

Современные технологии капитального ремонта скважин и повышения нефтеотдачи пластов. Перспективы развития

Сборник докладов 11-й Международной
научно-практической конференции
Геленджик, Краснодарский край
23 мая – 28 мая 2016 г.

Краснодар
2016



ООО «Научно-производственная фирма «Нитро»

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА СКВАЖИН
И ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТОВ.
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

Сборник докладов

11-й Международной научно-практической конференции

Сочи, Краснодарский край

23 – 28 мая 2016 г.

Краснодар

2016

УДК 622.276; 622.276.7; 622.279; 622.279.7

ББК 33.361; 33.362

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

Современные технологии капитального ремонта скважин и повышения нефтеотдачи пластов. Перспективы развития: Сб. докл. 11-й Международной научно-практической конференции. Сочи, Краснодарский край, 2016 г. / ООО «Научно-производственная фирма «Нитпо» – Краснодар: ООО «Научно-производственная фирма «Нитпо», 2016. – 108 с.: ил.

ISBN 978-5-905924-18-7



«Research-and-Production firm «Nitro», LLC

**CURRENT TECHNOLOGIES
OF WELL WORKOVER AND ENHANCED
OIL RECOVERY. TRENDS OF DEVELOPMENT**

The collection of reports
of the 11th International scientific-and-practical conference
Sochi, Krasnodar region
23 – 28 May 2016

Krasnodar

2016

UDK 622.276; 622.276.7; 622.279; 622.279.7

BBK 33.361; 33.362

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

Current technologies of well workover and enhanced oil recovery. Trends of development: The collection of reports of the 11th International scientific-and-practical conference. Sochi, Krasnodar Territory, 2016 / «Research-and-Production firm «Nitpo», LLC – Krasnodar: «Research-and-Production firm «Nitpo», LLC, 2016. – 108 p.: fig.

ISBN 978-5-905924-18-7

23-28 мая 2016 / Сочи

ЧЕРНОМОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ
OIL & GAS BLACK SEA CONFERENCES

11 лет проекту!



11-я Международная научно-практическая конференция

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА СКВАЖИН И ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТОВ. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ-2016



ОФИЦИАЛЬНАЯ ПОДДЕРЖКА

ТЕХНИЧЕСКИЙ СПОНСОР

ОРГАНИЗАТОР



Министерство промышленности и энергетики Краснодарского края



Торгово-промышленная палата Краснодарского края



НЕФТЕСЕРВИС ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ для КРС и ПНП



ООО «НПФ «Нитро»

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

23-28 May 2016 / Sochi

ЧЕРНОМОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ
OIL & GAS BLACK SEA CONFERENCES

11 years project!



11th International scientific-and-practical conference

CURRENT TECHNOLOGIES OF WELL WORKOVER AND
ENHANCED OIL RECOVERY. TRENDS OF DEVELOPMENT-2016



OFFICIAL SUPPORT

TECHNICAL SPONSOR

ORGANIZER



Министерство
промышленности
и энергетики
Краснодарского края



ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ
ПАЛАТА
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ



НЕФТЕСЕРВИС
ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ
для КРС и ПНП



ООО "НПФ"Нитпо"

INFORMATION SUPPORT



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

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
<p>РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ КРС И ПНП: СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД Научно-технический журнал «Нефть. Газ. Новации», № 7, 2016. – С. 6-11.</p>	14
<p>ВНУТРИСКВАЖИННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РИР И ГРП А.М. Киреев (ООО «Югсон-Сервис»)</p>	21
<p>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРОТЕПЛООВОГО ПРОГРЕВА ДЛЯ ДОБЫЧИ ТЯЖЕЛЫХ НЕФТЕЙ С.И. Лохманов, К.В. Костецкий (НАО «Сибирский научно-аналитический центр») И.М. Бадгутдинов (ОАО «Альметьевский завод «Радиоприбор»)</p>	26
<p>СТАНЦИИ КОНТРОЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ СЕРИИ ГЕОСТАР-ПКРС А.Н. Ларионов (ООО «СТК ГЕОСТАР»)</p>	35
<p>ОБЗОР МЕТОДОВ ОПЗ, РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ В УСЛОВИЯХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ Ю.В. Земцов (ООО «ТННЦ»)</p>	42
<p>ТЕХНОЛОГИИ КОМПАНИИ ZIRAX ДЛЯ ЩАДЯЩЕГО ГЛУШЕНИЯ СКВАЖИН С.А. Демахин (ООО «Зиракс»)</p>	52
<p>ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОПР ЗА СЧЕТ ИЗМЕНЕНИЯ ПОДХОДА К ВЫБОРУ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЛАСТ (НА ПРИМЕРЕ ДОБЫВАЮЩЕГО ФОНДА ГРУППЫ МЕСТОРОЖДЕНИЙ СОЛИКАМСКОЙ ДЕПРЕССИИ) А.В. Распопов, А.С. Казанцев, А.Ю. Карманов, В.А. Жигалов (Филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ПермНИПИнефть» в г. Перми)</p>	58
<p>ТЕПЛОВОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОДНОВРЕМЕННО-РАЗДЕЛЬНОЙ ДОБЫЧИ НА БАЗЕ УЭЦН-УСШН К.Р. Уразаков, Р.Р. Габдулов (ООО «РН-УфаНИПИнефть») Р.В. Усманов (ФГБОУ ВПО «УГНТУ»)</p>	71
<p>К ВОПРОСУ ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ЛИНЕЙНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ НАГНЕТАЕМОЙ ЖИДКОСТИ В НЕФТЕДОБЫВАЮЩИЕ СКВАЖИНЫ М.А. Строганов (ООО «НПФ «Нитпо», Институт нефти, газа и энергетики ФГБОУ ВПО «КубГТУ»)</p>	78
<p>ГРП С ОТСЕЧЕНИЕМ ОБЪЕКТОВ ЦЕМЕНТНЫМИ МОСТАМИ С КИСЛОТОРАСТВОРИМЫМИ ДОБАВКАМИ, СИСТЕМА АКТИВАЦИИ МУФТ ZONE STRIKER И.В. Лесь (ООО «Пакер Сервис»)</p>	83

