographic Society and Industrial Geophysics Sub Commission the Chinese Association of Oilers in Sanya, the Hainan Island, in 2014.

The program of the conference included 26 reports. The conference was opened by A. A. Bulgakov, science research director, who presented a report "The avenues for development of the well logging technologies". In his report the author described the near future of well logging distant management. In connection with high complexity of modern digital geophysical devices for various logging methods, technologies for the full cycle of well logging technologies, on-line operational and geophysical information, the objective of distant management of such operations from central offices of service companies and the so-called "situation centers" via telecommunication means is getting more and more relevant. In this case the system of video and audio surveillance provided by mobile or satellite communication is applied to maintain distant control over the staff of several well. It enables the effect of presence of the experienced geology and geophysics specialists on the well.

The advantages of such methods include: the availability of highly qualified and experienced specialists in the Control Center, opportunity of conducting researches at several wells with the help of a limited number of specialists; opportunity of parallel switch service engineers, developers of new devices and technologies, both for unique researches and well service.

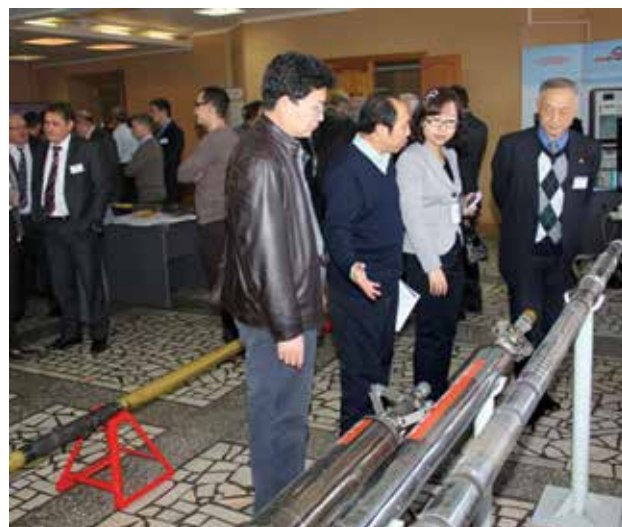
V.V. Beresnev, the head geologist of Geofizika NPF OJSC, told about the company's structure and fields of activity as well as the results of Research

угроза поглощения российских компаний зарубежным сервисным рынком становится неактуальной. Он пригласил гостей конференции к участию в VIII Китайско-Российском научном симпозиуме, который ЕАГО и Комиссия по промышленной геофизике Китайской нефтяной ассоциации планируют провести в 2014 году на острове Хайнань в городе Санья.

В программе конференции было представлено 26 докладов. Открыл работу конференции А.А. Булгаков, директор по научной работе, с докладом «Перспективы развития технологии проведения ГИС». В своем докладе автор обрисовал недалекое будущее по дистанционному управлению проведения геофизических работ на скважинах. В связи с большой сложностью современной цифровой геофизической аппаратуры для различных методов каротажа, технологий проведения полного комплекса ГИС, а также получением оперативной геофизической и технологической информации в режиме реального времени все более актуальной задачей становится проблема управления такими работами на значительных расстояниях из центральных офисов сервисных компаний, так называемых ситуационных центров посредством телекоммуникационного общения. В этом случае через систему видео- и аудионаблюдения при помощи каналов сотовой связи или через спутники осуществляется ведение дистанционного управления рабочим персоналом на нескольких скважинах с эффектом присутствия опытных геологов и геофизиков непосредственно на месторождении.

Преимущества такого ведения работ: использование высококвалифицированных специалистов с большим опытом в центре управления; возможность проведения исследований на нескольких скважинах круглосуточно небольшим количеством специалистов; возможность параллельного в случае необходимости подключения сервисных инженеров, а также разработчиков новой аппаратуры и технологий как для уникальных исследований, так и для проведения ремонта на скважине.

Со структурой, направлениями деятельности фирмы, а также последними результатами НИОКР и опытно-промышленного применения новых аппаратно-методических комплексов АМК «МАГИС-2», АГС «Горизонталь-1», АГС «Горизонталь-2», АМК-2000СКУ, АГС «Цементомер-ЦА», а также отдельных приборов и модулей, созданных в последние годы в



and Advanced Development as well as industrial application of hardware-based methodic complexes, Cementomer CA AGS, as well as individual devices and modules created by the company in recent years.

More detailed information about specific devices and technologies and the methods of their application in logging were presented in the reports of the heads of the laboratories and leading specialists.

V.V. Belous, director on the development of biochemical technologies, described the avenues of logging well production (LWP). A. A. Bakirova, the head specialist of logging data interpretation department at BashNIPIneft LLC, told about the relevant objectives of Bashneft ANK logging services.

Mr. Lu Dawei, Director of the Well Logging Sub Society of the Chinese Association of Oilers made a presentation of the Chinese logging services and the work of the Chinese geophysicists.

Some reports of the conference presented new developments, devices and technologies for researching the operational well with simultaneous



ОАО НПФ «Геофизика», рассказал главный геолог фирмы В.В. Береснев.

В более подробных сообщениях руководители лабораторий и ведущие специалисты рассказали о создании отдельных приборов и технологий, о методических возможностях названных комплексов на конкретных геофизических материалах.

В своем докладе перспективы развития техники и технологий каротажа в процессе добычи (LWP) обрисовал директор по развитию геофизических технологий В.В. Белоус. Об актуальных задачах геофизических служб АНК «Башнефть» рассказала главный специалист отдела интерпретации ГИС ООО «БашНИПИнефть» А.А. Бакирова.

В своей презентации президент профессионального комитета ГИС при Китайской ассоциации нефтяников Лу Давэй рассказал о состоянии геофизического сервиса и о направлениях деятельности в геофизике Китая.

В остальных докладах конференции вниманию слушателей были представлены новые разработки в создании аппаратуры и технологий исследования действующих скважин при контроле разработки месторождений, в области контроля технического состояния скважин, геолого-технологических исследований, инклинометрии, применения оптоволоконных технологий при освоении скважин, роботизированных технологий для геолого-технических мероприятий в горизонтальных скважинах. Были освещены вопросы информационного обеспечения бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин, одновременно-раздельной эксплуатации нескольких продуктивных пластов, комплексная интерпретация ГИС, программное, метрологическое обеспечение и др.

В холле 3-го этажа фирмы были представлены образцы нового оборудования, выпускаемого ОАО НПФ «Геофизика», ЗАО НПФ «Эликом», ООО «МЭЛЗ ФЭУ», ООО «Гальва».

Прошедшая конференция позволила заказчикам и партнерам ОАО НПФ «Геофизика» получить из первоисточников информацию о новых разработках в области техники и технологии ГИС, увидеть действующие образцы новой техники, пообщаться с ее разработчиками. Все это позволит им принять более взвешенные решения о приобретении в 2014 году новой сертифицированной, надежной, наукоемкой техники и технологий для геофизического сервиса. ☉



production control, on the field of well technical state control, geological and technical researches, well trajectory surveillance, application of optical fiber technologies in well development, robotized technologies for geological and technical activities in horizontal wells. They covered the issues of information support to drilling directional and horizontal wells, simultaneous development of several productive formations, complex interpretation of logging data, program and metrological support.

Exhibits of new equipment produced by Geofizika NPF OJSC, Elicom NPF ZAO, MELZ FEU LLC, Glava LLC were demonstrated on the 3rd story of the company's building.

The conference allowed the customers and partners of Geofizika NPF OJSC receiving information about new developments and see the samples of logging equipment, talk to the developers. All of it will allow taking balanced decisions on acquiring new certified, reliable, science-intensive logging equipment and technologies. ☉



Рабочее совещание «Взаимодействие ОАО «Зарубежнефть» с участниками Технологической платформы «Технологии добычи и использования углеводородов»

Toolbox Talk "Interaction of Zarubezhneft OJSC with the Participants of Technological Platform "Technologies of Hydrocarbon Production and Use"

В РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина 20 ноября 2013 года состоялось рабочее совещание «Взаимодействие ОАО «Зарубежнефть» с участниками Технологической платформы «Технологии добычи и использования углеводородов».

На встречу были приглашены представители крупнейших нефтегазовых компаний: ОАО «НК «Роснефть», ОАО «Газпром», ОАО «Татнефть», ОАО «НОВАТЭК», ОАО «АНК «Башнефть», ОАО «Сургутнефтегаз», ОАО «Транснефть», ООО «Газпром нефть», ОАО «Лукойл».

В совещании приняли участие представители 68 компаний из различных регионов России, участвующих в Технологической платформе «Технология добычи и использования углеводородов», которая в настоящее время объединяет более 200 организаций.

Встречу открыл директор Некоммерческого партнерства «Национальный институт нефти и газа» (НИНГ), профессор М.А. Силин. Со вступительным словом выступили заместитель директора департамента добычи и транспортировки нефти и газа Министерства энергетики РФ А.Е. Савинов и заместитель генерального директора по добыче ОАО «Зарубежнефть» В.А. Клинчев. А.Е. Савинов подчеркнул, что в настоящее время Минэнерго, не без помощи ТП «Технологии добычи и использования углеводородов», принимает решения, направленные на повышение технологической обеспеченности разработок углеводородного сырья, прежде всего на модернизацию – привлечение новых технологий и оборудования в существующие и планируемые

Аmong the participants of the meeting there were representatives of big oil companies: Rosneft NK OJSC, Gazprom OJSC, Tatneft OJSC, NOVATEC OJSC, Bashneft ANK OJSC, Surgutneftegaz OJSC, Transneft OJSC, Gazprom LLC, Lukoil OJSC, 68 companies took part in various regions in Russian regions taking part in technological platforms "Technology of production and use of hydrocarbons", which unites over 200 organizations.

The meeting was unveiled by Professor M.A. Silin, the director of the Non-Commercial Partnership "National Oil & Gas Institute. The participants were also greeted by A.E. Savinov, Deputy Director of the Department of O&G Production and Transportation and V.A. Klinchev, Deputy Director General of Zarubezhneft OJSC.

Mr. Savinov stressed that the Ministry of Energy and TP "Technologies of Hydrocarbon Production and Use" took decisions aimed at enhancing technological support to the development of hydrocarbon raw and modernization, which implies new technologies and equipment at the existing and planned fields. This is especially relevant for the fields of Far East, Eastern Siberia and the shelf of the Russian Federation. A.E. Savinov expressed his certitude that scientific and research developments based on the requirements and requests of companies and interests of the states, will help the participants of the platform to achieve their objectives and the objectives of the nation.

The principal aspects of Zarubezhneft OJSC were presented during the meeting. The participants of the technological platform became aware of the key industrial and scientific objectives of the company. Representatives of the company presented a number of reports on the innovation program developed and



разработки месторождений. Это особенно актуально для месторождений на Дальнем Востоке, в Восточной Сибири и на шельфе РФ. А.Е. Савинов выразил уверенность в том, что с помощью научно-исследовательских разработок, с учетом требований и пожеланий компаний и интересов государства будут достигнуты цели, которые перед участниками платформы ставит страна и, что очень важно, которые они ставят перед самими собой.

В процессе совещания были представлены основные направления в планах инновационного развития (ПИР) ОАО «Зарубежнефть». Участники технологической платформы были ознакомлены с ключевыми производственными и научными задачами, стоящими перед этой компанией. С трибуны совещания представителями компании был озвучен ряд докладов, входящих в состав инновационной программы, разработанной и принятой советом директоров ОАО «Зарубежнефть», и актуальных не только для данной компании, но и для всех нефтедобывающих компаний России, особенно для работающих в Тимано-Печорской нефтегазовой провинции и осваивающих шельф.

