

Строительство и ремонт скважин - 2016

Сборник докладов Международной
научно-практической конференции

Анапа, Краснодарский край
19- 24 сентября 2016 г.

Краснодар
2016



ООО «Научно-производственная фирма «Нитро»

СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕМОНТ СКВАЖИН – 2016

Сборник докладов
Международной научно-практической конференции
Анапа, Краснодарский край
19 – 24 сентября 2016 г.

Краснодар

2016

УДК 622.24; 622.276.7; 622.279.7

ББК 33.361; 33.362

Под редакцией: **В.М. Строганова, Д.М. Пономарева, А.М. Строганова**

Строительство и ремонт скважин – 2016: Сб. докл. Международной научно-практической конференции. Анапа, Краснодарский край, 2016 г. / ООО «Научно-производственная фирма «Нитпо» – Краснодар: ООО «Научно-производственная фирма «Нитпо», 2016. – 162 с.: ил.

ISBN 978-5-905924-19-4



«Research-and-Production firm «Nitpo» LLC

CONSTRUCTION AND REPAIR OF WELLS – 2016

The collection of reports
of the International scientific-and-practical conference
Anapa, Krasnodar region
19 – 24 September 2016

Krasnodar

2016

UDK 622.24; 622.276.7; 622.279.7

BBK 33.361; 33.362

Editorial Committee: **V.M. Stroganov, D.M. Ponomarev, A.M. Stroganov**

Construction and repair of wells – 2016: The collection of reports of the International scientific-and-practical conference. Anapa, Krasnodar region, 2016 / «Research-and-Production firm «Nitpo» LLC, – Krasnodar: «Research-and-Production firm «Nitpo» LLC, 2016. – 162 sheets: fig.

ISBN 978-5-905924-19-4

19 - 24 сентября 2016 / Анапа

ЧЕРНОМОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ
OIL & GAS BLACK SEA CONFERENCES

11 лет проекту!

iOilGas
conference

7-я Международная научно-практическая конференция

СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕМОНТ СКВАЖИН – 2016



ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА



ООО "НПФ "Нитпо"

ОРГАНИЗАТОРЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ:

Tel / fax: + 7 (861) 212-85-85 / tel.: +7 (861) 216-83-63 (-64; -65)

E-mail: oilgasconference@mail.ru / info@oilgasconference.ru

www.oilgasconference.ru

19 – 24 September 2016 / Anapa

ЧЕРНОМОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ
OIL & GAS BLACK SEA CONFERENCES

11 years project!



7th International scientific-and-practical conference

CONSTRUCTION AND REPAIR OF WELLS – 2016



OFFICIAL SUPPORT



Russian Gas Society



Министерство промышленности и энергетики Краснодарского края



ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

ORGANIZERS



Отраслевой журнал "Нефтегазовая вертикаль"



ООО "НПФ "Нитро"

INFORMATION SUPPORT



THE ORGANIZING COMMITTEE:

Tel / fax: + 7 (861) 212-85-85 / tel.: +7 (861) 216-83-63 (-64; -65)

E-mail: oilgasconference@mail.ru / info@oilgasconference.ru

www.oilgasconference.ru



19 - 24 сентября 2016 / Анапа

7-я Международная научно-практическая конференция СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕМОНТ СКВАЖИН - 2016

ЧЕРНОМОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ
OIL & GAS BLACK SEA CONFERENCES

11 лет проекту!
iOilGas
conference

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА



ОРГАНИЗАТОРЫ





19 - 24 September 2016 / Анапа

7th International scientific-and-practical conference

CONSTRUCTION AND REPAIR OF WELLS - 2016

INFORMATION SUPPORT

OFFICIAL SUPPORT

ORGANIZERS



ЧЕРНОМОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ
OIL & GAS BLACKSEA SEA CONFERENCE

11 years' project!



ЧЕРНОМОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ
OIL & GAS BLACK SEA CONFERENCES

12 лет проекту!

КАЛЕНДАРЬ 2017
НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ



20 - 25
марта
Россия, Сочи

6-я Международная научно-практическая конференция
СБОР, ПОДГОТОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА НЕФТИ И ГАЗА.
ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО, ЭКСПЛУАТАЦИЯ - 2017

ОРГАНИЗАТОР



ООО «НПФ «Нитпо»

22 - 27
мая
Россия, Сочи

12-я Международная научно-практическая конференция
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА
СКВАЖИН И ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТОВ.
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ - 2017

ОРГАНИЗАТОР



ООО «НПФ «Нитпо»

18 - 23
сентября
Россия, Анапа

8-я Международная научно-практическая конференция
СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕМОНТ СКВАЖИН - 2017

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ
ИНФОРМАЦИОННЫЙ
ПАРТНЕР



Отраслевой журнал
«Нефтегазовая вертикаль»

ОРГАНИЗАТОР



ООО «НПФ «Нитпо»

23 - 28
октября
Россия, Сочи

5-я Международная научно-практическая конференция
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ:
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОТ СКВАЖИНЫ
ДО МАГИСТРАЛЬНОЙ ТРУБЫ - 2017

ОРГАНИЗАТОРЫ



ООО «Издательский Дом
«Нефть.Газ.Новации»



ООО «НПФ «Нитпо»

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА



(861) 212-85-85

oilgasconference@mail.ru

www.oilgasconference.ru

СО Д Е Р Ж А Н И Е	стр.
<p>СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕМОНТ СКВАЖИН – НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ</p> <p>Научно-технический журнал «Нефть. Газ. Новации», № 11, 2016</p>	14
<p>РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ СКВАЖИН ДЛЯ ПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИЧИН И ВОЗМОЖНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ МЕЖКОЛОННЫХ ДАВЛЕНИЙ (МКД)</p> <p>В.В. Калинин (ЗАО «ВолгоградНИПИнефть»)</p>	23
<p>ПРОЦЕССНОЕ УПРАВЛЕНИЕ В АСУ ПБР, АДАПТИРОВАННОЙ ДЛЯ УСЛОВИЙ РАЗДЕЛЬНОГО СЕРВИСА ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ СКВАЖИН</p> <p>В.П. Пальчунов (ООО «НВП МОДЕМ»)</p>	28
<p>РАЗРАБОТКА ПОСТОЯННО ДЕЙСТВУЮЩЕЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ СВЕРХГЛУБОКИХ СКВАЖИН ДЛЯ ПРОГНОЗА РЕЗУЛЬТАТОВ СКВАЖИННЫХ ОПЕРАЦИЙ</p> <p>Д.В. Симонов (ЗАО «ВолгоградНИПИнефть»)</p>	38
<p>ПРОБЛЕМА «САМОЗАДАВЛИВАНИЯ» СКВАЖИН И ПУТИ ЕЁ РЕШЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ МЕДВЕЖЬЕГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ</p> <p>Д.А. Березовский (Каневское газопромислое управление ООО «Газпром добыча Краснодар») И.С. Матвеева, О.В. Савенок (Институт нефти, газа и энергетики ФГБОУ ВО «КубГТУ»)</p>	43
<p>ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГЕОЛОГО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ НА СКВАЖИНАХ ООО «ГАЗПРОМ ДОБЫЧА ЯМБУРГ»</p> <p>Е.Ю. Банников, Ю.Н. Степаненко (ООО «Газпром добыча Ямбург»)</p>	63
<p>ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И СНИЖЕНИЕ РИСКОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН НА НЕФТЕГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ И ПХГ. ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ</p> <p>В.В. Климов (Институт нефти газа и энергетики ФГБОУ ВО «КубГТУ»)</p>	67
<p>ОСВОЕНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МГРП С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ЗАКРЫТИЯ ПОРТОВ И ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОГО МГРП</p> <p>А.Ф. Стрыхарь (ООО НТЦ «ЗЭРС»)</p>	75
<p>НОВИНКИ ОБОРУДОВАНИЯ ООО «БИТТЕХНИКА» В ОБЛАСТИ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА СКВАЖИН И ЗАРЕЗКИ БОКОВЫХ СТЕВЛОВ</p> <p>Е.Ф. Соловьев (ООО «БИТТЕХНИКА»)</p>	79
	83