<p>ОЦЕНКА ПОЛНОТЫ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИЗАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ДОБЫЧИ НЕФТИ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ</p> <p>А.Л. Яковлев (ООО «КНГК-Групп») Е.П. Чуйкин, О.В. Савенок (Институт нефти газа и энергетики ФГБОУ ВПО «КубГТУ»)</p>	<p>89</p>
<p>КЛАССИФИКАЦИЯ ОТКАЗОВ И АНАЛИЗ РАБОТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО НЕФТЕПРОМЫСЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА</p> <p>Г.В. Кусов, В.С. Богатырёв, О.В. Савенок (Институт нефти, газа и энергетики ФГБОУ ВПО «КубГТУ»)</p>	<p>98</p>
<p>Доклады, не представленные для публикации в Сборнике</p>	<p>105</p>

C O N T E N T S	р.
<i>Solution of Problems Well Workover and Enhanced Oil Recovery: Modern Approach.</i> <i>Scientific and technical journal «Neft. Gaz. Novatsii», № 7, 2016. – P. 6-11.</i>	14
<i>Downhole Equipment and Technologies for Carrying Out Repair and Insulation Work (RIW) and Hydraulic Fracturing of Layer (HWL)</i> <i>A.M. Kireev (OOO «Yugson-Service»)</i>	21
<i>Improvement of Electrothermal Warming Up Equipment for Production Heavy Oil</i> <i>S.I. Lokhmanov, K.V. Kostetsky (HAO «Siberian scientific-analytical center»)</i> <i>I.M. Badgutdinov (OAO «Almetyevsk Plant «Radiopribor»)</i>	26
<i>Control Station of Technological Processes GEOSTAR-PKRS Series</i> <i>A.N. Larionov (OOO «STK GEOSTAR»)</i>	35
<i>Review of Methods Processing of Bottomhole Zone (PBZ), Recommendations about Application in the Conditions of Western Siberia Fields</i> <i>Yu.V. Zemtsov (OOO «TNNC»)</i>	42
<i>The Technologies of ZIRAX Company for the Sparing Muffling of Wells</i> <i>S.A. Demakhin (OOO «Zirax»)</i>	52
<i>Increase in Efficiency of Trial Development (TD) by Change Approach to Choice of Impact Technologies on Layer (on Example of Extraction Fund Fields Group of Solikamsk Depression)</i> <i>A.V. Raspopov, A.S. Kazantsev, A.Yu. Karmanov, V.A. Zhigalov (Branch of OOO «LUKOIL-Engineering» «PermNIPIneft» in Perm)</i>	58
<i>Thermal Operation Mode of Equipment for Dual Production on the Basis of Install electric submersible pump (IESP) - Install rod pumps (IRP)</i> <i>K.R. Urazakov, R.R. Gabdulov (OOO «RN-UfaNIPIneft»)</i> <i>R.V. Usmanov (FGBOU VPO «USPTU»)</i>	71
<i>The Question about Restriction of Forced Liquid Linear Filtration to Oil-Extracting Wells</i> <i>M.A. Stroganov (OOO «NPF «Nitpo», Institute of oil, gas and power FGBOU VPO «KubSTU»)</i>	78
<i>Hydraulic Fracturing of Layer (HRL) with Cutting Off of Objects by Cement Bridges with Acidsoluble Additives; System of Activation ZONE STRIKER Couplings</i> <i>I.V. Les (OOO «Paker Service»)</i>	83
<i>Completeness Security Assessment of Technologization when Carrying Out an Intensification of Oil Production on Krasnodar Territory Fields</i> <i>A.L. Yakovlev (OOO «KNGK-Group»)</i> <i>E.P. Chuykin, O.V. Savenok (Institute of oil, gas and power FGBOU VPO «KubSTU»)</i>	89

<i>Refusals Classification and Analysis of Work Technologic Oil-Field Equipment in the Conditions of Far North</i> <i>G.V. Kusov, V.S. Bogatyryov, O.V. Savenok (Institute of oil, gas and power FGBOU VPO «KubSTU»)</i>	98
<i>The Reports are not Submitted for Publication in the Collection</i>	105

КАЛЕНДАРЬ КОНФЕРЕНЦИЙ 2017

ЧЕРНОМОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ
OIL & GAS BLACK SEA CONFERENCES

12 лет проекту!



МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ КОНФЕРЕНЦИИ

20 - 25 марта
2017 / Сочи

6-я МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**СБОР, ПОДГОТОВКА И ТРАНСПОРТИРОВКА
НЕФТИ И ГАЗА. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, СТРОИТЕЛЬСТВО,
ЭКСПЛУАТАЦИЯ - 2017**

ОРГАНИЗАТОР:



ООО "НПФ "Нитро"

22 - 27 мая
2017 / Сочи

12-я МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА
СКВАЖИН И ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТОВ.
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ - 2017**

ОРГАНИЗАТОР:



ООО "НПФ "Нитро"

18 - 23 сентября
2017 / Анапа

8-я МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕМОНТ СКВАЖИН - 2017

ОРГАНИЗАТОРЫ:



ООО "Нефтегазовая
вертикаль"



ООО "НПФ "Нитро"

16 - 21 октября
2017 / Сочи

5-я МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ:
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОТ СКВАЖИНЫ
ДО МАГИСТРАЛЬНОЙ ТРУБЫ - 2017**

ОРГАНИЗАТОРЫ:



ООО ИД
"Нефть. Газ. Новации"



ООО "НПФ "Нитро"

www.oilgasconference.ru

(861) 212-85-85

oilgasconference@mail.ru

международный форум



Решение проблем КРС и ПНП:

ЧЕРНОМОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ
OIL & GAS BLACK SEA CONFERENCES

11 лет проекту!

iOilGas
conference

С 23 по 28 мая в рамках проекта «Черноморские нефтегазовые конференции» прошла 11-я Международная научно-практическая конференция «Современные технологии капитального ремонта скважин и повышения нефтеотдачи пластов. Перспективы развития – 2016». На этот раз местом ее проведения стал «Маринс Парк Отель Сочи».