С докладом «Создание технологии низкопроницаемых карбонатных коллекторов методом термогазового воздействия» выступил заместитель начальника отдела подготовки, транспортировки и использования ПНГ ОАО «Зарубежнефть» В.В. Зацепин. Данная отечественная технология защищена базовыми патентами, которые в настоящее время принадлежат ОАО «Зарубежнефть». Метод основан на закачке кислородосодержащей газовой смеси,

approved by the Board of Directors of Zarubezhneft OJSC. They are relevant not only for our country, but also for the oil producers of Russia, especially the ones that work in Timano-Pecherskaya O&G province and develop the shelf.

V.V. Zatspein, deputy head of the department of APG production, transportation and use at Zarubezhneft OJSC presented a report "Creating a technology of low permeable carbonate collectors by means of thermal gas treatment". This domestic technology is protected by patents, which belong to Zarubezhneft. The method is based on pumping oxygen containing gas mixture, for instance air or WAX mixture into the O&G containing rocks. The technology develops. Its modifications have been created including the ones for developing the deposits of Bazhenov formation, where the works were performed jointly with RITEC company and supported by scientific specialists of Zarubezhneft.

At the moment the project "Creating a technology of low permeable carbonate collector by means of thermal gas treatment" is developed jointly with the specialists of Belorusneft company. It will be applied in low-permeable dolomite collectors that are typical for Belarus, especially the inter-salt deposits of Vashasnsky Field. The results of applying the technology in the deposits of the above-mentioned type will allow copying it in other regions.

A.A. Tsukanov, the head specialist of the analysis and complex design department, reported about "Creation of complex technology for developing hydrocarbon deposits in the sub-structure". The principal objective of the project is developing the methods of purposeful a detection of oil and gas deposits in sub-structure rocks and creation of technologies providing for the



в частности, воздуха или водогазовой смеси в нефтегазосодержащие породы. Технология развивается, были созданы ее модификации, в том числе для разработки залежей баженовской свиты, где работы проводились совместно с компанией «РИТЭК» при научном сопровождении специалистами «Зарубежнефти».

В настоящее время проект «Создание технологии низкопроницаемых карбонатных коллекторов методом термогазового воздействия» реализуется совместно с РУП «ПО «Белоруснефть» в приложении к типичным для Беларуси низкопроницаемым доломитным коллекторам непосредственно для коллекторов межсолевой залежи Вишанского месторождения. Полученные результаты применения данной технологии к залежам подобного типа позволят ее тиражировать в этом и других регионах.

Инновационный проект «Создание комплексной технологии освоения залежей углеводородов в фундаменте» озвучил главный специалист отдела анализа и комплексного проектирования разработки ОАО «Зарубежнефть» А.А. Цуканов. Основная цель проекта – выработка методологических приемов целенаправленного обнаружения залежей нефти и газа в породах фундамента и создание технологии, обеспечивающей прирост запасов за счет поиска нефти и газа в фундаменте. Были перечислены перспективные регионы поиска нефтегазоносности фундамента на территории России и СНГ и изложена подробная программа работ по реализации инновационного проекта.

Выступление генерального директора ОАО «ВНИИнефть» А.В. Фомкина «Разработка и внедрение технологии снижения гидрофобности пород-коллекторов месторождений ЦХП» было акцентировано на проблемах разработки

increment or reserves via sub-structure O&G search. He listed the potential O&G search regions on the territory of Russia and CIS and proposed a detailed program of the innovation project implementation.

The speech of A.V. Fomkin "Development and Introduction of reducing the hydrophobic behavior of the CHP collector formations". It emphasized the problems of developing the fields of Timano-Pechersk O&G bearing province.

The participants of the toolbox talk discussed the thematic field in which the technological platform "Technology of production and use of hydrocarbons" will submit recommendation for the ministries of education and science within the project "Research and development for the priority aspects of the Russian scientific and technological complex for 2014–2020".

1. Technology of production enhancement for hard-to-recover reserves;
2. The technology of survey and production of the unconventional hydrocarbon types (difficult oil, natural bitumen, shale gas, gas condensate, gas hydrates);
3. Prospection and production technologies for the oil fields of Bazhenov formation;
4. Development of scientific theories and technologies related to rocks geomechanics properties used in drilling, fracturing, sand removal and formations compaction;
5. Development of scientific theories and application of the technology of digital core analysis;
6. New materials and technologies for the production of hydrocarbons on the Arctic shelf.
7. APG recycling technology.

The participants of the talk expressed their readiness to take part in creating the contents of site oilring.ru and tp-ning.ru of the technological platform and electronic scientific magazine "Hydrocarbon

Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции.

Участники рабочего совещания обсудили тематическое поле, в котором будет рекомендовано Технологической платформе «Технологии добычи и использования углеводородов» предоставить предложения для Министерства образования и науки РФ в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы». Темы следующие:

1. Технологии повышения нефтеотдачи пластов для трудноизвлекаемых запасов;
2. Технологии разведки и добычи нетрадиционных видов углеводородов (тяжелая нефть, природные битумы, сланцевый газ, газовый конденсат, газовые гидраты);
3. Технологии разведки и добычи нефтяных месторождений баженовской свиты;
4. Разработка научных основ и технологий, связанных с геомеханическими свойствами горных пород, применительно к проблемам бурения, ГРП, выносу песка, компакций пластов;
5. Разработка научных основ и приложений технологий цифрового анализа керна;
6. Новые материалы и технологии для добычи углеводородов на арктическом шельфе;
7. Технологии утилизации попутного нефтяного газа.

Участники совещания выразили готовность участвовать в формировании контента сайтов **oilring.ru** и **tp-ning.ru** Технологической платформы и электронного научного журнала «Технологии добычи и использования углеводородов», а также высказали желание обратиться в Минэнерго с рядом конструктивных предложений, направленных на то, чтобы упрочить контакты технологической платформы с ведущими отечественными нефтегазодобывающими компаниями.

Рабочее совещание имело своей целью выработку механизма взаимодействия между участниками инновационного процесса и предприятий отрасли. Технологическая платформа в очередной раз подтвердила свой статус площадки для выстраивания конструктивного диалога между отраслевыми заказчиками инновационной продукции и учеными-разработчиками. ☉



production and use technology" and expressed their intent to address the Ministry of Energy with a number of constructive suggestions aimed at fostering the contacts of technological platform with the leading domestic O&G producing companies.

The toolbox talk was aimed at developing the mechanism of interaction between the participants of the innovation process and enterprises of the industry. The technological platform confirmed once again its status of the site for building a constructive dialogue between the customers of the innovative projects and developing scientists. ☉

Настенный календарь «Между альфой и омегой» на 2014 год вы можете заказать в редакции. Стоимость 1 экз. – 150 рублей плюс стоимость почтовых услуг. Заказы направляйте по адресу cttimes@cttimes.org

АНКЕТА «ВРЕМЕНИ КОЛТЮБИНГА»

COILED TUBING TIMES QUESTIONNAIRE

РЕСПОНДЕНТАМ БЫЛИ ПРЕДЛОЖЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ВОПРОСЫ:
THE FOLLOWING QUESTIONS WERE ASKED:

1. Профиль деятельности Вашей компании (нефтегазодобывающая, нефтегазосервисная, компания – производитель оборудования, научно-исследовательская структура, вуз, другое).
Business profile of your Company (oil and gas producing, oil and gas servicing, equipment manufacturing company, research and development company, university/institute, other variant).
2. Как давно Вы знаете журнал «Время колтюбинга»?
How long have you known Coiled Tubing Times Journal?
3. «Время колтюбинга» позиционируется как журнал о высокотехнологичном нефтегазовом сервисе. Под высокими технологиями нефтегазового сервиса принято понимать как минимум колтюбинг и ГРП. Какие еще технологии нефтегазового сервиса Вы бы отнесли к категории высоких?
Coiled Tubing Times positions itself as a Journal about high-tech oil and gas service. High-tech oil and gas service technologies include at least coiled tubing and hydraulic fracturing technologies. What else can be considered as high-tech oil and gas service technologies?
4. О каких технологиях нефтегазового сервиса Вам хотелось бы прочесть в журнале «Время колтюбинга»?
About which oil and gas service technologies would you like to read in Coiled Tubing Times Journal?
5. Какие высокие нефтесервисные технологии используются на Вашем предприятии?
Which high-tech oilfield service technologies are used in your Company?
6. Какие колтюбинговые технологии наиболее востребованы в регионе проведения работ Вашей компании?
Which coiled tubing technologies are in demand within the area of your Company's activity?
7. Какие уникальные работы Вам и Вашим коллегам удавалось проводить?
Were there any unique operations that you and your colleagues managed to perform?
8. Интересна ли Вам технология колтюбингового бурения?
Are you interested in coiled tubing drilling technology?
9. Интересна ли Вам гидropескоструйная перфорация?
Are you interested in hydraulic jet perforation technology?
10. Интересно ли Вам радиальное вскрытие пласта?
Are you interested in radial drilling technology?
11. Как, по Вашему мнению, целесообразнее доставлять геофизические приборы в горизонтальные скважины: с помощью скважинного трактора или посредством ГНКТ?
In your opinion, what is the rational technique of logging tools conveyance into horizontal wells: with the use of downhole tractors or coiled tubing?

АНКЕТА «ВРЕМЕНИ КОЛТЮБИНГА» COILED TUBING TIMES QUESTIONNAIRE

12. Применяет ли Ваша компания технологию ГРП? Если да, то какие виды ГРП эффективны на скважинах Вашего региона?

Does your Company use hydraulic fracturing technology? If the answer is yes, which hydraulic fracturing types are effective in your region?

13. Какие технологии ПНП являются, по Вашему мнению, наиболее актуальными на сегодняшний день?

In your opinion, which EOR technologies are of vital importance today?

14. Какие технологии ПНП будут на пике востребованности в ближайшей (5–10 лет) перспективе?

Which EOR technologies will be in demand in the near term (5–10 years)?

Константин Бурдин, главный технолог, Департамент капитального ремонта скважин, «Шлюмберже Лоджелко Инк.», Россия и Центральная Азия

1. Нефтегазосервисная.
2. С его рождения.
3. ГФИ, направленное бурение, offshore.
4. МГРП, СТ-бурение, морские операции с СТ.
5. Весь спектр.
6. Фрезерование с СТ, ГПП, ГФИ с СТ.
7. Водоизоляция с СТ, ГФИ, СТР, фрезерование на МГРП.
8. Да.
9. Да.
10. Нет.
11. В зависимости от длины горизонтальной части.
12. Да. HiWay, МГРП, для баженовской свиты – SlickWater.
13. МГРП, для карбонатов – VDA, MaxSO₃.
14. МГРП.

Максим Рыков, технический директор службы ГНКТ, Weatherford

1. Нефтегазосервисная.
2. 8 лет.
3. Высокие – скорее сочетание технологий как в виде интегрированных проектов на скважине («умное заканчивание» + ГНКТ + ГРП + цементаж и т.д.), так и в виде выделенных сервисов/услуг (ГРП на ГНКТ, ГИС на ГНКТ и т.д.).
4. Развитие и разработка альтернатив ГНКТ во всех областях сегодняшнего применения ГНКТ в России и в мире.
5. Фрезерование после МГРП, ловильные работы на ГНКТ.