<p>АНАЛИЗ МЕТОДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИЗАБОЙНУЮ ЗОНУ ПЛАСТА В УСЛОВИЯХ САМОТЛОРСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ</p> <p>А.Л. Яковлев (ООО «КНГК-Групп») Д.С. Панцарников, О.В. Савенок (Институт нефти, газа и энергетики ФГБОУ ВО «КубГТУ»)</p>	
<p>РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РАДИАЛЬНОГО БУРЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТА</p> <p>А.А. Мальцев, И.А. Лягов, А.В. Лягов (ООО «Перфобур»)</p>	103
<p>НОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ТУРБОБУРОВ И ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩИХ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ КНБК</p> <p>Д.Ф. Балденко, В.В. Попко, И.С. Сергеев, Е.А. Соловьев, Г.П. Чайковский (ОАО «НПО «Буровая техника») Н.Ю. Мяслицин, Д.А. Хлебников (ООО «ВНИИБТ – Буровой инструмент»)</p>	109
<p>ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ КОМПАНИИ ПАО «ЧТПЗ» ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН</p> <p>А.Е. Антощенко (ПАО «ЧТПЗ»)</p>	115
<p>ВНУТРИСКВАЖИННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РЕМОНТНО-ИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ</p> <p>А.М. Киреев (ООО «Югсон-Сервис»)</p>	121
<p>ПРЕИМУЩЕСТВА БЕСШОВНЫХ ТРУБ ПЕРЕД СВАРНЫМИ</p> <p>А.Е. Антощенко (ПАО «ЧТПЗ»)</p>	127
<p>НОВЫЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ ХИМРЕАГЕНТЫ ДЛЯ БУРОВЫХ РАСТВОРОВ</p> <p>Ю.Н. Мойса (ООО «НПО «Химбурнефть») Е.А. Крамарова (ООО «Русская Горнопромышленная компания»)</p>	137
<p>РАЗРАБОТКА ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО БУРОВОГО РАСТВОРА НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕРНОЙ ЭМУЛЬСИИ</p> <p>Р.Ф. Билалов, Р.О. Кожевников, М.Ю. Дашин (ООО «Химпром», г. Пермь)</p>	145
<p>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ СОРБЕНТОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ</p> <p>А.Д. Широких (ООО «Краснодарский Диоксид Кремния»)</p>	149
<p>МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ СМАЗОЧНЫХ ДОБАВОК ПРИ ВСКРЫТИИ ПРОДУКТИВНОГО ПЛАСТА</p> <p>Ю.Н. Мойса, Н.Ю. Мойса (ООО «НПО «Химбурнефть») И.И. Дубов (Филиал ООО «Национальная Буровая Компания» «Западная Сибирь»)</p>	152
<p>Доклады, не представленные для публикации в Сборнике</p>	158

C O N T E N T S	р.
<i>Construction and Repair of Wells – New Technologies, New Opportunities</i> <i>Scientific and technical journal «Oil. Gas. Innovations», № 11, 2016</i>	14
<i>Development of Mathematical Model of Wells for Definition of the Reasons and Possibility of Intercolumned Pressure</i> <i>V.V. Kalinin (ZAO «VolgogradNIPIneft»)</i>	23
<i>Process Management of ACS «Production of Drilling Operations» Adapted for Conditions of Separate Service for Construction of Wells</i> <i>V.P. Palchunov (OOO «NVP MODEM»)</i>	28
<i>Development of Permanent Mathematical Model of Superdeep Wells for the Forecast of Results Borehole Operations</i> <i>D.V. Simonov (ZAO «VolgogradNIPIneft»)</i>	38
<i>Problem of «Self-Killing» Wells and Ways to Solve it by the Example of the Medvezhie Field</i> <i>D.A. Berezovsky (Kanevskoe gas field management OOO «Gazprom dobycha Krasnodar»)</i> <i>I.S. Matveeva, O.V. Savenok (Institute of Oil, Gas and Energy FGBOU VO «KubSTU»)</i>	43
<i>Diagnostic Providing Geological and Technical Actions on Wells of OOO «Gazprom Dobycha Yamburg»</i> <i>E.Yu. Bannikov, Yu.N. Stepanenko (OOO «Gazprom dobycha Yamburg»)</i>	63
<i>Forecasting and Risk Reduction in the Construction and Operation of Wells on Oil and Gas Fields and UGS. Problems and Decisions</i> <i>V.V. Klimov (Institute of Oil, Gas and Energy FGBOU VO «KubSTU»)</i>	67
<i>Development of New Technologies of the Multifrac with the Possibility of the Subsequent Closing of Ports and Carrying Out Repeated Multifrac</i> <i>A.F. Strykhar (OOO STC «ZERS»)</i>	75
<i>Novelties of the Equipment of OOO «BITTEKHNIKA» in the Field of Well Workover and Sidetracking</i> <i>E.F. Solovyov (OOO «BITTEKHNIKA»)</i>	79
<i>Analysis of Methods to Influence the Bottom-Hole Formation Zone in the Samotlor Field ConDitions</i> <i>A.L. Yakovlev (OOO «KNGK-Group»)</i> <i>D.S. Pantsarnikov, O.V. Savenok (Institute of Oil, Gas and Energy FGBOU VO «KubSTU»)</i>	83
<i>Development of Innovative System of Radial Drilling for Increase in Oil Recovery of Stratum</i> <i>A.A. Maltsev, I.A. Lyagov, A.V. Lyagov (OOO «Perfobur»)</i>	103

<p><i>New Designs of Downhole Hydraulic Motor and Import-Substituting Hydromechanical Devices of Downhole Drill Stem Assembly</i></p> <p><i>D.F. Baldenko, V.V. Popko, I.S. Sergeyev, E.A. Solovyov, G.P. Tchaikovsky (OAO «NPO «Burovaya tekhnika»)</i> <i>N.Yu. Myalitsin, D.A. Khlebnikov (OOO «VNIIBT-Burovoy instrument»)</i></p>	109
<p><i>Innovative Developments of the PAO «ChTPZ» for the Construction and Operation of Wells</i></p> <p><i>A.E. Antoshenkov (PAO «ChTPZ»)</i></p>	115
<p><i>Downhole Equipment for Repair and Insulation Work</i></p> <p><i>A.M. Kireev (OOO «Yugson-Service»)</i></p>	121
<p><i>Advantages of Seamless Pipes before Welded Pipes</i></p> <p><i>A.E. Antoshenkov (PAO «ChTPZ»)</i></p>	127
<p><i>New Heat-Resistant Chemical Reagents for Boring Solutions</i></p> <p><i>Yu.N. Moysa (OOO «NPO «Himburneft»)</i> <i>E.A. Kramarova (OOO «Russian Mining Company»)</i></p>	137
<p><i>Development of Ecologically Safe Drilling Fluid on the Basis of the Polymeric Emulsion</i></p> <p><i>R.F. Bilalov, R.O. Kozhevnikov, M.Yu. Dashin (OOO «Khimprom», Perm)</i></p>	145
<p><i>Use of Waste Plant as Highly Effective Sorbents of Oil Products</i></p> <p><i>A. D. Shirokikh (OOO «Krasnodar silicon dioxide»)</i></p>	149
<p><i>The Mechanism of Effect Lubricant Additives when Opening Productive Layer</i></p> <p><i>Yu.N. Moysa, N.Yu. Moysa (OOO «NPO «Himburneft»)</i> <i>I.I. Dubov (Branch of OOO «National Drilling Company» «Western Siberia»)</i></p>	152
<p><i>The Reports are not Submitted for Publication in the Collection</i></p>	158



СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕМОНТ СКВАЖИН –

По материалам международной научно-практической конференции

ЧЕРНОМОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ
OIL & GAS BLACK SEA CONFERENCES

11 лет проекту!

iOilGas
conference

Так сложилось, что профессиональные сообщества испытывают постоянную потребность в общении друг с другом, им это необходимо для обмена опытом, знаниями, а иногда и просто для того, чтобы поразмышлять вместе на ту или иную актуальную тему, что, кстати, также приносит очень неплохие результаты – вспомним хотя бы небезызвестный метод «мозгового штурма», способствующий оперативному решению самых злободневных проблем. Поэтому неудивительно, что наиболее востребованные профессиональные форумы начинают проводиться на постоянной основе с периодичностью в один год. Но можно ли судить о каких-то серьезных изменениях за год? И вообще, что можно успеть за столь небольшой временной период? Когда-то кто-то произнес сакраментальную фразу: научно-технический прогресс не стоит на месте. Однако он не просто не стоит на месте, он движется вперед с бешеной скоростью. То, что было удивительной новинкой десять лет назад, сегодня уже безнадежно устарело. Значит ли это, что год при современных темпах развития технологий – это не так уж и мало? Аргументированно ответить на этот вопрос поможет наш рассказ об одном из наиболее востребованных среди специалистов отрасли ежегодном форуме – 7-й Международной научно-практической конференции «Строительство и ремонт скважин – 2016», которая традиционно прошла во второй половине сентября в Анапе.

международный форум



НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

«Строительство и ремонт скважин – 2016»

Так называемая «интеллектуализация» процесса строительства и ремонта скважин уже идет полным ходом, «умные технологии» внедряются повсеместно и приносят свои плоды, при этом они продолжают развиваться и совершенствоваться. И подтверждением тому послужил материал, представленный в докладе специалистов компании «НВП МОДЕМ». Ими была разработана инновационная автоматизированная система управления «Производство буровых работ» (АСУ ПБР), созданная на основе единого информационного пространства с целью оказания всеобщей информационной поддержки процессам строительства скважин. АСУ ПБР – не просто продукт нового поколения, она была усовершенствована благодаря накопленному опыту и знаниям, полученным при использовании первоначального варианта системы на объектах нефтегазового комплекса, а также успешному овладению Web-технологиями, которые позволили интегрировать информационные ресурсы различных сервисных компаний в единое информационное пространство. Создавая свой продукт, авторы разработки смогли восполнить пробелы и устранить некоторые недостатки процесса проектирования строительства скважин. Благодаря АСУ ПБР стала возможной подготовка проектно-производственной документации (ППД) на ином качественном уровне.

Теме инновационного проектирования строительства скважин были посвящены и выступления специалистов ЗАО «ВолгоградНИПИнефть». Они показали, как с помощью моделирования процесса крепления сква-

жин можно избежать проявления одной из самых наблюдавшихся проблем – возникновения межколонных давлений (МКД). Специалисты института продемонстрировали и возможности нового подхода к инженерному сопровождению строительства скважин, связанного с разработкой и использованием постоянно действующей математической модели (ПДММ) скважины.

Именно в области проектирования строительства скважин и разработки месторождений стали появляться прорывные инновационные технологии, позволяющие не только подготовить качественный проект любой категории сложности в довольно сжатые сроки, но и сделать его развивающимся, создав постоянно действующую электронную модель месторождения. И это в дальнейшем может привести к глобальным изменениям не только в области проектирования строительства скважин, но и во всей отрасли в целом, так как именно от правильно выполненного проекта зависит наиболее рациональное осуществление всех последующих процессов. Поэтому неудивительно, что внимание участников конференции привлекли именно эти доклады.

Однако инновационный процесс движется полным ходом и в других сферах, связанных со строительством и ремонтом скважин. И здесь нельзя не упомянуть об успехах производителей нефтегазового оборудования.

На отечественном рынке нефтесервиса компания «Югсон-Сервис» на протяжении многих лет уверенно занимает ведущие позиции. Более 23 лет специалисты компании осуществляют разработку, производство и сервис пакерно-якорного оборудования и предлагают

своим заказчикам различные варианты новейших и проверенных практикой устройств, предназначенных для проведения разных типов РИР. Внутрискважинное оборудование, производимое «Югсон-Сервис», по качеству и надежности превосходит многие зарубежные аналоги. В этот раз участникам форума были продемонстрированы возможности инновационных пакерно-якорных установок для проведения РИР с применением тампонажных материалов.

О своих достижениях рассказали и специалисты другой отечественной компании – ООО «Биттехника». На протяжении 20 лет сотрудники компании занимаются разработкой, усовершенствованием и серийным выпуском оборудования для капитального ремонта скважин: фрез, метчиков, трубуловок, колоколов, труборезов. В этот раз они представили усовершенствованные установки по резке бокового ствола.

Тема забуривания боковых стволов (ЗБС) была поднята и в докла-

де специалистов компании «Перфобур». Компания была создана в 2015 г. группой уфимских ученых-нефтяников, многие годы занимающихся вопросом бурения направленных скважин с малым радиусом кривизны и посвятивших этой теме множество научных трудов. Основу команды «Перфобура» составляют высококвалифицированные специалисты, руководившие ранее различными подразделениями в ведущих добывающих, нефтесервисных и производственных компаниях России. На конференции они представляли уникальную разработку. Им удалось создать новую многообещающую техническую систему радиального бурения, получившую название «Перфобур». Технология радиального бурения – один из способов увеличения нефтеотдачи – разработана американской компанией Rad Tech International Inc. и впервые в России была применена в 2002 г. ОАО «Татнефть». Однако эффективность ее до сих пор считается спорным вопросом. Специалистами «Перфобура» была

проделана огромная работа по усовершенствованию данной технологии, проведены многочисленные испытания, подобраны оптимальные конфигурации оборудования, позволяющие безотказно и с высокой скоростью бурить радиальные каналы по различным траекториям.

Одному из наиболее эффективных методов интенсификации добычи нефти – многостадийному гидроразрыву пласта (МГРП) было посвящено не менее любопытное выступление специалистов ООО НТЦ «ЗЭРС», которые представили свои новые разработки – различные варианты оборудования для крепления скважины хвостовиком при проведении МГРП по «шаровой» технологии с возможностью последующего открытия-закрытия портов. Специалистам НТЦ «ЗЭРС» удалось создать отечественный аналог устройств, которые уже несколько лет эффективно используются ведущими иностранными фирмами.

В рамках форума были представлены и другие не менее интересные доклады, подтверждающие

МНЕНИЯ УЧАСТНИКОВ О КОНФЕРЕНЦИИ

■ В.В. БОЧКАРЕВ

ПАО «НК «Роснефть», главный специалист департамента бурения на шельфе

— Я по возможности стараюсь принимать участие в конференциях, посвященных строительству скважин и разработке месторождений в условиях Арктики, разработке шельфовых месторождений, так как сам занимаюсь бурением скважин на шельфе. Следует отметить, что неформальная обстановка мероприятия способствует установлению новых контактов; слушатели могут спокойно задавать вопросы на круглых столах, получать на них ответы.