Организатор проекта, Научно-производственная фирма «Нитпо», являющаяся одним из лидеров в области разработки и внедрения новых технологий и материалов на нефтегазодобывающих предприятиях Российской Федерации и стран СНГ, в этом году отметила 25-летие. Созданная фирмой площадка для общения профессионалов год от года пользуется все большим вниманием и собирает широкий круг специалистов, стремящихся решать самые трудноразрешимые проблемы отрасли.

Официальную поддержку проекту оказывают Министерство промышленности и энергетики Краснодарского края и Торгово-промышленная палата Краснодарского края. Информационными партнерами выступают ООО «Издательский дом «Нефть. Газ. Новации», ООО «Нефтегазовая вертикаль», ИД «Нефть и Капитал», журналы «Газовая промышленность», «Бурение и нефть», Oil&Gas Eurasia, Oil&Gas Journal Russia, Территория «НЕФТЕГАЗ», «Нефть России», «СФЕРА Нефтегаз», Offshore, «Время колтюбинга», «ТЕХСОВЕТ», «Экспозиция нефть газ», «Топнефтегаз», «Геология нефти и газа», «Нефтегазовые технологии», ООО ИА Neftegaz.RU, издательство «СЛАНТ», ООО «Научтехиздат», а также отраслевые интернет-ресурсы.



современный подход

Техническим спонсором конференции традиционно выступила международная компания «Зиракс» – интегрированный разработчик, производитель и продавец продуктов и решений на основе синтетического хлорида кальция, магния и натрия, карбоната кальция, а также синтетических кислот и продуктов на их основе.

В мероприятии приняли участие крупнейшие недропользователи, сервисные компании и производители продукции для нефтегазовой отрасли, научно-исследовательские и проектные институты, научные и инженерно-технические центры, технические вузы. Среди них – ПАО АНК «Башнефть», ПАО «Оренбургнефть», ООО «Славнефть-Красноярскнефтегаз», ООО «Башнефть-Добыча», ООО «Газпром добыча Оренбург», АО «РНГ», ООО «Лукойл-Инжиниринг», ООО «Газпромнефть НТЦ», ООО «РН-Уфанинефть», ООО «ТННЦ», СургутНИПнефть ОАО «Сургутнефтегаз», НАО «СибНАЦ», СП ООО WorleyParsons Uzbekistan Engineering, ООО «Газпром подземремонт Оренбург», ООО «НефтеСервис», ООО «ИКФ-Сервис», ООО «Пакер Сервис», ООО «Югсон-Сервис», ОАО «ЧТПЗ», ООО «Бурнефтегаз», ЗАО «Геотрансгаз» и другие.

Проблематика конференции охватывала множество актуальных вопросов, пути решения которых были обозначены в представленных докладах. В первую очередь это финансовые и технологические санкции со стороны Запада, направленные практически на все крупные нефтегазовые компании России. Имея своей целью сокращение инвестиционных программ, свертывание

важнейших проектов в области разведки и добычи газа и нефти, они вынуждают отечественных недропользователей развивать собственные технологии. И именно в области капитального ремонта скважин и повышения нефтеотдачи пластов создается наибольшее количество новых технологий, что еще раз подтверждает актуальность тематики прошедшей конференции. Дело в том, что существующие законодательные и экономические условия не способствуют сокращению времени между появлением идеи и ее внедрением в производство, а в условиях санкций ускорение этого процесса жизненно необходимо.

Тем временем научный и технологический уровень разработок в области КРС и ПНП неуклонно растет – такой вывод можно сделать из выступлений, прозвучавших на конференции. Наиболее ценные предложения были сделаны в докладах, признанных лучшими: это «Повышение эффективности опытно-промышленных работ в области ИДН и ПНП за счет изменения подхода к выбору технологий воздействия на пласт (на примере добывающего фонда месторождений ЦДНГ-12 ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»)» (А.Ю. Карманов, филиал ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ПермНИПнефть» в г. Перми), «Обзор методов ОПЗ в Западной Сибири, эффективность применения в различных геолого-физических условиях» (Ю.В. Земцов, ООО «ТННЦ») и «Внутрискважинное оборудование для проведения ремонтно-изоляционных работ» (А.М. Киреев, ООО «Югсон-Сервис»). Рассмотрим их более подробно.


 международный форум

В докладе А.Ю. Карманова, инженера 1-й категории отдела планирования и мониторинга методов ПНП Филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ПермНИПинефть» в г. Перми, было представлено опробование методики оценки запасов, приходящихся на скважину, в программном обеспечении ResView, а также проведено ранжирование скважин по величине требуемого темпа выработки текущих извлекаемых запасов, сформированы требования к технологиям и реагентам для информирования потенциальных поставщиков и разработчиков технологий. Был сделан вывод, что реализация данного подхода позволит перейти от процесса «перебора» технологий ИДН и ПНП к управлению процессом формирования реестра технологий.