Konstantin Burdin, Chief Process Engineer, Well Workover Department, Schlumberger Logelco Inc., Russia & Central Asia

1. Oil and gas service.
2. Since its “birth”.
3. Well logging, directional drilling, offshore technologies.
4. Multi-stage fracturing, CT drilling, offshore operations with CT.
5. The whole spectrum.
6. CT milling, hydraulic jet perforation, CT well logging.
7. CT water shutoff operations, well logging, STP, milling of multi-stage fracturing assemblies.
8. Yes.
9. Yes.
10. No.
11. It depends on the length of horizontal section.
12. Yes. HiWay, multi-stage fracturing, SlickWater (for Bazhenov formations).
13. Multistage fracturing, VDA, MaxSO₃ (for carbonate reservoirs).
14. Multi-stage hydraulic fracturing.

Maksim Rykov, Coiled Tubing Technical Manager, Weatherford

1. Oil and gas service.
2. For 8 years.
3. I think that when we talk about high-tech technologies, we should mention the combination of technologies, including both integrated projects (“smart completions” + CT + hydraulic fracturing + cementing, etc.) and separated services (CT hydraulic fracturing, CT well logging, etc.).
4. Development of CT alternatives in every area of today’s CT application (both in Russia and globally).

АНКЕТА «ВРЕМЕНИ КОЛТЮБИНГА» COILED TUBING TIMES QUESTIONNAIRE

6. Фрезерование после МГРП, ловильные работы на ГНКТ, ГИС на ГНКТ.
7. Ловильные работы с растеплением (ГФ кабель с прибором) на газоконденсатной скважине с АВПД.
8. Да.
9. Да.
10. Да.
11. На ГНКТ как этап многосоставного проекта по интервенции в скважину с ГНКТ.
12. –
13. –
14. –

Александр Климентьев, менеджер,
Управление нефтенпромысловых услуг,
ОАО «НК «Роснефть»

1. Нефтегазодобывающая.
2. 8 лет.
3. ГИС с колтюбингом.
4. Исследования пласта.
5. –
6. Освоение/фрезерование/исследования.
7. В планах.
8. Нет.
9. Да.
10. Да.
11. Зависит от условий.
12. –
13. ГРП.
14. МГРП.

Люция Давлетишина, доцент, РГУ
нефти и газа им. И.М. Губкина

1. Вуз, исследовательская структура.
2. 5 лет.
3. Технологии ПНП.
4. Хотелось бы получать обобщенные данные по РФ и миру о технологиях ГТ и ГРП.
5. –
6. –
7. Многостадийная кислотная обработка добывающих скважин при подвешенном насосе.
8. Да.
9. Да.
10. Да.
11. –
12. Применяет по всей РФ и СНГ.
13. Газовые, ASP-заводнение.
14. –

Антон Сагайдачный, заместитель
начальника управления развития
бизнеса, ООО «ФракДжет-Волга»

1. Нефтегазосервисная.

5. Milling operations after multi-stage fracturing, CT fishing operations.
6. Milling operations after multi-stage fracturing, CT fishing operations, CT logging operations.
7. Fishing operations with thawing (logging cable with a tool attached) in a gas-condensate well with abnormally high formation pressure.
8. Yes.
9. Yes.
10. Yes.
11. With the use of coiled tubing as a part of complex CT well intervention project.
12. –
13. –
14. –

Alexander Klimentjev, Manager
of Oilfield Service Department,
NK Rosneft, JSC

1. Oil and gas producing.
2. For 8 years.
3. CT well logging.
4. Formation evaluation.
5. –
6. Development/milling/well survey.
7. We plan to perform such an operation soon.
8. No.
9. Yes.
10. Yes.
11. It depends on the well conditions
12. –
13. Hydraulic fracturing.
14. Multi-stage hydraulic fracturing.

Lucia Davletshina, Associate Professor,
The I.M. Gubkin Russian State University
of Oil and Gas

1. University, research structure.
2. For 5 years.
3. EOR technologies.
4. It would be great to receive summary information about CT and hydraulic fracturing technologies used in Russia and globally.
5. –
6. –
7. Multi-stage acid treatments of production wells with a suspended pump.
8. Yes.
9. Yes.
10. Yes.
11. –
12. We use fracturing in Russia and CIS countries.
13. Gas, ASP-flooding EOR techniques.
14. –

АНКЕТА «ВРЕМЕНИ КОЛТЮБИНГА» COILED TUBING TIMES QUESTIONNAIRE

2. 1 год.
3. Компонировки для колтюбинга, доставка геофизических приборов с помощью колтюбинга.
4. О различных механических и геофизических приборах/инструментах.
5. Механический инструмент КНК.
6. Те, которые использует наша компания, азотные обработки, кислотные промывки, фрезеровка.
7. Уникальных, к сожалению, никаких.
8. Да.
9. Да.
10. Отношусь нейтрально.
11. В разных случаях различный выбор. Оба варианта имеют право на жизнь.
12. Не применяет.
13. Пенокислотные обработки, водоизоляция (типа Oil Seeker), РИР.
14. Затрудняюсь ответить.

Константин Дубовицкий,
главный инженер,
ООО «НефтеХимПромПоволжье»

1. Нефтегазосервисная.
2. 3 года.
3. Интенсификация притока с помощью самоотклоняющихся кислотных составов.
4. Закачка реагентов для интенсификации притока, освоение (вызов притока из пласта), нормализация забоя.
5. Интенсификация притока (закачка реагентов), вызов притока из пласта на компоновке НКТ с пусковыми муфтами, вызов притока с помощью струйных насосов, свабированием.
6. Вызов притока из пласта, нормализация забоя, растепление парафиновых пробок, фрезерование НКТ, обрезка НКТ.
7. –
8. Нет.
9. Да.
10. Нет.
11. На ГНКТ.
12. Нет.
13. Селективное воздействие на пласт, самоотклоняющийся кислотный состав, пенокислотный состав, мицеллярное воздействие на ПЗП.
14. Технологии селективного воздействия на пласт.

Евгений Звонов, главный специалист по ПНП, ООО «Нефтегазтехнология»

1. Нефтегазосервисная. Инжиниринговая и организационная работа.
2. 1 год.
3. Сейсмическое воздействие на продуктивные горизонты с целью интенсификации.

Anton Sagaydachny, Deputy Head,
Business Development Department, Frac
Jet-Volga, LLC

1. Oil and gas service.
2. For 1 year.
3. Coiled tubing assemblies, CT conveyance of logging tools.
4. About various mechanical and geophysical tools/equipment.
5. Mechanical tools for BHA.
6. Those used by our Company, nitrogen treatments, acid cleaning, milling operations.
7. Unfortunately, there were no unique operations we managed to perform.
8. Yes.
9. Yes.
10. I'm neutral about it.
11. It depends on the specific case. Both variants are viable.
12. We don't use hydraulic fracturing.
13. Foam-acid treatments, water shutoff (Oil Seeker type), cement squeeze operations.
14. Cannot say.

Konstantin Dubovickiy,
Chief Technology Officer,
NefteHimPromPovolzhje, LLC

1. Oil and gas service.
2. For 3 years.
3. Flow stimulation with application of self-divergent acid compositions.
4. Injection of chemicals during flow stimulation, stimulation jobs (bringing the well online), bottomhole cleaning.
5. Flow stimulation (chemicals injection), formation stimulation using gas-lift valves assembly, stimulation using jet pumps, swabbing.
6. Well stimulation, bottomhole cleaning, thawing of paraffin plugs, cutting/milling of production tubing.
7. –
8. No.
9. Yes.
10. No.
11. With the use of coiled tubing.
12. No.
13. Selective formation treatments, self-divergent acid composition, foam-acid composition, micellar treatment of bottomhole formation zone.
14. Technologies of selective formation treatment.

Eugene Zvonov, Chief Specialist, EOR,
Neftegaztechnologiya, LLC

1. Oil and gas service. Engineering and arrangements.
2. For 1 year.
3. Seismic impact on pay horizons aimed to

АНКЕТА «ВРЕМЕНИ КОЛТЮБИНГА» COILED TUBING TIMES QUESTIONNAIRE

4. Хотелось бы получать информацию не только о методах физического воздействия на продуктивные пласты, но и о химических разработках применительно к ГНКТ и ГРП.
5. У нас в технической разработке находятся две методики воздействия на пласт с целью интенсификации, но говорить об этом пока рано.
6. Ловильные и изоляционные работы.
7. Радиальное вскрытие пластов на ачимовских залежах Западной Сибири.
8. Это перспективное направление с большим будущим.
9. Интересна.
10. Интересна.
11. Данные работы необходимо адаптировать к индивидуальным условиям скважины.
12. Да, применяет. Наиболее эффективная технология – это двойной ГРП. Стимулирует развитие трещины в длину, улучшает закрепление.
13. В связи с постоянной динамикой обводнения расчлененных залежей становятся все более актуальными технологии РИР.
14. Радиальное вскрытие пласта, ГРП, изоляционные работы.

Владислав Кочетков, ведущий инженер отдела ОПГР и ГДИ, ООО «ЛУКОЙЛ–Западная Сибирь»

1. Нефтегазодобывающая.
2. С 2012 года.
3. Бурение на ГНКТ.
4. Обо всех новых технологиях.
5. Разные.
6. ГФР, промывки, ремонтные работы.
7. 4-tool с ГНКТ.
8. Да.
9. Да.
10. Да.
11. Исходя из скважинных условий.
12. Да. Многозонные ГРП.
13. –
14. –

Олег Кольчугин, руководитель сектора интенсификации притока, ООО «БашНИПИнефть»

1. Исследовательская структура.
2. –
3. ГРП – да. Колтюринг – нет, так как это способ доставки оборудования к интервалам работ или НКТ.
4. –
5. Ограничены низкими приростами.
6. С помощью гибкой трубы выполняются работы по освоению скважин, ОПЗ, нормализация забоя.

- production stimulation.
4. I would like to receive not only information concerning physical methods of formation treatment, but also new data on chemical developments in the field of hydraulic fracturing and CT.
5. We're now developing two methods of formation stimulation, but it's too early to go into details.
6. Fishing and cement squeeze operations.
7. Radial drilling of Achimovsky deposits in Western Siberia.
8. It's a promising direction with a bright future.
9. I'm interested in it.
10. I'm interested in it.
11. Such operations should be adjusted according to specific wellbore conditions.
12. Yes, we use hydraulic fracturing. The most effective type is double hydraulic fracturing. It stimulates the lateral growth of fractures and improves their stability.
13. Due to permanent growth of water breakthrough cases in fractured wells, cement squeeze operations become more and more important.
14. Radial drilling, hydraulic fracturing, cement squeeze operations.

Vladislav Kochetkov, Lead Engineer, GPF and FT Department, LUKOIL-West Siberia, LLC

1. Oil and gas producing.
2. Since 2012.
3. CT drilling.
4. About all new technologies.
5. Various.
6. Geophysical, washing and repair operations.
7. 4-tool with CT utilization.
8. Yes.
9. Yes.
10. Yes.
11. It depends on downhole conditions.
12. Yes. Multi-zone hydraulic fracturing.
13. –
14. –

Oleg Kolchugin, Head of Production Stimulation Department, BashNIPIneft, LLC

1. Research and development structure.
2. –
3. Hydraulic fracturing is a high-tech technology. Coiled tubing is not, since it's just a method of equipment conveyance.
4. –
5. They are constrained by low increments.
6. With the help of coiled tubing we perform well stimulation operations, bottomhole treatments

АНКЕТА «ВРЕМЕНИ КОЛТЮБИНГА» COILED TUBING TIMES QUESTIONNAIRE

7. –
8. Да.
9. Да.
10. Да.
11. Для каждой скважины индивидуально.
12. Да. Кислотный и проппантный.
13. Все, если для определенного объекта дают плановый прирост.
14. Все будет зависеть от цены на нефть.