Поскольку я являюсь представителем технологической службы бурения, мне бы хотелось, чтобы больше внимания уделялось вопросам технологии строительства скважин с большим отходом от вертикали на шельфовых месторождениях. Конференция прекрасно организована, обязательно посоветую своим партнерам принять участие в данном форуме в следующем году.

■ А.В. КИТОВ

ПАО АНК «Башнефть», директор по инжинирингу и технологии бурения департамента бурения

— Я в первый раз принимаю участие в этой конференции и приятно удивлен ее форматом, количеством и наполняемостью презентаций, высокой концентрацией профессионалов. В отличие от других мероприятий, в которых я участвовал, данная конференция способствует глубокому пониманию вопросов, поднимаемых во время презентаций, а организованное создателями проекта неформальное общение позволяет задавать ряд уточняющих вопросов и более глубоко ознакомиться с тем опытом, которым компания хочет поделиться с участниками. Я больше чем уверен, что все услышанное здесь будет в дальнейшем применяться и в нашей компании. Хочу пожелать организаторам — НПФ «Нитпо» — проводить в рамках конференции больше круглых столов, чтобы участники имели еще больше возможностей поделиться опытом, обсудить актуальные проблемы отрасли, пообщаться.

тот факт, что инновационный потенциал в России не так уж и мал.

Однако невозможно оценить инновационный процесс в отечественной нефтегазовой отрасли, не учитывая достижений ПАО «НК «Роснефть», ПАО «ЛУКОЙЛ», ОАО «Сургутнефтегаз», которые позиционируют себя как лидеры российской нефтяной отрасли, в частности в сфере качественной ее модернизации и внедрения инноваций.

Особого внимания заслуживал материал ПАО «НК «Роснефть», который представили специалисты научно-исследовательского и проектного института «РН-УфаНИПИнефть». В своем докладе они подняли одну из злободневных проблем, связанную с ухудшением коллекторских свойств пласта в результате глушения скважин. Проанализировав существующие методы предотвращения вредного влияния жидкости глушения на ПЗП, они предложили оптимальный способ решения проблемы – применение МКЗП (механический комплекс защиты пласта), предполагающее пе-

рекрытие призабойной зоны пласта и обеспечение возможного ремонта без глушения.

О перспективных работах, проводимых в ПАО «ЛУКОЙЛ» рассказали специалисты ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг». В своих выступлениях они представили последние разработки, направленные на повышение качества вторичного вскрытия продуктивных пластов, поделились опытом проведения авторского надзора за строительством боковых стволов на месторождениях Пермского края.

Активное участие в конференции приняли и специалисты научно-исследовательского и проектного института «СургутНИПИнефть». Их выступления в рамках рабочих дискуссий показали высокий научный уровень и практическую ценность работ, проводимых в ОАО «Сургутнефтегаз».

Стоит признать, что успехи, и вполне заслуженные, у отечественных нефтегазовых компаний определены. Но все же для того, чтобы процесс развития стал бо-

лее интенсивным, иногда совсем неплохо воспользоваться результатами трудов всего мирового нефтегазового сообщества. Поэтому доклад специалистов одного из мировых лидеров нефтегазового бизнеса – компании Schlumberger был воспринят аудиторией с особым интересом. Они представили новую технологию Rhe-Use, впервые примененную в практике наземного бурения, которая, вне всяких сомнений, является прорывной. Данная технология позволяет осуществлять повторное использование бурового раствора на углеводородной основе (РУО), в результате чего стоимость приготовления РУО снижается в два раза, а на некоторых объектах – в пять раз, при этом значительно сокращаются сроки строительства скважин. При таком экономическом эффекте многие нефтегазовые компании, в том числе и российские, захотели бы воспользоваться этой технологией, а вот создавать ее аналог – это вряд ли. Стоит ли вкладывать серьезные средства, тратить время и силы на

МНЕНИЯ УЧАСТНИКОВ О КОНФЕРЕНЦИИ

■ С.И. ШИПАКОВ

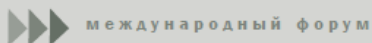
ООО «Технологическая компания Шлюмберге», руководитель по развитию производства

— Очень приятно вновь оказаться на черноморской нефтегазовой конференции в Анапе. В прошлом году я выступал с докладом, посвященным нашей новой технологии, новому раствору компании M-I Swaco. Доклад вызвал бурное обсуждение, задавалось много вопросов. Да и после выступления было очень продуктивное общение с коллегами, я приобрел много новых знакомств, которые привели в дальнейшем к партнерским отношениям, к реализации новых проектов. И на этой конференции многие выступления вызвали активный отклик среди участников. Это говорит о том, что здесь собрались специалисты своего дела, которым данная тематика действительно интересна, которые говорят на одном языке. Хочу поблагодарить организаторов за созданный ими формат конференции, располагающий к деловому и одновременно неформальному общению.

■ Н.С. ЧИНКОВА

ПАО «Газпром нефть», начальник отдела закупок производственных услуг и СП управления закупок нефтесервисных услуг

— Я приехала для того, чтобы поближе познакомиться с поставщиками тех услуг, которые я непосредственно для компании организую. Поставщики должны узнать потребности заказчика, а мне как заказчику интересно услышать о новых технологиях, которые мне могут предложить поставщики, сервисные предприятия. Мне очень нравится формат конференции, высокий уровень ее организации и, конечно, атмосфера непринужденного общения. Мы уже со многими участниками обменялись контактами, я думаю, что в дальнейшем мы продолжим наше общение и в итоге выйдем на партнерские отношения.



то, что уже существует и прекрасно работает? Именно об этом пошла речь на круглом столе «Импортозамещение в нефтегазовой отрасли. Реальность и перспективы».

Уже не один год в России ведутся дебаты на тему импортозамещения: хорошо это или плохо, как долго оно продлится и что именно вкладывается в это понятие, почему, несмотря на все усилия властей, процесс движется гораздо медленнее, чем хотелось бы. Нельзя не заметить, что шумиха, созданная вокруг политики импортозамещения в России, как-то постепенно стала стихать, энтузиазм несколько угас, а ее реализация превратилось в нечто вялотекущее. Вновь встали два извечных русских вопроса: что делать и кто виноват? Вот на них-то и попытались ответить участники круглого стола. Обсуждали, сравнивали, приводили примеры, аргументы, доказательства. И в спорах рождалась истина. Среди дискутирующих были представители как отечественных, так и зарубежных компаний. Несмотря на то, что в

условиях импортозамещения, казалось бы, между ними не мог не возникнуть конфликт интересов, в своем мнении они были едины. Выяснилось, что все настроены на сотрудничество и взаимодействие, конечно же в разумных пределах и на взаимовыгодных условиях. Обсудили очень важные моменты, касающиеся организации иностранного производства: почему оно намного эффективнее российского? чего не хватает нашим компаниям? почему, создавая проект, наши проектировщики не несут ответственности за результат, а иностранцы его гарантируют? и многое другое.

Все дни работы 7-й Международной научно-практической конференции «Строительство и ремонт скважин – 2016» для ее участников пролетели, что называется, на одном дыхании. Обширная и насыщенная деловая программа, а вечерами – не менее интересные культурно-развлекательные мероприятия (фуршет, спортивные турниры по мини-футболу, боулингу, бильярду и быстрым шахматам, экскурсия) –

все это, конечно же, способствовало созданию позитивной дружеской атмосферы.