Главная мысль выступления старшего эксперта по МУН ООО «ТННЦ» Ю.В. Земцова заключалась в том, что применяемые в настоящее время на месторождениях Западной Сибири технологии ОПЗ зачастую характеризуются низкой

эффективностью из-за отсутствия количественных критериев оценки геолого-физических условий (ГФУ), и необходимо обобщение накопленного опыта ОПЗ с целью интенсификации притока в добывающих скважинах этих месторождений. Основной задачей исследований стало определение оптимальных геолого-промысловых и горно-геологических условий наиболее эффективного применения физико-химических методов ОПЗ, включая кислотное воздействие, очистку ПЗП от асфальто-смоло-парафиноотложений (АСПО), разглинизацию коллектора призабойной зоны.

Генеральный директор ООО «Югсон-Сервис» А.М. Киреев представил последние разработки компании в области внутрискважинного оборудования для проведения ремонтно-изоляционных работ. Он отметил, что в настоящее время все высокотехнологичное оборудование, предназначенное для различных работ, таких как РИР, ГРП или МСГРП, а также технологические процессы по освоению и интенсификации притока в большинстве своем имеют иностранное происхождение, а аналогичные технологии или оборудование либо очень дороги, либо малоэффективны. И далее познакомил слушателей с программой импортозамещения различного нефтегазового оборудования, действующей на предприятии, основная цель которой – создание отечественных аналогов, доступных по цене и не уступающих зарубежным по качеству. Были представлены конкретные разработки с подробным техническим описанием.

Среди проблем, препятствующих интенсификации добычи нефти, специалисты называли выпадение АСПО в поровом пространстве призабойной зоны пласта при нарушении термодинамического равновесия, образование в поровом пространстве ПЗП высоковязких водонефтяных эмульсий и окисленных загущенных нефтепродуктов, кольматацию поровых каналов ПЗП твердыми частицами механических примесей, диспергированными ча-

Среди проблем, препятствующих интенсификации добычи нефти, специалисты называли выпадение АСПО в поровом пространстве призабойной зоны пласта при нарушении термодинамического равновесия, образование в поровом пространстве ПЗП высоковязких водонефтяных эмульсий и окисленных загущенных нефтепродуктов, кольматацию поровых каналов ПЗП твердыми частицами механических примесей, диспергированными ча-


 МНЕНИЯ УЧАСТНИКОВ
О КОНФЕРЕНЦИИ

■ А.И. БУЛАТОВ, д.т.н., профессор:

– Удивительное явление эти «Черноморские нефтегазовые конференции». Сколько нового, современного – столько злободневного, за сердце хватающего старого нефтяника, всю жизнь отдавшего нефтегазовым успехам Родины. Мне посчастливилось четыре раза побывать на этих конференциях – в Геленджике, Анапе, Сочи. Все разные – и все одинаковые, наполненные ароматом новизны, выступлениями молодежи. Необычная их постановка, проведение при умелом руководстве председателя Вячеслава Строганова заставляет вспоминать молодые годы, когда страна выбиралась из разлуки. Примечателен и колорит концовок – экскурсии, футбол, шахматы. Обычно здесь бывает представлена вся нефтегазовая страна. Разные районы, разные успехи, но одинаковый задор, умение по-новому решать проблемы. И это замечательно. Пусть не иссякнет энтузиазм председателя и его команды. Польза от этих ставших знаменитыми «Черноморских нефтегазовых конференций» очевидна и бесспорна.

■ А.М. КИРЕЕВ,

генеральный директор ООО «Югсон-Сервис»:

– В сложившейся в стране экономической ситуации актуальность таких мероприятий только растет, поскольку они направлены на повышение эффективности работы в одном из ключевых секторов российской экономики – нефтегазовой отрасли. И, на мой взгляд, свою задачу конференция успешно решает. Форумы проекта «Черноморские нефтегазовые конференции» выгодно отличаются от других отраслевых мероприятий активной позицией участников и созданной организаторами атмосферой взаимопомощи. Здесь собираются люди неравнодушные, любопытные, которые желают добраться до истины, и это стремление порождает такой формат общения – неформальный, дружеский, в котором и рождается решение актуальных проблем отрасли. Желаю организаторам проекта – НПФ «Нитпо» – энергии для продолжения этого благого дела.

стицами породы и отложениями солей, наличие микропористого пространства, окружающего нефтяные ловушки. Поиск приемлемых технологических решений этих проблем осложняется тем, что они должны быть экологически безопасными. На данный момент такие решения существуют, и на прошедшей конференции были представлены не только их теоретические аспекты, но и практическое обоснование.

Также на конференции было представлено несколько разработок, направленных на решение одной из актуальных проблем эксплуатации нефтегазовых скважин – максимальное сохранение коллекторских свойств пласта при операции глушения скважин. Эту операцию приходится проводить не менее чем раз в год на каждой скважине в связи с подземными ремонтами, сменой насосного оборудования, промывкой забоя от загрязнений и др. Однако каждое глушение скважины оказывает негативное влияние на состояние при-

забойной зоны пласта, увеличивает ее водонасыщенность, ухудшает фильтрационные и коллекторские свойства. Одно из решений проблемы заключается в применении технологий щадящего глушения скважин, позволяющих продлить срок их эксплуатации, снизить затраты, связанные с их освоением и выведением на режим в послеремонтный период, повысить дебит по нефти и коэффициент продуктивности. Щадящее глушение является залогом сохранения коллекторских свойств пласта, что зачастую позволяет обойтись без дорогостоящих операций по интенсификации притока, разглинизации и очистке от солей.