Максим Давыдов, ведущий технолог,
ООО «Пакер Сервис»

1. Нефтегазосервисная.
2. Около 5 лет.
3. Бурение на ГНКТ.
4. Технология многостадийного ГРП.
5. Применение винтовых забойных двигателей нового поколения при разбуривании муфт МГРП.
6. Промывка скважин после ГРП, разбуривание муфт МГРП.
7. –
8. Да.
9. Да.
10. Да.
11. И то и другое актуально.
12. Да. Применяется технология ГРП (классическая система).
13. Освоение скважины азотом, ОПЗ.
14. –

Айрат Рахимов, заместитель
генерального директора по бурению и
КРС, ЗАО «Геотрансгаз»

1. Нефтегазодобывающая.
2. 3 года.
3. Приготовление буровых растворов.
4. Бурение боковых стволов с горизонтальным окончанием с помощью колтюрбинговой установки.
5. ГРП, колтюрбинг.
6. ГРП, радиальное вскрытие ПЗП, размыв гидратных пробок.
7. –
8. Да.
9. Нет.
10. Да.
11. –
12. Да.
13. ГРП, зарезка боковых стволов.
14. Зарезка боковых стволов.

Валерий Марченко, заместитель
генерального директора по производству,
ООО «ТКО-Сервис»

1. Нефтегазосервисная.

and cleaning.

7. –
8. Yes.
9. Yes.
10. Yes.
11. It depends on a specific well.
12. Yes. Acid and hydraulic fracturing.
13. All technologies that give planned production increase for a given facility.
14. Everything will depend on the oil prices.

Maksim Davydov, Leading Process
Engineer, Packer-Service, LLC

1. Oil and gas service.
2. For about 5 years.
3. CT drilling.
4. Multi-stage fracturing technology.
5. Application of new-generation downhole drilling motors for milling of sleeves in multi-stage fracturing assemblies.
6. Post-frac well cleanouts, milling of multi-stage fracturing sleeves.
7. –
8. Yes.
9. Yes.
10. Yes.
11. Both of them are rational.
12. Yes. We use conventional hydraulic fracturing.
13. Gas lift, bottomhole zone treatments.
14. –

Airat Rahimov, Deputy General Director,
Drilling and Workover, Geotransgaz, CJSC

1. Oil and gas producing.
2. For 3 years.
3. Drilling mud preparation.
4. About sidetracking and horizontal drilling with the use of coiled tubing unit.
5. Hydraulic fracturing, coiled tubing.
6. Hydraulic fracturing, radial drilling, hydrate plugs removal.
7. –
8. Yes.
9. No.
10. Yes.
11. –
12. Yes.
13. Hydraulic fracturing, sidetracking.
14. Sidetracking.

Valeriy Marchenko, Deputy General
Director, Manufacturing, TKO-Service, LLC

1. Oil and gas service.
2. For 3 years.

АНКЕТА «ВРЕМЕНИ КОЛТЮБИНГА» COILED TUBING TIMES QUESTIONNAIRE

2. 3 года.
3. Щелевая разгрузка пласта (ЩРП).
4. Исследования в горизонтальных стволах.
5. Бурение боковых стволов из обсаженных скважин.
6. СКО, исследования скважин.
7. Извлечение аварийного оборудования из необсаженного ствола.
8. Нет.
9. Да.
10. С познавательной точки зрения.
11. Посредством ГНКТ.
12. Да.
13. Обработки, в том числе СКО.
14. Обработки, в том числе СКО, бурение горизонтальных стволов.

Вячеслав Шумаков, главный инженер
ООО «Урал-Дизайн-ПНП»

1. Нефтегазосервисная.
2. С № 10.
3. –
4. Хотелось бы в журнале видеть рубрику о работах, которые компании делают индивидуально и одноразово. Хотелось бы получать больше материалов о бурении с колтубингом.
5. Работы с системой TTS.
6. МГРП и TTS.
7. Разбуривание портов, пенокислотные обработки, извлечение проволоки.
8. Да, очень.
9. Да.
10. Да.
11. Посредством ГНКТ.
12. Нет.
13. Освоение, обработки с применением кислотных составов.
14. Пенокислотные обработки, программа TTS.

РЕДАКЦИЯ БЛАГОДАРИТ УЧАСТНИКОВ ОПРОСА!

Дорогие читатели! Ваше участие в опросе поможет журналу «Время колтубинга» стать более интересным и полезным. Вырежьте, пожалуйста, анкету, заполните ее, отсканируйте и пришлите по адресу cttimes@cttimes.org или balina.bulyka@cttimes.org

3. Slotted formation unloading.
4. Logging in horizontal wells.
5. Sidetracking out of cased wells.
6. Hydrochloric acid treatments, well logging operations.
7. Mechanical fish removal operations in open holes.
8. No.
9. Yes.
10. Yes, from the educational point of view.
11. With the use of coiled tubing.
12. Yes.
13. Bottomhole treatments, including those with hydrochloric acid application.
14. Bottomhole treatments, including those with hydrochloric acid application; horizontal drilling.

Vyacheslav Shumakov, Chief Technology
Officer, Ural-Design-PNP, LLC

1. Oil and gas service.
2. Starting from Issue 10.
3. –
4. It would be great if the Journal had a column devoted to operations performed by various companies on a case-by-case and one-off basis. I would like to see more articles devoted to coiled tubing drilling technologies.
5. Operations using TTS system.
6. Multi-stage fracturing and TTS.
7. Frac ports milling, foam-acid treatments, fishing jobs.
8. Yes, I'm very interested.
9. Yes.
10. Yes.
11. With the use of coiled tubing.
12. No.
13. Well stimulation, acid treatments.
14. Foam-acid treatments, TTS program.

THE EDITORS WOULD LIKE TO THANK OUR RESPONDERS!

Dear readers! Your feedback will help Coiled Tubing Times Journal to be more useful and interesting for you. Please, kindly fill in the questionnaire, cut it out, scan and send either to cttimes@cttimes.org or balina.bulyka@cttimes.org



Дорогие друзья!

Coiled/tubing
ВРЕМЯ КОЛТЮБИНГА *times*

Журнал «Время колтюбинга» просит Вас ответить на несколько вопросов

1. Ф.И.О. _____
2. Компания/организация _____
3. Должность _____
4. Профиль деятельности компании (нефтегазодобывающая, нефтегазосервисная, компания – производитель оборудования, научно-исследовательская структура, вуз) (Нужное подчеркнуть) Другое _____

5. Как давно Вы знаете журнал «Время колтюбинга»? _____
6. Как бы Вы оценили его содержание по 5-балльной шкале? _____
7. Помогает ли журнал Вам в профессиональной деятельности? _____

8. «Время колтюбинга» позиционируется как журнал о высокотехнологичном нефтегазовом сервисе. Под высокими технологиями нефтегазового сервиса принято понимать как минимум колтюбинг и ГРП. Какие еще технологии нефтегазового сервиса Вы бы отнесли к категории высоких? _____

9. О каких технологиях нефтегазового сервиса Вам хотелось бы прочесть в журнале «Время колтюбинга»? _____

10. Какие высокие нефтесервисные технологии используются на Вашем предприятии? _____

11. Какие колтюбинговые технологии наиболее востребованы в регионе (-ах) проведения работ Вашей компании? _____



12. Какие уникальные работы Вам и Вашим коллегам удавалось проводить? _____

13. Интересна ли Вам технология колтюбингового бурения? _____

14. Интересна ли Вам гидропескоструйная перфорация? _____

15. Интересно ли Вам радиальное вскрытие пласта? _____

16. Как, по Вашему мнению, целесообразнее доставлять геофизические приборы в горизонтальные скважины: с помощью скважинного трактора или посредством ГНКТ? _____

17. Применяет ли Ваша компания технологию ГРП? Если да, то какие виды ГРП эффективны на скважинах Вашего региона? _____

18. Какие технологии ПНП являются, по Вашему мнению, наиболее актуальными на сегодняшний день? _____

19. Какие технологии ПНП будут на пике востребованности в ближайшей (5–10 лет) перспективе? _____

20. Хотели бы Вы получать еженедельную новостную рассылку с сайта **www.cttimes.org**?

21. Если Вы ответили положительно, то укажите, пожалуйста, свой электронный адрес.

Спасибо, что нашли время для ответа на наши вопросы!



KIOGE

22-я КАЗАХСТАНСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ

НЕФТЬ И ГАЗ



ВЫСТАВКА
30 СЕНТЯБРЯ -
3 ОКТЯБРЯ
2014
АЛМАТЫ
КАЗАХСТАН



КОНФЕРЕНЦИЯ
1-2
ОКТЯБРЯ
2014
АЛМАТЫ
КАЗАХСТАН

www.kioge.ru

ВЕДУЩЕЕ
НЕФТЕГАЗОВОЕ МЕРОПРИЯТИЕ
ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ





Красота месторождений



*Фотографии предоставлены
ООО НПФ «Пакер».
Автор: Низамов Ильгиз
Рашитович (ilgizonn@mail.ru)*

***Pictures courtesy
of Paker HPF LLC.
Author: Ilgiz Rashitovich
Nizamov (ilgizonn@mail.ru)***





Красота месторождений





The beauty of oilfields



КОМПАНИЯ «ШЛЮМБЕРЖЕ» ПРЕДСТАВЛЯЕТ НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ МНОГОФАЗНЫХ РАСХОДОМЕРОВ



Фото slb.com

Компания «Шлюмберже» анонсировала выпуск поверхностного многофазного расходомера Vx Spectra*, который является последним поколением многофазных расходомеров

для эксплуатации на морских и наземных месторождениях. Новый мультифазный расходомер позволяет предприятиям получать данные о дебитах при испытаниях скважин и во время постоянного мониторинга добычи.

«Точное распределение добычи требует непрерывных и точных замеров дебитов для лучшего понимания текущей и будущей производительности пласта, – сказал Самех Ханна, президент подразделения по испытанию скважин компании «Шлюмберже». – Технология Vx Spectra обеспечивает измерения дебитов в более широком диапазоне по сравнению с обычными системами учета, что позволяет проводить измерения в различных условиях потока от тяжелой нефти до жирного газа».

Новый расходомер использует полную гамма-спектроскопию для обеспечения высочайшей точности многофазных измерений при добыче. Расходомер представлен с двумя новыми типоразмерами трубки Вентури, адаптированными к расширенным диапазонам дебитов. Vx Spectra 19 мм применяется для мониторинга низкопроизводительных добывающих скважин до 30 баррелей в сутки, а многофазный расходомер с трубкой Вентури 40 мм применяется в среднедебитном диапазоне и обладает высокой гибкостью для соответствия расходам добычи нефти и газа. Модульные конструкции легко интегрируются в существующую производственную инфраструктуру недропользователей.

Для подтверждения метрологических характеристик поверхностного многофазного расходомера Vx Spectra были проведены всесторонние испытания, было получено более 400 контрольных точек на четырех испытательных стендах для изучения поведения многофазных потоков. Испытания проводились с разными флюидами при различных давлениях и режимах притока.