В итоге, выразив благодарность научно-производственной фирме «Нитпо», создателю проекта «Черноморские нефтегазовые конференции», за хорошую организацию форума, получив массу ценнейшей информации и неисчерпаемый заряд энергии от общения друг с другом, установив множество полезных деловых контактов, специалисты вернулись к своей повседневной работе. Впереди много дел: вновь будут проводиться научные исследования и экспериментальные работы, разрабатываться новые и совершенствоваться существующие технологии, создаваться современное оборудование и предлагаться оптимальные решения отраслевых проблем.

Пройдет год, и многие сегодняшние участники вновь соберутся на «Черноморские нефтегазовые конференции», а кто-то приедет сюда впервые, чтобы представить на строгий суд специалистов свои новые разработки.

МНЕНИЯ УЧАСТНИКОВ О КОНФЕРЕНЦИИ

■ В.Н. ИВАНОВ

ЗАО «РН-Шельф – Дальний Восток» (ООО «Венинефт»), главный специалист департамента бурения

— В нашей стране сейчас активно проводится политика импортозамещения, и я приехал, чтобы посмотреть новинки, пообщаться, найти новых партнеров, поделиться опытом. Я уже в третий раз присутствую на этой конференции и считаю, что она достойна того, чтобы ее посещать. Хорошая организация, дружеская обстановка, узнаешь много нового, общаешься с интересными людьми. На этой конференции я познакомился с людьми, которые имеют желание сотрудничать с нами в дальнейшем, — у них есть то, что нам нужно, а у нас есть интерес к тому, что они могут нам предложить.

■ И.О. ДОНСКАЯ

ООО «Ашленд Истерн Маркетс» (Asbland Eastern Markets), региональный менеджер по продажам

— Я работаю в московском представительстве компании «Ашленд», которая занимается производством химических добавок для нефтегазовой отрасли. Участвую в мероприятиях проекта «Черноморские нефтегазовые конференции» уже не первый раз. Мне очень понравились прозвучавшие здесь доклады, посвященные растворам на углеводородной основе. Оказывается, есть отечественные разработки, не уступающие по своей эффективности хорошим, но достаточно дорогим рецептурам, предлагаемым компанией Шлюмберже. Ведь сейчас экономика требует пересмотра подходов к рецептурам, к оценке эффективности работ.

Я присутствовала на многих, в том числе и зарубежных, конференциях технического направления, где встречаются инженеры и «полевые работники». Могу сказать, что конференции, организуемые НПФ «Нитпо», безусловно, более камерные, здесь менее официальная, более теплая, дружеская, непринужденная атмосфера. И это хорошо! Такие конференции помогают обзавестись новыми знакомствами, поделиться опытом и выстроить новые деловые отношения.

В заключение остается добавить, что проект «Черноморские нефтегазовые конференции» действует и развивается при официальной поддержке Министерства промышленности и энергетики Краснодарского края, Торгово-промышленной палаты Краснодарского края и НП «Российское газовое общество». Информационную поддержку проекту оказывают ведущие отраслевые издания и Интернет-ресурсы. В этот раз в конференции приняли участие представители ведущих нефтегазодобывающих предприятий, сервисных компаний, научно-исследовательских и проектных институтов, университетов, предприятий – производителей продукции для нефтегазовой отрасли: ПАО «НК «Роснефть», ОАО «Сургутнефтегаз», ПАО АНК «Башнефть», ПАО «Газпром нефть», ООО «Башнефть-Добыча», ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг», ООО «Технологическая компания Шлюмберже», СургутНИПИнефть ОАО «Сургутнефтегаз», ООО «РН-УфаниПИнефть», Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» ПермНИПИнефть в г. Перми,

ЗАО «ВолгоградНИПИнефть», ООО «БашНИПИнефть», ООО «НВП Модем», ООО «ИНК-Сервис», ООО «Нафта-Сервис», ООО «Современные Сервисные Решения», ООО «Пакер Сервис», ООО «НТЦ «ЗЭРС», ООО «АКРОС», ООО «Перекрыватель», ООО «Югсон-Сервис», ООО «Биттехника», ООО НПП «Буринтех», ПАО «ЧТПЗ», ООО «Ашленд Истерн Маркетс», ЗАО «Карбокам», АО «Редаелли ССМ» и многие другие.

8-я Международная научно-практическая конференция «Строительство и ремонт скважин – 2017» пройдет с 18 по 23 сентября 2017 года, место проведения традиционное – Краснодарский край, Черноморское побережье, г. Анапа.

Более детально познакомиться с докладами, представленными в рамках международной научно-практической конференции «Строительство и ремонт скважин – 2016», вы сможете на страницах данного выпуска журнала «Нефть. Газ. Новации».

МНЕНИЯ УЧАСТНИКОВ О КОНФЕРЕНЦИИ

■ В.В. КАЛИНИН

ЗАО «ВолгоградНИПИнефть», *первый заместитель генерального директора*

– Я редко посещаю конференции – у меня плотный график работы, много дел, много разъездов. Стараюсь находить время для поездок именно на этот форум, поскольку мне очень близок его формат. Он помогает завязать новые бизнес-контакты, способствующие дальнейшей работе. Мы неоднократно находили здесь партнеров, заказчиков и до сих пор продолжаем с ними сотрудничать. Кроме того, здесь достаточно сбалансированная программа, и весь спектр информации, проблем озвучен и представлен. При этом тематика выступлений зависит не столько от организаторов, сколько от нас самих – чем больше мы будем поднимать актуальных вопросов, тем интереснее будет всем. А кроме того, это – площадка для встречи друзей, которые приезжают сюда из года в год, делятся своими достижениями и проблемами. Хочется пожелать организаторам такой же стабильности и дальнейшего развития проекта «Черноморские нефтегазовые конференции», а мы, постоянные участники, с удовольствием их поддержим.

■ И.Р. ВАСИЛЕНКО

ООО «Лукойл-Инжиниринг», *ведущий специалист отдела технологий внутрискважинных работ*

– Я уже не первый раз участвую в «Черноморских нефтегазовых конференциях», организованных НПФ «Нитпо». Приезжаю, чтобы обменяться информацией, опытом, мнениями, в том числе и по проблемам, связанным с внутрискважинными работами. Очень интересно, что делают в этой области коллеги, и хочется показать, что есть у нас. Масштаб конференции впечатляет: хорошая деловая атмосфера, все отлично отработано, ведь за плечами организаторов – многолетний опыт проведения таких мероприятий. Полученную здесь информацию я обязательно буду использовать в дальнейшей работе.

■ В.П. ПАЛБЧУНОВ

ООО «НВП МОДЕМ», *генеральный директор*

– Наша компания занимается комплексной автоматизацией управления строительством скважин. Сегодня технологии, оборудование, инструменты значительно опережают возможности комплексной информационной поддержки процессов бурения, поэтому автоматизация с использованием IT-технологий, новых информационных систем – это достаточно важный вопрос, но мало освещенный. Здесь присутствует много сервисников, и эта проблема, несомненно, будет им интересна.

Хочу отметить насыщенную программу конференции. Информация здесь всесторонняя, рассматриваются те проблемы, которые на данный момент интересуют как заказчика, так и сервисных подрядчиков, а соответственно, и мы свои системы можем адаптировать к тем условиям и требованиям, которые волнуют специалистов. Кроме того, организаторами предусмотрено время для неформального общения участников, а это – более тесные знакомства с новыми партнерами, представителями нефтегазовых и сервисных компаний, обмен опытом с коллегами, полезные контакты на будущее.