На конференции говорили и о проблемах обеспечения надежности нефтепромыслового оборудования, систем сбора и подготовки продукции в условиях Крайнего Севера. Этот регион может внести немалую лепту в решение энергетических проблем человечества, что и формирует беспрецедентный интерес к нему со стороны мирового

сообщества. Однако значительная часть арктических запасов трудноизвлекаема и требует совокупных международных усилий и активного инвестирования в энергетический сектор. Ситуация осложняется финансовыми и технологическими санкциями Запада, климатическими условиями региона, недостаточной изученностью его территорий, трудностями, связанными с завозом на объекты материально-технического оснащения. По мнению ряда экспертов, последствия буровых или транспортировочных аварий на Крайнем Севере будет очень трудно устранять. Кроме того, низкие цены на нефть не способствуют развитию масштабных проектов, и даже беспрецедентный льготный налоговый режим не обеспечивает их коммерческой эффективности. Повышение надежности работы технологического нефтепромыслового оборудования в суровых климатических условиях, оптимизация организационно-правовых форм нефтедобычи – в этих направлени-

МНЕНИЯ УЧАСТНИКОВ О КОНФЕРЕНЦИИ

■ **С.А. ДЕМАХИН,**
технический консультант ООО «Зиракс»:

– Я часто бываю на разных конференциях, которые дают возможность презентовать свою продукцию, узнать что-то новое о разработках других специалистов. Особенностью формата «Черноморских нефтегазовых конференций», в которых я участвую уже много лет, является то, что здесь наряду с общением в процессе насыщенных рабочих сессий организаторами предусмотрено взаимодействие в неформальной обстановке. Спасибо организаторам, которые уже одиннадцать лет проводят эти очень интересные конференции. Желаю им дальнейших успехов в развитии проекта.

■ **М.В. НОСОВА,**
*специалист 1-й категории Управления
ПНП ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»:*

– Я присутствую на «Черноморских нефтегазовых конференциях» в первый раз. Приятно удивлена дружеской обстановкой и тем, насколько открыто выступающие рассказывают о своих новейших разработках. Поскольку мы работаем со многими сервисными компаниями, то в ходе конференции я

получила богатый опыт. Идеальное сочетание делового и неформального общения, замечательные научные и практические доклады – все это делает формат этой конференции на сто процентов успешным.

■ **Р.Н. ХАСАНШИН,**
*главный специалист
отдела технологии и КРС ООО «Газпромнефть-НТЦ»:*

– Наш центр является «экспертом» по новым технологиям компании «Газпромнефть», и нам приходится рассматривать много новейших технологий для решения вопроса о целесообразности их внедрения. Поэтому для меня эта конференция – прежде всего возможность обмена опытом. Надо получить новую информацию, надо не отстать от новых разработок, увидеть, что внедряют коллеги и насколько хорошо это у них получается, а затем постараться внедрить эти передовые технологии в нашей компании. Я считаю, что запланированный формат конференции большой объем неформального общения способствует лучшему установлению контактов, дает возможность узнать у коллег дополнительную информацию, которая не прозвучала в ограниченных регламентом докладах, получить ответы на свои вопросы в рамках круглых столов.



ях необходимо вести разработки, направленные на освоение недр Крайнего Севера.

Добыча тяжелых нефтей – еще одна актуальная тема для обсуждения в кругу профессионалов. Прогнозная величина начальных геологических запасов вязких нефтей России, по разным оценкам, достигает 6,2-8 млрд т, что составляет около 75 % прогнозных запасов вязкой нефти Евразии и Африки. Извлекается вязкая нефть в основном паротепловыми методами и применением внутрипластового горения, что требует дорогостоящего оборудования. При этом уже существуют технологии теплового воздействия, требующие гораздо меньших удельных затрат.

Участники конференции не могли обойти стороной и вопросы импортозамещения. Специалисты с немалым стажем, имеющие возможность оценить положение вещей в динамике, отмечали, что готовность отрасли к активному участию в исполнении такой миссии, как импортозамещение, определяется устойчивостью ее внутренней экономики. Однако перспективы отдачи от вводимых, введенных в эксплуатацию и давно эксплуатируемых месторождений углеводородного сырья четко не определены. Вызывает тревогу тот факт, что по мере внедрения в практику цифровых ГГДМ качество исполнения проектов неуклонно снижается, причем даже для длительно эксплуатируемых и хорошо изученных место-

рождений. По данным ГКЗ, отставание фактических уровней добычи от проектных достигает 20 %. Одна из главных причин сложившейся ситуации видится в несовершенстве существующих методик подсчета запасов объемным методом, а также низком качестве информации, закладываемой в создаваемые ГГДМ.

Это свидетельствует о том, что необходимы обновленные методы выявления, оценки и расчета выработки запасов эксплуатируемых месторождений, и первыми объектами, или полигонами, для отработки технологии организации таких расчетов должны стать именно длительно эксплуатируемые объекты с богатой историей. Только в этом случае определится верное направление развития технологий созда-

МНЕНИЯ УЧАСТНИКОВ О КОНФЕРЕНЦИИ

■ **А.Р. САБИРОВА**, инженер «СургутНИПИнефть»
ОАО «Сургутнефтегаз»:

– Специалисты нашего предприятия практически каждый год посещают данные конференции, но так как коллектив у нас очень большой, то я участвую в этом мероприятии в первый раз. Конференция предоставляет возможность обсудить очень важные для отрасли и нашего предприятия вопросы, ознакомиться с интересными докладами, обменяться опытом с коллегами, наладить деловые контакты для дальнейшего сотрудничества. Хочу отметить и хорошую организацию мероприятия – полное сопровождение от момента подачи заявки на участие до отъезда после окончания конференции. Мне все понравилось, и если будет возможность, то я обязательно приеду сюда еще.

■ **Н.Г. ФАРАХОВ**, руководитель сектора технологического сопровождения отдела ТнКРС ООО «Башнефть-Добыча»:

– Это уже вторая конференция проекта «Черноморские нефтегазовые конференции», которую я посещаю. Основная цель моего приезда – это общение с коллегами, которые так же, как и я, занимаются ремонтом скважин, обсуждение с ними наиболее актуальных проблем. Ведь в повседневной работе мы как бы замкнуты внутри своего предприятия, и недостаток новой информации, нового общения, конечно, сказывается. Здесь есть возможность в рамках рабочих заседаний и круглых столов, в неформальном общении обсудить назревшие проблемы, поделиться опытом, узнать что-то новое, интересное.