«БЕЛОРУСНЕФТЬ» ПРЕДЛАГАЕТ НОВУЮ ВОЗМОЖНОСТЬ ВОВЛЕЧЕНИЯ В РАЗРАБОТКУ ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫХ ЗАПАСОВ НЕФТИ

Речь идет о технологии интенсификации добычи нефти из низкопроницаемых коллекторов. На белорусских промыслах проходят опытно-

промысловые испытания комплекса оборудования для создания сети глубокопроникающих каналов фильтрации. Авторами уникальной разработки являются специалисты института «БелНИПИнефть». На нее получены патенты Республики Беларусь и Российской Федерации, подана заявка на получение Евразийского патента. Подобные работы проводились еще в 2008 году на Березинском и Борисовском месторождениях. Тогда во время испытаний использовались американские технологии и агрегаты, и они подтвердили возможность применения новой для белорусов методики. Однако из-за различных технологических ограничений работы пришлось остановить. Вернуться к ним позволили наработки специалистов БелНИПИнефть и отечественного предприятия «Новинка». Они с нуля разработали комплект внутрискважинного оборудования и специальную мини-колтюбинговую установку.

Сейчас испытания близятся к завершению. Инженерно-технологическое решение позволяет управлять фрезерованием обсадной колонны из высокопрочной стали, полностью контролировать ход выполнения работ на экране компьютера и получить документальное подтверждение выполнения всех операций на бумажном носителе.

Развитие этого направления позволит улучшать качество вторичного вскрытия пласта и увеличить проницаемость призабойной зоны. По словам специалистов, технология радиального вскрытия пласта будет также востребована в качестве альтернативы кумулятивной перфорации скважин и в ряде случаев – бурению боковых горизонтальных стволов.

В «МЕГИОННЕФТЕГАЗЕ» ВНЕДРЯЮТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ КУСТОВЫЕ ПЛОЩАДКИ



Фото slavneft.ru

ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз» (ОАО «СН-МНГ») приступило к реализации на своих месторождениях проекта «Интеллектуальная кустовая площадка».

Новый проект предусматривает создание комплексной системы дистанционного контроля и мониторинга процесса нефтедобычи.

Технология широкополосной передачи данных дает возможность получать практически неограниченный объем информации со всех интеллектуальных устройств на кустовой площадке, в режиме удаленного доступа управлять работой каждой скважины, подбирать наиболее

оптимальный и эффективный суточный режим функционирования погружного оборудования.

Первым «умным» объектом в ОАО «СН-МНГ» стала кустовая площадка Аганского месторождения, сообщает пресс-служба предприятия. В ближайшей перспективе наладка системы широкополосной передачи данных будет производиться на Тайлаковском и Западно-Усть-Балыкском лицензионных участках. Дальнейшее развитие данного направления позволит специалистам технологических служб предприятия гораздо оперативнее получать информацию, необходимую для эффективного анализа и перспективного планирования разработки месторождений.

«ЛУКОЙЛ» ПРОДОЛЖАЕТ ПРОМЫСЛОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БАЖЕНОВСКОЙ СВИТЫ



Российская инновационная топливно-энергетическая компания («РИТЭК» – 100%-я дочерняя компания ОАО «ЛУКОЙЛ»)

начала промысловые испытания оборудования для добычи нефти из баженовской свиты на втором опытно-участке Средне-Назымского месторождения, расположенном в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре.

При добыче используется метод термогазового воздействия, который заключается в закачке в пласт водовоздушной смеси. Воздух из атмосферы поступает в компрессорный блок, где он сжимается до необходимого давления и подается в нагнетательную скважину, в которую закачивается вода из артезианской скважины. При этом происходит самопроизвольный окислительный процесс в результате взаимодействия кислорода, содержащегося в воздухе, с пластовыми углеводородами. Эта реакция формирует высокоэффективный вытесняющий газовый агент.

В результате термогазового воздействия состав нефти изменяется в сторону увеличения содержания легких фракций. Кроме этого, происходит существенное снижение плотности и вязкости нефти.

Успешная реализация экспериментальных работ на Средне-Назымском месторождении, а также развитие новых технологий позволят повысить нефтеотдачу залежей баженовской свиты. При этом экспериментальные работы являются высокотратным и наукоемким процессом. Повысить эффективность добычи нефти из баженовской свиты возможно за счет создания дополнительных экономических стимулов.

ОАО «ТАТНЕФТЬ» ПРЕДСТАВИЛА НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КРЕПЛЕНИИ СКВАЖИН



При строительстве скважин на месторождениях компании «Татнефть» крепление обсадных колонн осуществляется с использованием современного цементировочного

комплекса, способного выполнять работы в автоматическом режиме.

В состав цементировочного комплекса входят 5 единиц специализированной техники: двухнасосный цементировочный агрегат УНБС2 600х70, передвижной цементный склад ЦТ-40-М2-01, два цементовоза ЦТ-25-М03 и станция контроля цементирования СКЦС-01.

Высокая производительность цементировочного комплекса в процессе приготовления тампонажного раствора и закачки его в скважину позволяет создать в затрубном пространстве скважины турбулентный режим течения жидкости, что дает равномерное и полное замещение бурового раствора тампонажным.

Оптимизация времени цементирования обсадной колонны также достигается за счет высокой производительности смесительного устройства с последующей закачкой в скважину приготовленного тампонажного раствора высокопроизводительными плунжерными насосами НТП-727.

Ежегодный объем работ по цементированию обсадных колонн предварительно составит 120 скважин.

С начала эксплуатации комплекса в компании произведено крепление 49 обсадных колонн. Средний коэффициент качества цементирования по стволу скважины составил $k_{15} = 0,84$, а по продуктивному горизонту $k_{16} = 0,912$.

Цементировочный комплекс заменяет 14 единиц стандартной специализированной техники. Цементировочные агрегаты УНБС2 производит ООО «Стромнефтемаш» (Кострома), передвижные цементные склады ЦТ-40 и цементовозы ЦТ-25 – ОАО «Сибнефтемаш» (Тюмень).

В Татарстане работы с использованием современного цементировочного комплекса осуществляет только ООО «Лениногорское управление тампонажных работ» (ООО «ЛУТР»), входящее в группу компаний «Татнефть».

КОМПАНИЯ TEAM OIL TOOLS ПРЕДСТАВИЛА НОВУЮ МУФТУ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГРП В ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИНАХ

Компания TEAM Oil Tools, Inc. объявила о разработке новой муфты для проведения ГРП ORIO XL, которая активируется сбросом шара



и предназначена для использования в процессе многостадийного заканчивания скважин. Муфта спроектирована для применения в

эксплуатационной обсадной колонне диаметром 139,7 мм. Она дает операторам возможность осуществлять ГРП в горизонтальных скважинах и скважинах с большими отходами более эффективным образом. Это достигается путем стимулирования одного кластера (а не нескольких) за раз, что гарантирует нужное поступление проппанта в каждый кластер и повышает возможность увеличения добычи.

«Традиционно число муфт ГРП, которые можно активировать, ограничено внутренней компоновкой инструмента для многостадийного заканчивания, — отметил Стив Чаф, директор по новым технологиям компании TEAM Oil Tools. — В большинстве случаев максимальное число муфт ГРП находится в пределах 30–50 штук. Дизайн муфт ORIO XL позволяет применять почти безграничное их число в процессе многостадийного ГРП. При этом каждую муфту можно активировать индивидуально благодаря уникальному дизайну новинки. Например, для ГРП можно использовать 90 муфт ORIO XL, которые устанавливаются и открываются индивидуально с использованием растворимых шаров диаметрами 101,6–114,3 мм».

Новая технология ORIO XL приносит пользу клиентам, давая им возможность проводить заканчивание боковых стволов длиной более 3050 м.

НОВАЯ ЖИДКОСТЬ ДЛЯ ГРП ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЛУЧШУЮ ИНТЕНСИФИКАЦИЮ ДОБЫЧИ



Компания Baker Hughes объявила о выходе на рынок ее новой жидкости для ГРП ClearStar™, которая повышает эффективность использования

продуктивных пластов и обеспечивает превосходное проведение ГРП как на традиционных, так и на нетрадиционных месторождениях углеводородов. Жидкость для ГРП ClearStar повышает обратный приток в скважину, увеличивая тем самым уровень добычи и ее экономическую эффективность по сравнению с жидкостями на основе гуара, его производных или на основе бората.

Новинка ClearStar является альтернативой жидкостям для ГРП на основе гуаровой смолы. В ней используется эффективный очищенный полимер на

основе производных целлюлозы, который придает жидкости превосходную вязкость и низкий уровень pH, что снижает потенциальный риск разбухания глин и последующего блокирования добычи. Жидкость обеспечивает стабильную работу при температурах до 135°C.

Времена задержки можно настраивать индивидуально на основе длин боковых стволов и значений скорости закачки. При этом жидкость ClearStar улучшает перенос песка по стволу скважины в процессе закачки, что гарантирует его правильное размещение в пределах трещин. Новинка обладает высоким молекулярным весом по сравнению с другими жидкостями для ГРП на основе гуара, поэтому требуются меньшие объемы полимера для достижения нужной вязкости. Это, в свою очередь, позволяет уменьшить общую потребность в насосных мощностях и, соответственно, снизить расходы на топливо для насосных установок.

Жидкость ClearStar применяется вкуче с капсульными разжижителями EnZyme™ и HighPerm™ компании Baker Hughes, что минимизирует риск повреждения продуктивного пласта и проппантной пачки и гарантирует максимальный обратный приток вкуче с увеличением объемов добычи в краткосрочной и долгосрочной перспективах.

«Мы рады добавить новинку ClearStar в наш список эффективных жидкостей для ГРП, — сказал Дэвид Галахер, вице-президент по повышению добычи компании Baker Hughes. — Эта жидкость премиум-класса гарантирует нашим клиентам отличную производительность их скважин, и, как показывают полевые испытания, новинка способна значительно повышать совокупную годовую добычу углеводородов по сравнению с традиционными жидкостями для ГРП».

ПЕРВАЯ В МИРЕ РАЗРУШАЕМАЯ ПРОБКА ДЛЯ ПОДВЕСКИ КОЛОННЫ НКТ



Компания TCO AS провела установку и спуск в скважину первой в мире разрушаемой пробки для подвески колонны НКТ (DTHP) для одного из ключевых заказчиков в Нигерии, в

Западной Африке. В TCO получили подтверждение от заказчика, что первая запланированная пробка DTHP была успешно открыта с помощью циклов повышения и снижения давления, как и планировалось. Работы проводились с плавучего судна для добычи, хранения и отгрузки нефти (FPSO) 29 августа 2013 года.

Разрушаемая пробка DTHP спускается в скважину в составе НКТ в открытом состоянии и позволяет операторам производить циркуляцию до следующего барьера. После циркуляции и замещения растворов

глушения производится посадка эксплуатационного пакера путем увеличения давления в НКТ против барьера установленного ниже пакера. Далее проводится опрессовка лифта и тестирование предохранительного клапана на герметичность. После этих операций внутренняя муфта перепускного клапана пробки закрывается, обеспечивая изоляцию (ISO 14310, класс уплотнения V0) и второй скважинный барьер для безопасного продолжения работ.