МНЕНИЯ УЧАСТНИКОВ О КОНФЕРЕНЦИИ

■ А.В. ДАЦКОВ

ООО «Ойл Энерджи», исполнительный директор

— Цели нашего участия в этой конференции — почерпнуть информацию о новых технологиях и реагентах, рассказать о наших разработках, поделиться своим опытом, найти новые контакты, реализовать идеи и планы, выстроить новые партнерские отношения.

Хочу отметить широкий перечень представленных здесь тем, который охватывает практически все вопросы, интересующие нефтегазовые и сервисные компании, предприятия-производители. Да и по своему формату мероприятие значительно отличается от тех, в которых мы в последнее время принимали участие. Многие форумы занимают максимум один-два дня, а здесь конференция более длительная и позволяет общаться как на рабочих заседаниях, так и на дискуссионных площадках, в неформальной обстановке.

■ А.М. КИРЕЕВ

ООО «Югсон-Сервис», генеральный директор

— Я являюсь постоянным участником мероприятий проекта «Черноморские нефтегазовые конференции» на протяжении последних 10 лет. С каждым годом конференция развивается, охватывает новые стороны сложного процесса строительства скважин, а вместе с ней развиваемся и мы. На мой взгляд, на сегодня незатронутых тем нет, они просто освещаются не в равной степени. На каждой конференции каким-то проблемам уделяется больше внимания, а каким-то меньше.

Считаю, что формат конференций, созданный НПФ «Нитпо», выгодно отличается от формата, к примеру, московских конференций нефтегазовой тематики. Там после рабочих заседаний люди просто расходятся в разные стороны. Здесь же после докладов начинается самое главное и интересное: мы общаемся в неформальной обстановке, обмениваемся своими мыслями, и зачастую в результате такого общения возникают новые проекты и решения.

■ О.Н. БАШКИРОВА

СургутНИПИнефть ОАО «Сургутнефтегаз», старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела освоения и испытания скважин

— Конференция интересная, много участников, а главное, все они являются высококвалифицированными специалистами. Видимо, поэтому выступления докладчиков очень содержательные, например меня очень заинтересовал доклад, посвященный разработке автоматизированной системы управления строительством скважин. Это очень важно, так как мы три года занимались аналогичной проблемой и столкнулись с теми же вопросами, которые здесь были освещены. Также мне понравилась доброжелательная атмосфера конференции, все участники настроены на продуктивное общение. Хочу поблагодарить сотрудников НПФ «Нитпо» за отличную организацию форума.

■ Ш.Ф. ХИСМАТОВ

ООО «ПАКЕР БИС», директор

— Я уже не первый раз присутствую на этих конференциях. В целом мне здесь все нравится — участники выступают с хорошими докладами, обмениваются опытом, а созданная организаторами неформальная обстановка позволяет найти коллег, партнеров в нашем бизнесе. Например, сегодня здесь выступал коллега из компании ЗЭРС — с этой компанией мы начали работать в 2012 году после того, как наши сотрудники побывали опять же на этой конференции и вернулись с положительными отзывами о ЗЭРС, которые нас очень заинтересовали. Та же ситуация и с компанией «Перекрыватель», с которой мы тоже начали вплотную работать. Поэтому хочу пожелать организаторам проекта «Черноморские нефтегазовые конференции» дальнейших успехов в создании таких мероприятий.

международный форум



МНЕНИЯ УЧАСТНИКОВ
О КОНФЕРЕНЦИИ



■ П.Н. КУСТОВ

Филиал ООО «Лукойл-Инжиниринг» «ПермНИПИ-нефть» в г. Перми, главный инженер проекта

— Конференция по своему формату существенно отличается от других, в которых я принимал участие, например SPE. Здесь больше времени уделяется мероприятиям для непосредственного общения участников, способствующим налаживанию контактов между ними, да и тематика выступлений более широкая. Я уже выделил для себя несколько компаний, с которыми в дальнейшем планирую продолжить деловое общение. В то же время хочется пожелать организаторам расширить темы круглых столов, что, на мой взгляд, сделало бы конференцию еще более интересной. Надеюсь и в будущем принимать в ней участие.

■ А.А. МАЛЫЦЕВ

ООО «Перфобур», директор по развитию бизнеса

— В этой конференции мы участвуем в первый раз, хотим представить нашу новую разработку — систему радиального бурения, найти потенциальных деловых партнеров, с которыми в дальнейшем будем взаимодействовать.

Формат конференции для нас оптимален — качественно подобран состав участников, практически все являются специалистами высокого уровня, профессионалами. Мероприятие проходит интересно, мы получили много полезной информации, которая в дальнейшем поможет нам в работе. Планируем в дальнейшем развивать более тесные отношения с некоторыми участниками, обменялись контактами и продолжим общение уже вне конференции.

■ А.Г. СУРКОВ

ООО НПП «Буринтех», заместитель коммерческого директора

— Думаю, что цель у всех участников данной конференции одна: держать нос по ветру — новые разработки, новые виды инструментов, новые виды услуг. Это очень

актуально, поскольку в сегодняшних экономических реалиях жить одним направлением невозможно. Нужно искать новые шаги, новые пути и направления развития. К тому же формат конференции дает возможность в неформальной обстановке найти новых партнеров, поговорить с потенциальными заказчиками. Для этого организаторы предусмотрели регламентированные перерывы, круглые столы, культурную программу.

Хочу также отметить, что здесь охвачен очень большой спектр вопросов, и каждому направлению нужно уделить время. Организаторы, конечно, постарались при составлении программы учесть тематическую направленность выступлений, однако, может быть, целесообразно разделить программу на отдельные секции. А в остальном все организовано отлично.

■ О.И. ВАЛИЕВА

ООО «БашНИПИнефть», заведующая лабораторией буровых и цементных растворов

— Я раньше не посещала конференции, организованные НПФ «Нитпо», но был большой интерес к ним. Проекту «Черноморские нефтегазовые конференции» уже 11 лет, слышала только положительные отзывы, поэтому хотелось составить свое мнение. Для меня главная цель посещения какой-либо конференции — получение полезной информации, знакомство с новыми людьми, обмен необходимыми контактами для дальнейшего сотрудничества. В данном случае все, что хотелось бы услышать и получить, уже есть. Конференция охватывает широкий спектр вопросов, связанных со строительством и ремонтом скважин, и я желаю организаторам, чтобы в будущем доклады были такими же разнообразными, как в этот раз. Нам здесь все понравилось, мы надеемся, что и в дальнейшем будем принимать участие в этих конференциях.

■ С.И. ЕЛОХИН

АО «Заводоуковский машиностроительный завод», заместитель генерального директора по техническим вопросам — главный инженер

— Я в первый раз участвую в такого рода конференциях. Мы — сервисная служба, наше основное направление — строительство вагон-домов, блок-контейнеров и т.д. Поэтому я приехал сюда, чтобы познакомиться с представителями нефтегазодобывающих и сервисных компаний, которые живут в наших объектах на промыслах, узнать их мнение, наладить связи для дальнейшей работы. Впечатление очень хорошее, много общения, в том числе и неформального, которое, несомненно, будет способствовать решению рабочих вопросов. Я предложил организаторам расширить тематику данной конференции в направлении области нашей деятельности, думаю, что это сделает конференцию еще более интересной, привлечет новых участников.