■ **Д.А. АНФИНОГЕНТОВ**, руководитель отдела продаж АО «ИКФ-СЕРВИС», M-I SWACO A Schlumberger Company:

– Я как минимум раз в год принимаю участие в «Черноморских нефтегазовых конференциях». Эти мероприятия позволяют в полной мере раскрыть весь спектр вопросов нефтегазовой отрасли. Мне очень нравится царящая здесь дружеская атмосфера, и в этом несомненная заслуга организаторов проекта. Каждый раз я приезжаю сюда, выступаю с докладом, знакоблю коллег и потенциальных заказчиков с нашими последними разработками, выслушиваю их профессиональное мнение, знакоблюсь с опытом конкурентов, общаюсь с другими участниками конференции, обретаю новыми контактами и получаю от всего этого массу положительных эмоций.

■ **А.А. ЗВОРЫГИН**, главный инженер ООО «НефтеСервис»:

– Я считаю данную конференцию очень любопытной и полезной. У нас 59 бригад капитального и текущего ремонта скважин, и мы приехали сюда, чтобы представить работы, выполняемые нашим предприятием, пообщаться и поделиться опытом с коллегами, завязать более тесные деловые связи, которые помогают в повседневной работе. Здесь мы уже обменялись контактами с коллегами, занимающимися фильтрацией солевых растворов, и надеемся на дальнейшее взаимовыгодное сотрудничество. Организовано все отлично, нам понравилось.

ния моделей для подсчета запасов и эффективного проектирования рациональной разработки месторождений, причем не только длительно эксплуатируемых, но и вводимых вновь.

Многих специалистов волнует также вопрос господдержки политики импортозамещения. До сих пор почти две трети отечественного нефтегазового рынка нуждаются в обслуживании зарубежными компаниями, и преодолеть эту ситуацию без помощи государства практически нереально. Однако осуществляться такая помощь должна адресно, то есть в первую очередь предоставляться тем компаниям, которые имеют эффективные проекты.

Таким образом, круг вопросов, поднятых на состоявшейся конфе-

ренции, охватил самые актуальные проблемы, существующие в рамках заданной тематики. Обсудить их более подробно и свободно можно было на организованных здесь же круглых столах: «Современные технологии и материалы для проведения водоизоляционных работ в нефтяных и газовых скважинах. Оценка их технологической эффективности», «Технологии и внутрискважинное оборудование для ремонтно-изоляционных работ и нефтегазодобычи», «Промысловая химия. Современные тенденции развития», а также на семинаре «Организация системного управления инновационными решениями: от идеи до реализации», модератором которого выступил Д.Ю. Хомутский, руководитель центра инновационного менеджмента ФГБОУ ВПО «РАНХиГС».

По традиции, организаторы позаботились и о том, чтобы участники конференции смогли продолжить общение в неформальной обстановке. Программой были предусмотрены различные мероприятия, позволившие представителям различных компаний поближе познакомиться друг с другом, наладить деловые контакты, которые в будущем, как уже не раз случилось на этом форуме, перерастают в масштабные совместные проекты и многолетнее сотрудничество. Замечательную дружескую атмосферу, создаваемую на проекте, высоко ценят все специалисты, хоть раз побывавшие на этих конференциях, – в ее притягательности, возможно, и заключается один из секретов успеха форума.

МНЕНИЯ УЧАСТНИКОВ О КОНФЕРЕНЦИИ

■ **С.П. ЛОХМАНОВ**, начальник отдела проектирования и анализа разработок месторождений нефти и газа НАО «СибНАЦ»:

– Эта конференция заинтересовала меня широтой рассматриваемой тематики, высококвалифицированным составом участников. Я немало получил здесь интересной и полезной информации, которую буду полностью использовать в своей дальнейшей работе. Меня заинтересовали практически все вопросы, которые рассматривались на этой конференции, и они обязательно будут помещены в проекты разработки. Очень понравился формат конференции – все продумано и четко организовано.

■ **И.В. ЛЕСЬ**, заместитель руководителя службы ГНКТ ООО «Пакер Сервис»:

– Конференции организованы хорошо, доклады емкие, интересные, имеют научную новизну и практическую значимость, а самое главное – задают основные направления дальнейшей деятельности. Ну и, конечно, важно личностное общение, обмен опытом, новые деловые контакты – все это очень помогает в дальнейшей работе.

■ **А.В. МИШУРИН**, начальник технического отдела ООО «Газпром подземремонт Оренбург»:

– Мне очень нравится формат «Черноморских нефтегазовых конференций», и я являюсь их частым участником. Здесь много докладов, круглые столы, на которых можно обсудить интересующие нас проблемы, и предусмотренное организато-

рами время для неформального общения с коллегами с других предприятий. Наиболее актуальной темой для нас является интенсификация притока. Сегодня это наиболее интенсивно развивающаяся сфера деятельности: предложений много, и выбрать из них что-то стоящее без дополнительной информации очень тяжело. Общение с коллегами помогает поделиться опытом по эффективности применения различных технологий и принять правильное решение.