Теперь можно проводить демонтаж противовыбросового оборудования (ВОР) и установку подводной фонтанной арматуры. Скважина может быть подключена к плавучему судну FPSO для дальнейшего ввода в эксплуатацию. В результате данного подхода заказчики сокращают время проведения работ на много дней, что приводит к сокращению затрат в миллионы долларов.

Пробка DTHP открывается с помощью гидравлических ударов, которые активируют систему, инициирующую ее разрушение, установленную в пробке. Система инициации дублирована, что повышает надежность срабатывания.

Исходные технические характеристики: пробка DTHP имеет наружный диаметр (OD) в 8.81" (223,8 мм) и внутренний (ID) – в 4.75" (120,7 мм). Наружный диаметр рассчитан таким образом, чтобы иметь определенный запас пространства для прохода контрольных линий и кабелей при спуске через обсадную колонну диаметром 10-3/4" (273 мм).

«ГАЗПРОМ НЕФТЬ» ПЕРВОЙ В РОССИИ ВЫПОЛНИЛА УНИКАЛЬНУЮ ГЕОЛОГО-ТЕХНИЧЕСКУЮ ОПЕРАЦИЮ



На Вынгапуровском месторождении «Газпром нефти» (разрабатывает «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз») введена в эксплуатацию горизонтальная скважина, на которой впервые в России

произведен 10-стадийный гидроразрыв пласта. Максимальное количество гидроразрывов в одном стволе горизонтальной скважины у «Газпром нефти» до сих пор составляло 8 стадий – впервые такую операцию компания осуществила в июне 2013 года также на Вынгапуровском месторождении.

Глубина новой скважины достигает почти 4,5 тыс. метров, длина горизонтального участка превышает 1 тыс. метров. Дополнительная сложность проведенных работ заключалась в том, что толщина пласта, через который проходил горизонтальный отрезок скважины, составляла всего четыре метра. При этом эффективная горизонтальная длина скважины (отрезок, пронизывающий

нефтенасыщенный пласт, не задевающий окружающие породы) достигает 90%, что выше средних показателей даже при меньшей длине горизонтального ствола.

Полученный на скважине дебит – более 135 тонн в сутки, что приблизительно на треть превосходит результаты, полученные на горизонтальных скважинах с меньшим количеством стадий ГРП.

Бурение горизонтальных скважин с проведением многостадийного ГРП (МГРП) позволяет расширить площадь разработки продуктивного пласта, повысив дебит скважин, пробуренных в отложениях с низкой проницаемостью и относящихся к категории трудноизвлекаемых запасов. «Газпром нефть» приняла программу работ с этой категорией запасов в 2012 году, в планах компании – вовлечение в разработку 60 млн тонн трудноизвлекаемых запасов до 2015 года, а к 2020 году этот показатель должен увеличиться до 300 млн тонн.

Осуществление МГРП на месторождениях «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз» позволило предприятию значительно увеличить объем производства по итогам первого полугодия 2013 года по сравнению с аналогичным периодом прошлого года – на 6% – до 4,4 млн тонн. Всего за полугодие было введено в эксплуатацию 57 новых скважин, из которых 40 горизонтальных с применением МГРП. «Газпром нефть» использует МГРП на 7 месторождениях и изучает целесообразность внедрения этого метода на других участках.

КОМПАНИЯ HIPPO USA ПРЕДСТАВЛЯЕТ НОВУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ГРП TERTIA FRAC



Новый уровень безопасности, эффективности, универсальности и экологичности ГРП может быть достигнут при помощи нового технологического

решения от компании HIPPO USA. Ее новая технология Tertia Frac позволяет сократить общую площадь, занимаемую флотом ГРП, на две третьих.

Используя систему инновационных запатентованных резервуаров и насосов, а также применяя значительно упрощенный процесс заполнения/опорожнения емкостей, технология Tertia Frac делает сам процесс ГРП, а также связанные с ним хранение и транспортировку технологических жидкостей более эффективными с точки зрения затрат энергии и занимаемого пространства. Все это создает безопасную рабочую среду с минимальными эксплуатационными рисками.

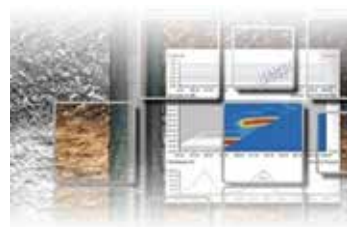
«Компания HIPPO USA ведет сам процесс ГРП и площадки, на которых выполняются эти операции, в будущем, – сказал Норберт Штайгер,

главный исполнительный директор компании HIPPO USA. – Система Tertia Frac обеспечит компании преимуществами, которые позволят им соответствовать все возрастающим экологическим стандартам, а также дадут возможность более ответственно использовать отведенные ресурсы и увеличить прибыль».

Запатентованные насосные установки HDP-HPP, смонтированные на раме, могут заменять несколько традиционных насосов для ГПП, еще больше снижая площадь, занимаемую оборудованием для гидроразрыва. Такая насосная система обеспечивает варьируемую производительность максимум в 600 баррелей в минуту, снижая при этом потребление топлива, вредные выбросы в атмосферу и капиталовложения.

Система Tertia Frac может рентабельным образом транспортироваться при помощи стандартных ISO магистральных тягачей и трейлеров, двухъярусных грузовых вагонов и контейнеровозов. Активы можно перемещать быстро и эффективно как по территории США, так и по всему миру.

НОВЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПАНИИ WEATHERFORD НА НОВОПОРТОВСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ



Предприятие компании Weatherford по наклонно-направленному бурению «Техинформсервис» объявило о завершении бурения горизонтального

участка длиной 849 м на Новопортовском нефтегазоконденсатном месторождении (полуостров Ямал), разрабатываемом ООО «Газпром нефть Новый Порт». Длительность бурения горизонта составила 6 суток (144 часа).

Работы проводились с применением винтового забойного двигателя и комплекса исследований при бурении Triple Combo, включающего в себя азимутальный плотностной каротаж, нейтрон-нейтронный каротаж, каротаж сопротивлений, гамма-каротаж и инклинометрию.

Эффективная часть ствола составила 96%, что также стало своеобразным рекордом при бурении настолько протяженных участков. Таких результатов удалось достичь благодаря применению геонавигации. Три раза в сутки информация по данным каротажа в режиме реального времени анализировалась, интерпретировалась и в виде предварительных заключений передавалась в службу сопровождения бурения заказчика. В процессе геонавигационной проводки скважины специалистам компании Weatherford удалось выявить геологические неоднородности в виде структурных

складок и проинформировать об этом специалистов Управления геологии «Газпром нефть Новый Порт», что позволило вовремя скорректировать траекторию бурения скважины. Кроме того, благодаря применению геонавигации ствол скважины был проведен без выхода из продуктивной части пласта.

Руководство компании-заказчика выразило благодарность специалистам Weatherford за качественно проведенную работу и надежду на продолжение взаимовыгодного и эффективного сотрудничества.

КОМПАНИЯ BAKER HUGHES ИСПОЛЬЗОВАЛА ГИБРИДНОЕ БУРОВОЕ ДОЛОТО НА СКВАЖИНЕ В МЕКСИКАНСКОМ ЗАЛИВЕ



Компания Baker Hughes Oilfield Operations, являющаяся дочерним предприятием Baker Hughes, успешно применила гибридное буровое долото

Кумера, произведенное

технологическим центром Hughes Christensen, для увеличения механической скорости проходки и производительности бурения оценочной скважины на глубоководном месторождении Logan в Мексиканском заливе. Работы выполнялись для компании Statoil. Это первый случай применения долота Кумера большого диаметра в Мексиканском заливе.

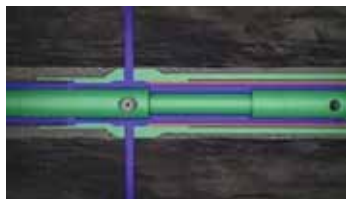
Гибридное долото Кумера диаметром 660 мм с 19-миллиметровыми шарошками и металлическим торцевым уплотнением использовалось для бурения вертикального участка диаметром 660 мм через донные отложения и соляные пласты до заданной конечной глубины. Это позволило установить обсадную колонну диаметром 559 мм на 137 м глубже, чем это планировалось изначально.

Компания Statoil выбрала долото Кумера и роторно-управляемую систему для бурения AutoTrak X-treme диаметром 660 мм вкупе с технологией CoPilot для оптимизации бурения в режиме реального времени и системой OnTrak MWD для проведения измерений в процессе бурения. Это было сделано в попытке повышения производительности по сравнению с результатами, полученными на соседних скважинах с помощью PDC-долот.

Используя технологию Кумера, компания Statoil смогла преодолеть ограничения, обусловленные вибрацией долота, и достичь механической скорости проходки на уровне 17,3 м/час при бурении 608 м солевых пород и 37,5 м/час при бурении 345 м донных отложений. В целом скорость бурения удалось увеличить на 26% по сравнению с результатами, достигнутыми на соседних скважинах. Гибридный дизайн долота Кумера сочетает в себе

технологии как PDC-долот так и шарошечных конических долот.

КОМПАНИЯ NCS ПРОВЕЛА 60-СТАДИЙНЫЙ ГРП В ОДНОЙ ИЗ СКВАЖИН МЕСТОРОЖДЕНИЯ TORQUAY



Компания NCS Oilfield Services объявила об успешном завершении операции по проведению 60-стадийного ГРП в одной скважине с

использованием своей системы Multistage Unlimited. Этот проект стал для компании рекордным, так как ей удалось провести рекордное на сегодняшний день число этапов ГРП в одном стволе.

Многостадийный ГРП был выполнен в зацементированном боковом стволе диаметром 114,3 мм, который вскрывает продуктивный пласт Torquay. При проведении операции выполнялась закачка жидкости для ГРП под давлением через гибкую трубу (опция Half-Straddle системы Multistage Unlimited). Работы длились около 120 часов. В результате в скважине было размещено 639,5 тонн проппанта. В процессе заканчивания скважины была достигнута конечная глубина в 5724 м при фактической глубине по вертикали в 2401 м. При этом было использовано 59 муфт для ГРП компании NCS, а также выполнена одна операция по абразивной резке. Методом циркуляции было удалено 16 песчаных пробок. При этом работы прошли безопасно и без существенных временных потерь.

«Опция Half-Straddle системы для ГРП Multistage Unlimited представляет собой эффективную методику ГРП, которая снижает общее время проведения таких операций и требования к выбору рабочих жидкостей. Технология также устраняет необходимость в высоконапорной фонтанной арматуре, так как использование колтюбинга приводит к гидравлическим потерям, что защищает устьевое оборудование», – отметил Эрик Шмельц, вице-президент по стратегическому развитию компании NCS.

Компания NCS Oilfield Services в настоящее время предлагает свою систему Multistage Unlimited на рынках Канады, США, Австралии, России, Аргентины и Китая. Рекордом компании является проведение более чем 3000 многостадийных ГРП, в которых было использовано более 470 тыс. тонн проппанта. Запатентованная технология Multistage Unlimited компании NCS устраняет необходимость в проведении перфорационных работ, использовании пробок, шаров и отклонителей потока в процессе ГРП. Кроме того, система базируется на применении колтюбинга, что дает весомые преимущества, недоступные для традиционных методик.

НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ, ПОВЫШАЮЩАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАКАНЧИВАНИЯ СКВАЖИН



Компания Baker Hughes объявила о доступности новой системы гравийных фильтров (gravel-pack), которая также сочетает в себе технологию

для проведения ГРП с установкой сетчатого фильтра (frac-pack). Система была специально спроектирована для повышения эксплуатационной эффективности и увеличения уровней добычи по сравнению с аналогичными системами предыдущего поколения. Это стало возможным благодаря тому, что новая система способна выдерживать крайне высокие забойные температуры. Система SC-XP сочетает в себе проверенные в полевых условиях технологии вкупе с модернизированным дизайном. Именно новый дизайн обеспечивает повышенную производительность в экстремальных условиях. Недавно это подтвердилось в результате применения системы для проведения ГРП с установкой сетчатого фильтра на одной из скважин Мексиканского залива.

Система SC-XP может использоваться как для проведения ГРП с прокачкой через нее проппанта, так и для гравийной набивки скважин с открытым забоем. Новинка обладает всеми важными характеристиками проверенных систем гравийных фильтров компании Baker Hughes, но также отличается модернизированной конструкцией. Спуск новой системы в скважину занимает на 30% меньше времени, чем спуск систем прошлого поколения. Диаметр системы SC-XP может быть либо 194 мм, либо 244 мм. При этом новинка способна работать при температурах до 204 °C и давлении 103,4 МПа. Ее пропускная способность составляет 725 тонн проппанта при скорости прокачки в 65 баррелей/мин. Всесторонние испытания системы проводились в технологических центрах и испытательных скважинах компании Baker Hughes. Система SC-XP является частью технологического решения PayZone компании Baker Hughes, которое призвано помочь добывающим компаниям добиться максимальных уровней извлечения углеводородов на их месторождениях.

Компания Baker Hughes недавно провела первую коммерческую операцию по проведению ГРП с установкой сетчатого фильтра на месторождении South Timbalier в Мексиканском заливе для крупной добывающей компании. При этом применялась система SC-XP. Последняя использовалась в качестве системы заканчивания, установленной в обсадной колонне диаметром 194 мм на глубине 3840 м. ●

МЕЖДУ АЛЬФОЙ И ОМЕГОЙ

Мы представляем вниманию наших дорогих читателей календарь, на создание которого нас вдохновила наша же собственная рубрика, – такое получилось развитие по спирали.

Журнал «Время колтюбинга» выгодно отличается от других изданий устойчивой рубрикой. «Перспективы», «Технологии», «Практика», «Оборудование» появляются в каждом номере. Но есть в содержании журнала одна рубрика, стоящая особняком. Она публикуется в завершающей части номеров и, на первый взгляд, не имеет отношения к основной тематике издания. Эта рубрика – «Альфа – омега». Ее первый выпуск увидел свет осенью 2009 года во «Времени колтюбинга» № 29. Инициатором создания этой рубрики был Леонид Михайлович Груздилов, автор всего проекта «Время колтюбинга», безвременно ушедший в 2012 году.

В предисловии к той самой первой «Альфе – омеге» мы писали: «Эти буквы древнегреческого алфавита, первая и последняя, символизируют не только начало и окончание, но и путь, уходящую в бесконечность прямую познания или раскручивающуюся в пространстве и времени спираль развития. Мы будем делиться с вами теми сведениями о современном мире, которые кажутся нам точками роста, где кристаллизуется будущее...»

За четыре года вниманию читателей было представлено семнадцать «Альф – омег», каждая из которых посвящалась одному из выдающихся мыслителей нашего времени: его видению мира, идеям, прозрениям – кристаллизациям будущего. Эти мыслители – наши современники, что придает особую остроту их точке зрения.

Альфа – омега... Тире между ними – множество остальных букв алфавита, маленький отрезок бесконечной прямой познания.

Оформление рубрики вела автор визуального образа всего журнала «Время колтюбинга», художник Людмила Гончарова. Эта работа вдохновила ее на серию созвучных отдельным цитатам героев «Альфы – омеги» коллажей, которые вполне логично стали страницами календаря – отрезка необозримой линии времени.

Цитаты подбирала ваш покорный слуга, главный редактор журнала. Их выбор может показаться случайным, но хочется думать, что это именно те случайности, в которых проявляется необходимость.

Галина Булыка

Настенный календарь формата А3 вы можете заказать в редакции (cttimes@cttimes.org).

BETWEEN ALPHA AND OMEGA

Dear readers, let us present to you a calendar inspired by our column – so to say, the spiral development of our ideas.

The Coiled Tubing Times stands out from its peers due to the consistency in its sections and columns. Prospects, Technologies, Practice, Equipment and other headings appear in each issue. However, there is a column in the journal which stands apart. It is published on the closing pages and, at first sight, is not related to the major topics covered. The column is entitled Alpha – Omega. It first appeared in autumn in 2009 and was included in Coiled Tubing Times # 29. Originally, the idea of such column was suggested by Leonid Hruzdilovich, the originator of the Coiled Tubing Times project whose untimely death we mourned in 2012.

Introducing the first Alpha – Omega we wrote, ‘These are the first and the last letters of the Ancient Greek alphabet which stand for the beginning and ending, but also for the route that may take the form of the line of knowledge extending to infinity, or the winding spiral of development. Our aim is to share with you the knowledge on the modern world and those changes in it that look prospective to us, as well as on the growth points where our future starts crystallizing...’

Over the four years that followed our readers have seen seventeen Alpha – Omega columns, each of them being dedicated to the distinguished thinkers of our times and presenting their philosophy, their ideas and insights which are the crystallization points of the future. These thinkers are our contemporaries, which gives additional edge to their point of view.

Alpha – Omega... The dash placed in between represents the variety of the alphabetic letters; it is a short segment on the infinite line of learning. The design of the column was created by Lyudmila Goncharova, the art director of the Coiled Tubing Times. Her work has inspired her to make a series of collages which echo the quotes once chosen by the Alpha – Omega column and which, logically, have become the pages of the calendar, a short stretch on the boundless line of time.

The quotes have been selected by yours truly, the editor-in-chief. The selection may seem random, but, hopefully, its random nature is the one which ultimately proves relevant.

Halina Bulyka

To order the wall calendar in A3 size, please, address our editorial office (cttimes@cttimes.org).

воскресенье sunday	понедельник monday	вторник tuesday	среда wednesday	четверг thursday	пятница friday	суббота saturday	воскресенье sunday
		1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	12	
13	14	15	16	17	18	19	
20	21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31			

January Январь

Каждый раз, когда открывали новый материал – уголь, нефть, электричество или новую форму энергии, которую можно использовать – общество трансформировалось.

Each time that new materials were discovered – coal, petrol, electricity, or new forms of usable energy – society was transformed.

Илья ПРИГОЖИН (1917 – 2005)

Ilya PRIGOGINE (1917 – 2005)



Coiled tubing
times

Герои не делают историю, зато история делает героев. Ценности и тенденции века можно определить по тому, каких героев он избирает.

Heroes may not make history, but history certainly makes heroes. You can tell the values and trends of an age by the heroes it chooses.

Фелипе ФЕРНАНДЕС АРМЕНТО (родился в 1950 году)
Felipe FERNANDEZ ARMESTO (born in 1950)

February Февраль

понедельник monday	вторник tuesday	среда wednesday	четверг thursday	пятница friday	суббота saturday	воскресенье sunday
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

Coiled tubing
times

март March

понедельник monday	вторник tuesday	среда wednesday	четверг thursday	пятница friday	суббота saturday	воскресенье sunday
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Мода — это парад прищип. *Fashion is a parade of jacks.*
 Джон Нэшбит (умер в 1991)
 John Nashbit (died in 1991)

Coiled tubing

апрель April

Исчезнет ли книга с появлением интернета? Одно из двух: либо книга останется носителем информации, предназначенным для чтения, либо останется что-то другое, похожее на то, чем всегда была книга, даже до изобретения печатного станка. Возможные разновидности книги как объекта не изменились: ее назначение, то ее ставились за более чем пять веков. Книга — как ложка, молоток, колесо или ножницы. После того как они были изобретены, ничего лучшего уже не придумали.

Will the book disappear as a result of the Internet? One of two things will happen, either the book will continue to be the medium for reading, or its replacement will resemble what the book has always been, even before the invention of the printing press. Alterations to the book as object have modified neither its function nor its meaning for more than 500 years. The book is like the spoon, scissors, the hammer, the wheel. Once invented, it cannot be improved.

Умберто ЭКО (родился в 1932 году)
 Umberto Eco (born in 1932)

понедельник monday	вторник tuesday	среда wednesday	четверг thursday	пятница friday	суббота saturday	воскресенье sunday
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Coiled tubing

понедельник monday	вторник tuesday	среда wednesday	четверг thursday	пятница friday	суббота saturday	воскресенье sunday
		1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

May
май

Будущее постиндустриального мира будет определяться производством не еды или энергии, а «программным обеспечением» нашей всемирной демографической системы.

The future in the post-industrial world will be determined not by the production of food or energy, but the 'software' of our global population system.

Сергей КАПИЦА (1928 – 2012)
Sergey KAPITZA (1928 – 2012)

Те, кто утверждают, что наука способна решить все проблемы, не учитывают исторический опыт. Например, изобретение автомобиля создало ровно столько проблем, сколько и решило. Так и с другими технологиями.

Those who argue that technology will solve our problems ignore the historical track record. Technology – the invention of the car, for example – has created as many problems as it has solved.

Джаред ДАЙМОНД (родился в 1957 году)
Jared DIAMOND (born in 1957)

понедельник monday	вторник tuesday	среда wednesday	четверг thursday	пятница friday	суббота saturday	воскресенье sunday
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