■ М.М. ЗАСУХИН

ООО «Красноярскгазпром нефтегазпроект», начальник управления проектирования строительства скважин

— Основными целями нашего посещения этой конференции являются получение новых контактов в сфере заказчиков, подрядчиков; знакомство с новым оборудованием, предлагаемым на российском рынке. Сейчас актуальна тема импортозамещения, поэтому необходимо знать, что российские производители могут нам предложить вместо зарубежных. Тематика конференции достаточно полная, полученная здесь информация, несомненно, будет использоваться нами в дальнейшей работе, а созданный организаторами формат ме-

МНЕНИЯ УЧАСТНИКОВ
О КОНФЕРЕНЦИИ

роприятия способствует раскрепощенному неформальному общению, более тесному знакомству и обмену контактами. Поскольку конференция проводится ежегодно, то в следующем году мы постараемся обязательно выступить здесь с докладом — представить участникам нашу компанию.

■ Ю.Н. МОЙСА

ООО НПО «Химбурнефт», директор

— Я многократно принимал участие в Черноморских нефтегазовых конференциях, проводимых НПФ «Нитпо». Мне очень нравится их формат, широкий спектр рассматриваемых тем, интересная программа, большое количество российских и западных специалистов, отлично владеющих информацией о новейших технологиях в области строительства и ремонта скважин, опыте их практического применения. Еще один немаловажный момент — приемлемый регистрационный взнос и публикация докладов как в сборниках конференций, так и в специальных выпусках журнала «Нефть. Газ. Новации». Благодаря этим форумам я познакомился со многими своими коллегами и партнерами, с которыми сегодня мы постоянно общаемся, обмениваемся информацией, делимся успехами и проблемами.

РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ СКВАЖИН ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИЧИН И ВОЗМОЖНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ МЕЖКОЛОННЫХ ДАВЛЕНИЙ (МКД)

В.В. Калинин (ЗАО «ВолгоградНИПИнефть»)

Development of Mathematical Model of Wells for Definition of the Reasons and Possibility of Intercolumned Pressure

V.V. Kalinin (ZAO «VolgogradNIPIneft»)



Калинин В.В.

Поднята проблема, связанная с возникновением межколонных давлений (МКД) за эксплуатационной колонной. На примере конкретного месторождения показано, как с помощью создания математической модели цементирования эксплуатационных колонн (ЭК) удалось выявить причины возникновения МКД, а также наметить пути их устранения.

В 2015 году инжиниринговой компанией ЗАО «ВолгоградНИПИнефть» была выполнена работа по теме: «Анализ влияния технологии крепления обсадных колонн на месторождении им. Ю. Корчагина на появление межколонных давлений».

В работе был использован следующий фактический материал (по 28 эксплуатационным скважинам):

- инклинограммы и фактические конструкции скважин;
- совмещенные графики давлений (проектные);
- данные из отчётов о геомеханическом сопровождении бурения скважин;
- программы на крепление обсадных колонн (технических и эксплуатационных);
- результаты лабораторных тестов тампонажных растворов, выполненные подрядчиком по цементированию и проектировщиком (для крепления технических и эксплуатационных колонн);
- акты на крепление и опрессовку обсадных колонн (технических и эксплуатационных);
- заключения по результатам ГИС (технических и эксплуатационных колонн);
- реестры обсадных колонн (технических и эксплуатационных);
- паспорта на технологическую оснастку обсадных колонн (технических и эксплуатационных);
- сводки с замерами МКД на скважинах месторождения им. Ю. Корчагина.

Следует отметить, что при креплении обсадных колонн скважин на месторождении им. Ю. Корчагина предпринимался ряд мероприятий, направленных на повышение качества цементирования:

- проведение «зелёной» опрессовки обсадных колонн (ОК);
- создание противодействия в МКП на период ОЗЦ;
- применение кольматанта CemNET;
- расхаживание ОК в процессе цементирования;
- использование заколонных пакеров;
- применение самовосстанавливающегося цементного раствора (ЦР) «Futur»;
- снижение реологических показателей бурового раствора в скважине перед цементированием;
- использование оптимизированных отмывающих вязких буферов.

Несмотря на заметный успех в строительстве скважин без МКД в 2015г. (3 скважины), на 50 % скважин введенных в эксплуатацию в течении 2015 года продолжает регистрироваться МКД за ЭК.

В начале работ нами было смоделировано расположение устьев скважин на слотовой палубе и создана математическая модель фактических траекторий стволов (**рис. 1**).

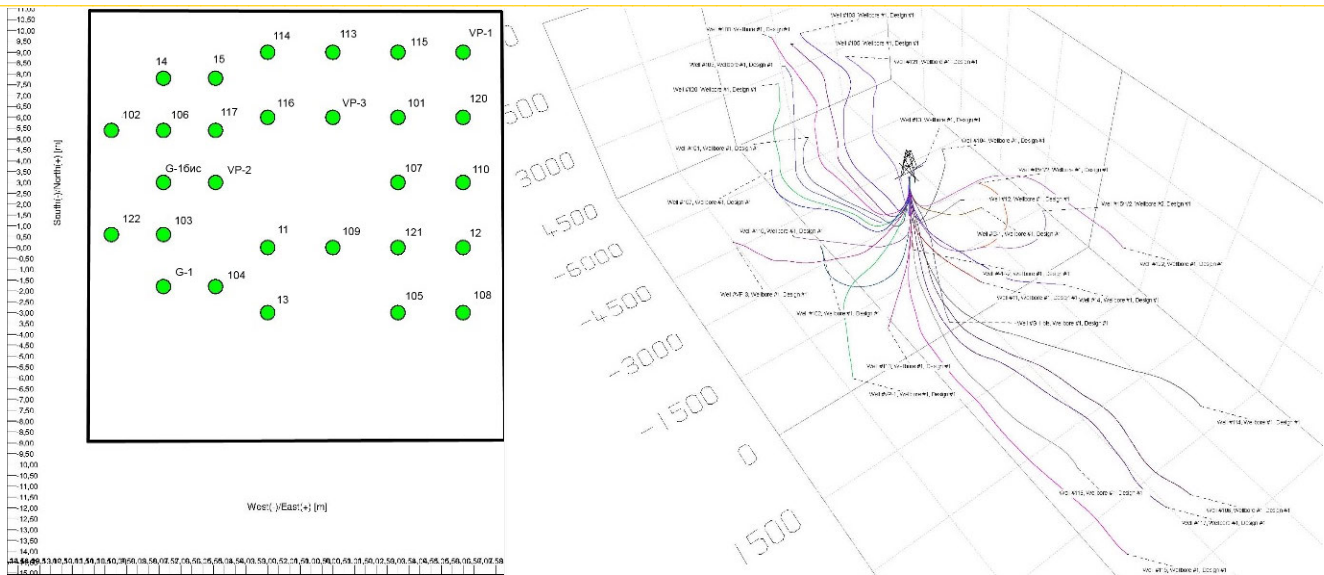


Рис. 1. Математическая модель фактических траекторий стволов

Математическая модель цементирования на месторождении им. Ю. Корчагина была разработана в программном обеспечении (ПО) «Landmark» для каждой эксплуатационной скважины (для технической и эксплуатационной колонн). Разработка модели проходила в два этапа:

- 1) Моделирование процесса крепления обсадных колонн на основе программ на крепление;
- 2) Моделирование процесса крепления обсадных колонн на основе фактических данных.

В итоге мы получили математическую модель скважин (рис. 2), которая:

- выполнена с учетом фактической расстановки центраторов;
- воспроизводит фактическую динамику изменения давлений в затрубном пространстве (при цементации);
- воспроизводит возможные частичные поглощения в конце продавкы тампонажных растворов и в процессе создания противодействия в МКП;
- позволяет оценить максимальную допустимую эквивалентную плотность тампонажного раствора в процессе цементирования;
- дает информацию о разнице между объемами раствора на входе и на выходе в процессе закачки и, соответственно, о возможном наличии бурового раствора в заколонном пространстве на момент окончания процесса цементации;
- воспроизводит процесс свободного падения порции тампонажного раствора «Gasblok» в процессе закачки.