■ **Ю.В. ЗЕМЦОВ**, старший эксперт по МУН ООО «ТННЦ»:

– Меня можно считать постоянным участником проекта – я присутствовал уже на семи конференциях прошлых лет. В отличие от корпоративных мероприятий, эти конференции очень демократичны. Здесь присутствуют представители Роснефти, ЛУКОЙЛа, Газпрома, Сургутнефтегаза, СибНАЦ и многих других компаний. Все открыто говорят о своих проблемах, о том, как они их решают. При этом не чувствуется никакой конкуренции. Доклады воспринимаются доброжелательно, каждое обсуждение превращается в дискуссию, основная цель которой – совместный поиск наилучших решений поставленных задач. Видимо поэтому несмотря на то, что конференции проводятся на Черноморском побережье и на улице хорошая погода, зал полон, никто не бежит на пляж, все с удовольствием и, конечно, с пользой общаются друг с другом. Это общение активно продолжается и после мероприятия – практически в течение всего года, до следующей конференции мы посредством Интернета обмениваемся мнениями, новыми идеями и практическими предложениями. Конференция эта деловая, научная, практическая, поэтому я рекомендую всем коллегам обязательно сюда приехать.

**ЧЕРНОМОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ
OIL & GAS BLACK SEA CONFERENCES**

11 лет проекту!

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ КОНФЕРЕНЦИИ 2016**



Строительство и ремонт скважин - 2016

**19 - 24 сентября
АНАПА**

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

- 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;
- тендерная политика нефтегазодобывающих компаний в области снабжения;
- методология кадрового подбора на предприятиях нефтегазовой отрасли.



Интеллектуальное месторождение: инновационные технологии от скважины до магистральной трубы - 2016

**17 - 22 октября
СОЧИ**

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

- передовые технологии сбора и обработки геологической и геофизической информации, создание геологической модели, цифровая модель ядра;
- 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 и технологии для «интеллектуальных» скважин, пакерное и вспомогательное оборудование;
- промышленная химия в процессах строительства и ремонта «интеллектуальных» скважин;
- 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;
- организация закупок компонентов Smart Field, система выбора поставщиков;
- подготовка и подбор кадров для работы на «интеллектуальных» месторождениях.



ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



www.oilgasconference.ru



(861) 212-85-85



oilgasconference@mail.ru

ВНУТРИСКВАЖИННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РИР И ГРП

А.М. Киреев (ООО «Югсон-Сервис»)

Downhole Equipment and Technologies for Carrying Out Repair and Insulation Work (RIW) and Hydraulic Fracturing of Layer (HWL)

A.M. Kireev (OOO «Yugson-Service»)



Киреев А.М.

Представлено внутрискважинное оборудование отечественного производства, не уступающее зарубежным аналогам по качеству, – пробки мостовые ПМ, используемые для ремонтно-изоляционных работ, ГРП и МСГРП, позволяющие сократить время проведения технологических операций в четыре раза по сравнению с традиционными технологиями. Описаны их модификации. Рассмотрено внутрискважинное оборудование для изоляции в открытом стволе эксплуатационной колонны. Сообщается о новой разработке – скважинной компоновке типа СК-ИЗН-ГРП, находящейся в стадии проектирования, основной задачей которой является «безопасное» проведение повторного ГРП.

В настоящее время все высокотехнологичное оборудование, предназначенное для различных технологических процессов, таких как РИР, проведение (повторное) ГРП или МСГРП, а так же работы по освоению и интенсификации притока в большинстве своем имеют импортное происхождение, а аналогичные технологии или оборудование либо очень дороги, либо малоэффективны.

В последнее время мы успешно проводим программу импортозамещения различного нефтегазового оборудования. Основная цель нашей программы это доступное и качественное аналоговое оборудование.

Примером такого оборудования являются пробки мостовые ПМ и ряд их модификаций, используемые для проведения ремонтно-изоляционных работ, а так же для ГРП и МСГРП. Данные пробки позволяют сократить время проведения технологических операций в 4 раза по сравнению с традиционными технологиями, избежать простоя во время ожидания затвердевания цемента, а время является прямым отражением стоимостных затрат.

Рассмотрим поподробнее каждую из ее модификаций:

1. Пробка мостовая разбураиваемая (рис. 1).

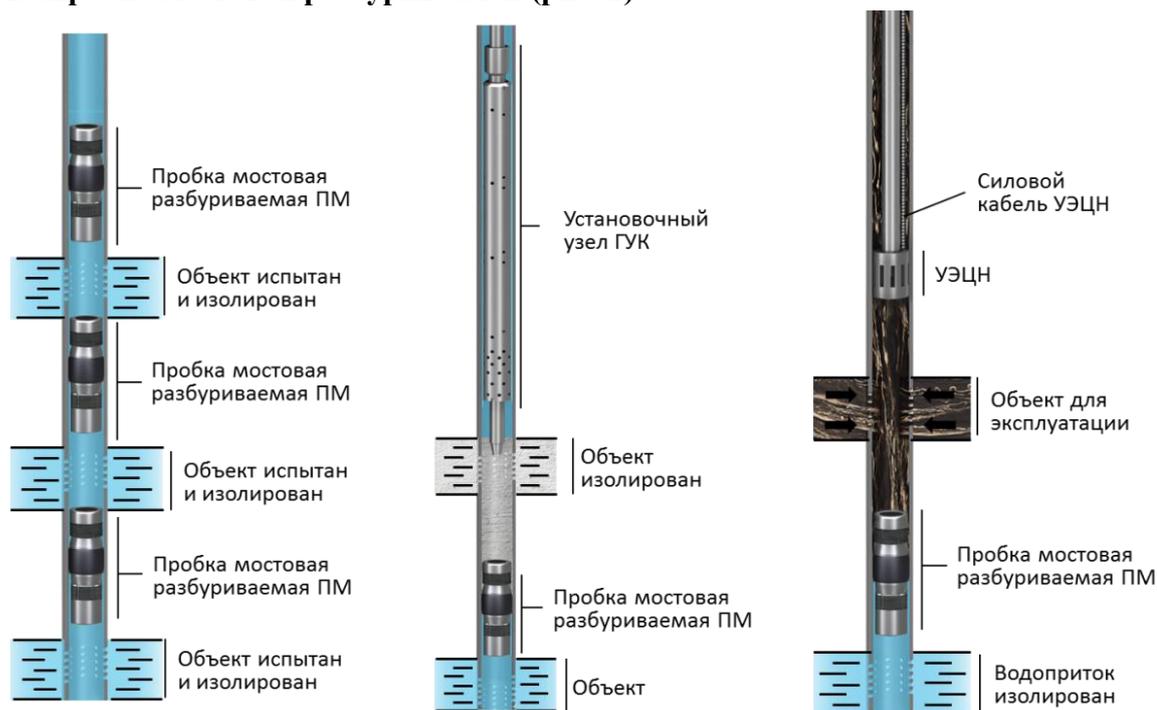


Рис. 1. Схемы применений пробок мостовых

Выпускается в 2-х исполнениях: на 35 МПа и на 100 МПа.