ИЮНЬ June



ИЮЛЬ

July

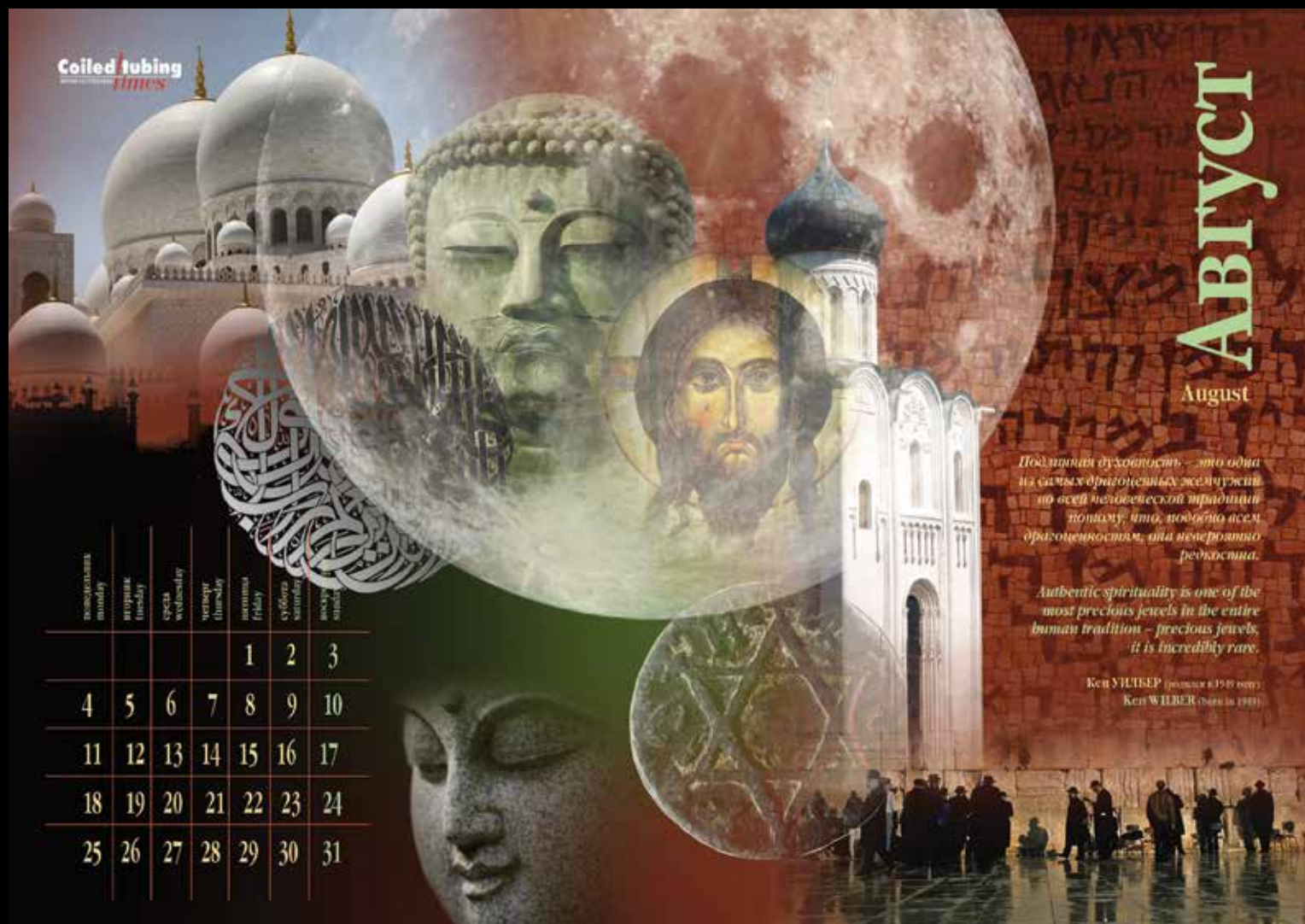
понедельник monday	вторник tuesday	среда wednesday	четверг thursday	пятница friday	суббота saturday	воскресенье sunday
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

В ближайшем будущем мы столкнемся с возможностью настоящего искусственного разума. Будут созданы новые инструменты на планшетах, которые объединят в себе искусственный интеллект с новыми типами интерфейсов.

In the relatively near future, we may face the prospect of real artificial intelligence. New kinds of cognitive tools will be built that combine artificial intelligence with interface technology.

Ник БОСТРОМ (родился в 1973 году)
Nick BOSTROM (born in 1973)

Coiled tubing



Coiled tubing
times

АВГУСТ

August

понедельник monday	вторник tuesday	среда wednesday	четверг thursday	пятница friday	суббота saturday	воскресенье sunday
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Подлинная духовность – это одна из самых драгоценных жемчужин во всей человеческой традиции. По сути, это, подобно всем драгоценностям, она невероятно редкостна.

Authentic spirituality is one of the most precious jewels in the entire human tradition – precious jewels, it is incredibly rare.

Кен УИЛБЕР (родился в 1949 году)
Ken WILBER (born in 1949)

понедельник monday	вторник tuesday	среда wednesday	четверг thursday	пятница friday	суббота saturday	воскресенье sunday
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Естественный отбор – это слепой часовщик. Он слеп, ибо не смотрит вперед, не планирует результатов и не имеет никакой цели. Тем не менее живые результаты естественного отбора несказанно впечатляют нас: они кажутся задуманности как бы высококалорийным часовщиком, впечатляют изобилием запрограммированности и запланированности.

Natural selection is the blind watchmaker, blind because it does not see ahead, does not plan consequences, has no purpose in view. Yet the living results of natural selection overwhelmingly impress us with the appearance of design as if by a master watchmaker, impress us with the illusion of design and planning.

Клинтон Ричард ДОКИНС (родился в 1941 году)
Clinton Richard DAWKINS (born in 1941)

Coiled tubing

September
сентябрь

понедельник monday	вторник tuesday	среда wednesday	четверг thursday	пятница friday	суббота saturday	воскресенье sunday
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Товары, необходимые для выживания, дешевы, тогда как продукты, предназначенные для нарциссической самостимуляции и общественной демонстрации, дороги. Жизнь не требует больших расходов, но пускание тыли в глаза сопряжено с большими расходами.

Basic survival goods are cheap, whereas narcissist self-stimulation and social-display products expensive. Living doesn't cost much, but showing off does.

Джеффри САКС (родился в 1954 году)
Jeffrey SACHS (born in 1954)

Coiled tubing

ОКтябрь

October

November

Coiled tubing times

ноябрь

понедельник monday	вторник tuesday	среда wednesday	четверг thursday	пятница friday	суббота saturday	воскресенье sunday
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

«Неместо» — это пространство, лишенное символических выражений идентичности, отношений и истории: примеры — почта, аэропорты, автомагистрали, анонимные гостиничные номера, общественный транспорт... Никогда прежде в мировой истории «неместа» не занимали так много пространства.

'Non place' is a space devoid of the symbolic expressions of identity, relations and history: examples include airports, motorways, anonymous hotel rooms, public transport... Never before in the history of the world have 'non places' occupied so much space.

Зигмунд БАУМАН (родился в 1925 году)
Zygmunt BAUMAN (born in 1925)

Coiled tubing times

понедельник monday	вторник tuesday	среда wednesday	четверг thursday	пятница friday	суббота saturday	воскресенье sunday
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

В основе идея микротенденций лежит тот факт, что очень редко существуют единственно верное решение: похожие люди делают разный выбор, формируя тем самым полностью противоречащие друг другу тенденции.

Underlying the idea of microtrends is that there is rarely a single right way to do things — and that similar people may make very different choices and start two totally contradictory trends.

Марк ПЕНН (родился в 1941 году)
Mark PENN (born in 1941)

декабрь December



**MANGYSTAU
OIL & GAS**

9-я КАЗАХСТАНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ВЫСТАВКА

НЕФТЬ, ГАЗ, ИНФРАСТРУКТУРА МАНГИСТАУ

**4 - 6
НОЯБРЯ 2014
АКТАУ
КАЗАХСТАН**



www.mangystau.ru

**МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ – УНИКАЛЬНЫЙ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС:
НЕФТЬ И ГАЗ, ЭНЕРГЕТИКА, ТРАНСПОРТ**



ITE MOSCOW

T + 7 495 935 7350

E oil-gas@ite-expo.ru

ITE GROUP PLC

T + 44 (0) 207 596 5000

E oilgas@ite-exhibitions.com



119017 г. Москва, Пыжевский пер., д. 5, стр. 1, офис 224
тел.: +7 499 788-91-24, тел./факс: +7 499 788-91-19.
Представительство в Минске: тел.: +375 17 204-85-99, тел./факс: +375 17 203-85-54;
E-mail: главный редактор – halina.bulyka@cttimes.org, маркетинг и реклама –
advert@cttimes.org

Стоимость подписки на печатную версию журнала
на 2014 год – 4000 рублей.
Доступна также электронная версия журнала.

Стоимость подписки на электронную версию
журнала на 2014 год – 2500 рублей.

**Специальное предложение! Годовая подписка
на печатную и электронную версии – 4500 рублей.**

ПОДПИСНОЙ КУПОН

Заполните, пожалуйста, купон и отправьте его по факсу: +7 499 788-91-19

Да, я желаю оформить подписку на 2014 год

☐

на печатную версию

☐

на электронную версию

Я желаю подписаться как

Пришлите счет на подписку

☐

юридическое
лицо

☐

физическое
лицо

☐

по факсу

☐

по электронной
почте

Ф.И.О.	
Должность	
Компания	
Адрес	
Город	
Край / область	
Страна	
Индекс	
Телефон	
Факс	
Эл. почта	

Подписаться на журнал «Время колтюбинга» можно в почтовом
отделении по каталогу «Роспечать». ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС – 84119.

Вы можете также оформить подписку на журнал «Время
колтюбинга» и ознакомиться с аннотациями статей на сайте
www.cttimes.org

Уважаемый читатель!

Каждый раз, работая над выпуском, мы стараемся включить в него
полезную Вам информацию, стремимся максимально приблизить
наполнение журнала к сфере Ваших профессиональных интересов.
Напишите, пожалуйста, какие материалы Вам было
бы интересно прочесть на страницах журнала
«Время колтюбинга».

Подпись



Продолжается подписка на 2014 год!

Приятная новость от
редакции журнала «Время
колтюбинга»!

Впервые!

Оформив до
31 декабря годовую
подписку на печатную
или электронную
версию журнала «Время
колтюбинга», вы получите
в подарок настенный
календарь «Между альфой
и омегой». (Подробная
информация о нем
размещена на с. 140 этого
номера)

Подписку вы можете
оформить через редакцию.

Справки по телефону:
+7 916 512-70-54

E-mail: cttimes@cttimes.org

Subscription to Coiled Tubing Times Journal for 2014

Cost of annual e-version of
Coiled Tubing Times Journal
is \$80,00.

E-mail: cttimes@cttimes.org





Полный **комплекс** ярких идей

Поставка полного комплекса оборудования в области ГНКТ начинается с воплощения задуманных идей и передовых технологий в производстве. На основе наших брендов, не раз доказывавших свое превосходство, и проверенного временем качества оборудования, мы непрерывно создаем новые технологии для повышения надежности и производительности подземного оборудования. Свяжитесь с нами, для получения дополнительной информации по оборудованию для ГНКТ.

DOWNHOLE

ПРОСТЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ СЛОЖНЫХ ВНУТРИСКВАЖИННЫХ ЗАДАЧ

гибкий подход к оптимизации добычи



ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СКВАЖИН

Оборудование для проведения внутрискважинных работ и геолого-технических мероприятий компании Welltec® позволяет управлять производительностью скважин, используя гибкие подходы оптимизации добычи. Наши решения включают в себя четыре основные категории, обеспечивающие мощный инструментарий, при помощи которого заказчик может выполнять сложные мероприятия по капитальному ремонту, сохраняя производительность и продлевая срок службы скважины:

- ДОСТАВКА ИНСТРУМЕНТОВ И ПРИБОРОВ В СКВАЖИНУ
- МЕХАНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ В СКВАЖИНЕ
- ТЕХНОЛОГИИ ПО ОЧИСТКЕ СКВАЖИНЫ
- ТЕХНОЛОГИИ СКВАЖИННЫХ ФРЕЗЕРОВОЧНЫХ РАБОТ

Основываясь на потребностях наших заказчиков и собственном опыте, мы постоянно совершенствуем существующие и разрабатываем новые технологии, которые были отмечены рядом наград за инновационное мышление в индустрии нефти и газа.

БЫСТРЫЕ И ГИБКИЕ РЕШЕНИЯ

Наши решения по капитальному ремонту позволяют доставить инструменты в скважину легко и быстро, работая, в том числе, в условиях ограниченного пространства. Использование кабеля обеспечивает более точный, чем при традиционных методах, контроль глубины, при этом количество задействованного персонала и время производства работ значительно уменьшаются, в сравнении с классическими операциями по капитальному ремонту скважин. Отсутствие необходимости в применении вспомогательных технологических жидкостей дает возможность запустить скважину в производство сразу после проведения внутрискважинных работ.

За почти двадцатилетнюю историю проведения внутрискважинных работ мы накопили огромный опыт и сформировали обширное портфолио инструментов и сервисных услуг, которое позволяет решить практически любую задачу.

Welltec®