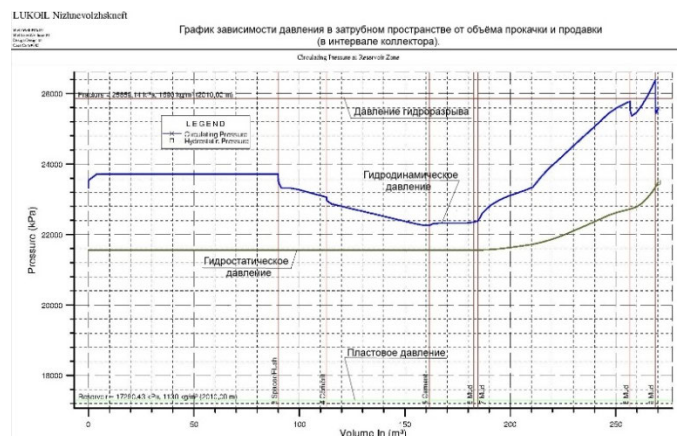
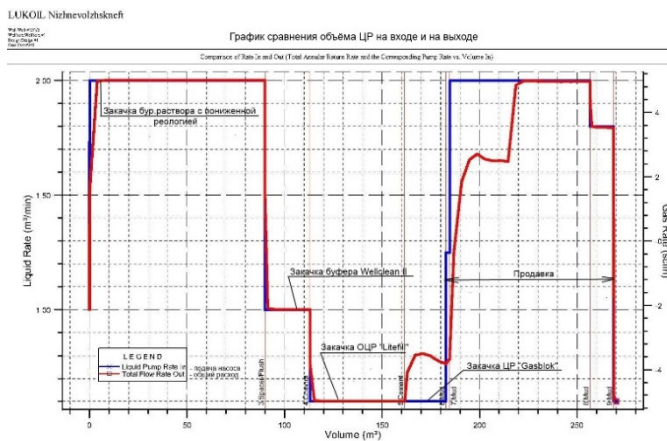


Рис. 2. Математическая модель скважин

В процессе моделирования, по ряду скважин была определена невозможность достижения фактической высоты подъема цемента (зафиксированной по ОЦК и АКЦ) на модели. По нашему мнению это может быть связано с одним из следующих факторов:

- 1) Подъем цемента по затрубью «язычком»;
- 2) Неполное вытеснение бурового раствора из затрубного пространства;
- 3) Сужение ствола скважины. Уменьшение объема заколонного пространства и, как следствие, ухудшение качества цементирования.

Моделирование распределения цемента за колонной на конец цементаж (рис. 3) показал, что расположение пачек не оптимальное и раствор «Futur» перекрывает продуктивные газоносные интервалы (аптский и альбский ярусы) частично или не перекрывает их совсем, находясь в 87 % скважин ниже указанных интервалов.

Кроме того, при моделировании процесса цементирования ЭК в 100 % скважин наблюдается образование зоны свободного падения при закачке цемента «Gasblok» после закачки цемента «Futur», что в свою очередь способствует увеличению зоны смешения (разделительная пробка между «Futur» и «Gasblok» на 78 % скважин не применялась).

Также следует отметить, что математическая модель цементирования эксплуатационных колонн (ЭК) на 43 % скважин показала превышение динамического давления по затрубью над давлением гидроразрыва в конце продавки (возможные поглощения). Согласно фактическим данным поглощения при креплении ЭК не зафиксированы. Таким образом, существующая геомеханическая модель сопровождения бурения не в полной мере даёт информацию о давлениях гидроразрыва.

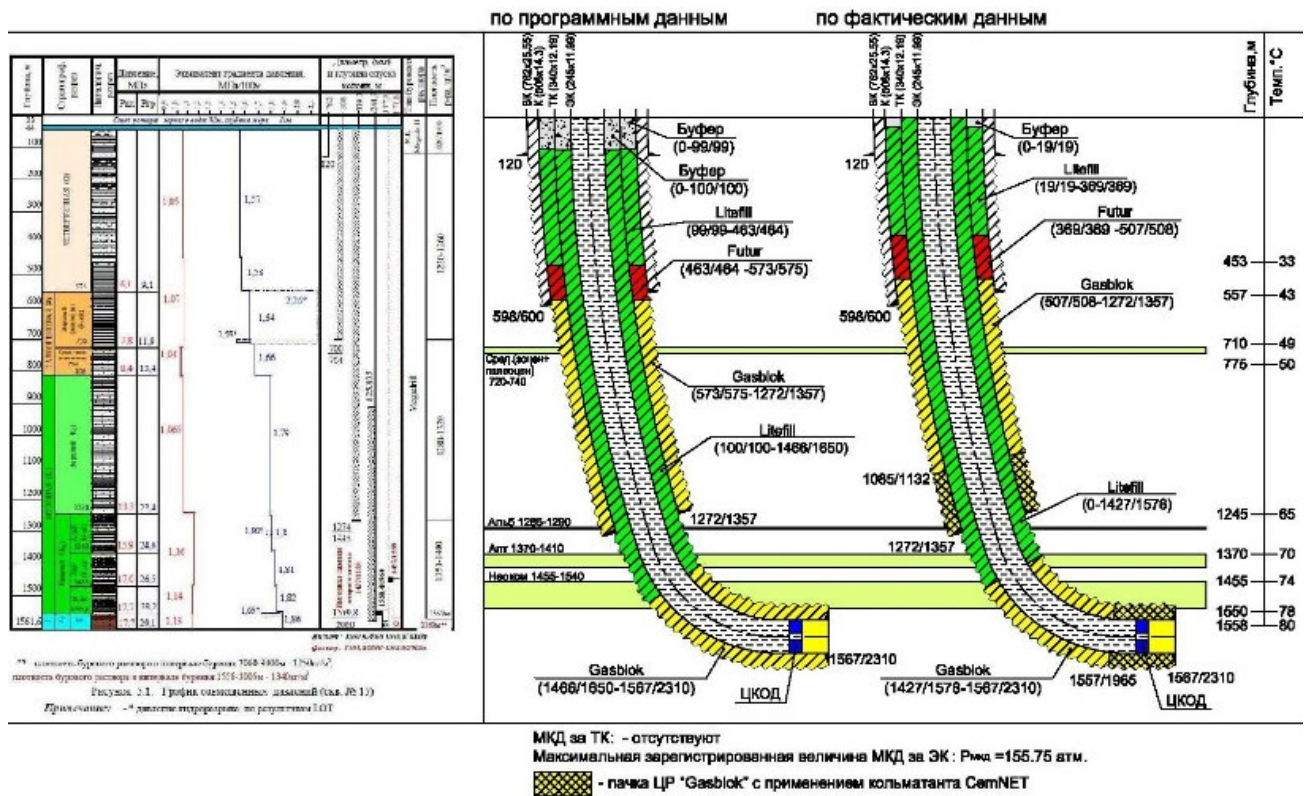


Рис. 3. Моделирование распределения цемента за колонной на конец цементаж

Выводы по результатам анализа фактических данных:

- 1) Не соответствие результатов лабораторных тестов тампонажных растворов (рис. 4), проведённых подрядчиком по креплению (при подборе рецептов) и проектным институтом (контрольный анализ после цементирования). Наблюдается расхождение по времени загустевания и по срокам схватывания.