Данное внутрискважинное оборудование используется для:

- для установки мостов и временного отключения пластов (в том числе и при МГРП для ПМ на 100 МПа);
- для ликвидации скважин или консервации залежей;
- для использования в качестве опоры для клина-отклонителя;
- для проведения ремонтно-изоляционных работ с применением тампонажного материала под давлением (ликвидация заколонной циркуляции, негерметичности обсадной колонны).

2. Пробка мостовая заливочная ПМЗ и 2ПМЗ (рис. 2).

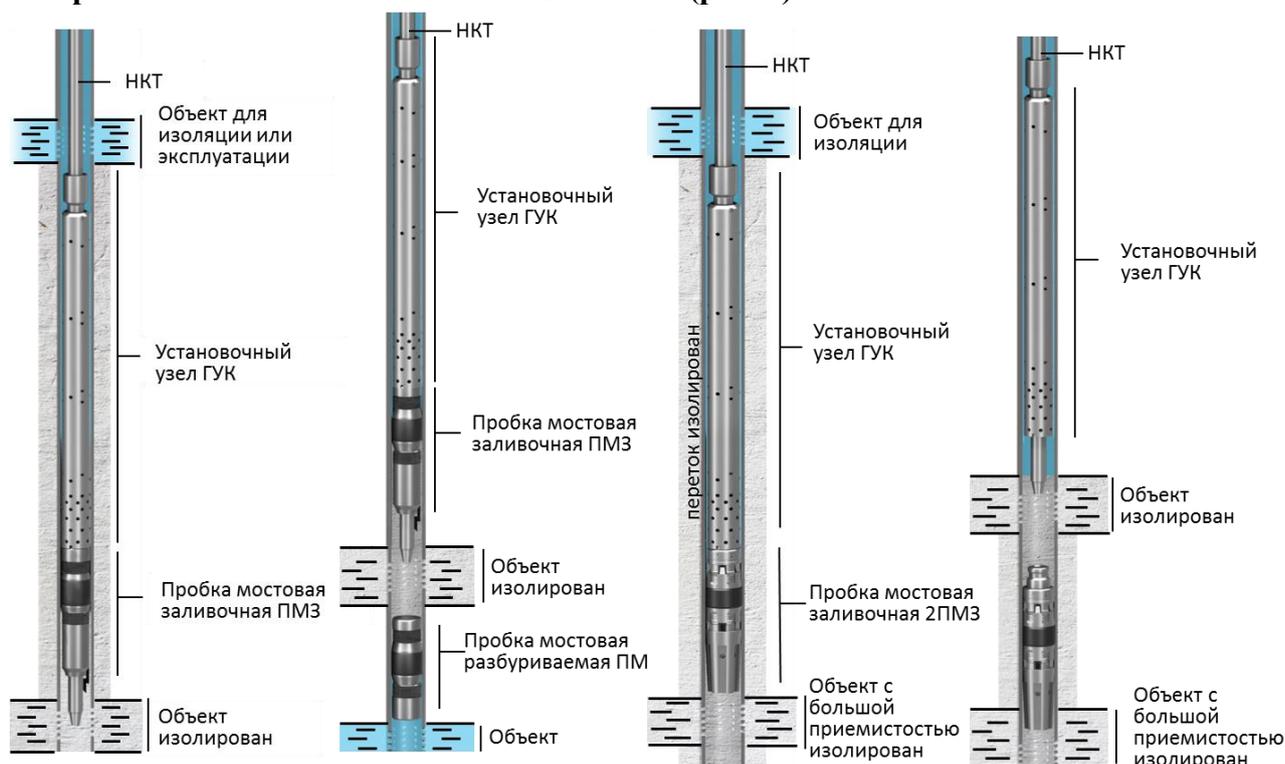


Рис. 2. Схемы применений пробок мостовых заливочных

Основное назначение данной пробки это проведения ремонтно-изоляционных работ с применением тампонажного материала под давлением (ликвидация заколонной циркуляции, негерметичности обсадной колонны).

Отличительная черта пробки 2ПМЗ это возможность закачки тампонажного материала под давлением сразу после установки без дополнительных спуско-подъемных операций как в подпакерной, так и надпакерной зонах.

3. Внутрискважинное оборудование для изоляции в открытом стволе эксплуатационной колонны

Пробка мостовая (заливочная) для открытого ствола ПМ(З)-ОС (рис. 3).

Пробка ПМ(З)-ОС – одна из наших новейших разработок. Она изготовлена на базе пробок ПМ и ПМЗ, и включает в себя все основные преимущества данных пробок. Основное ее отличие от них – она разработана специально для изоляции негерметичности в открытом стволе. Данная пробка успешно прошла ОПИ на месторождениях компании ОАО «Сургутнефтегаз».

Пакер гидромеханический для необсаженных колонн ПМС-ГМ (рис. 4). Обладает возможность многократного количества установок пакера за одну спуско-подъемную операцию. Предназначен для исследования и изоляции зон поглощения, а так же для других ремонтно-профилактических работ и технологических операций.



Рис. 3. Схема применения ПМ(3)-ОС



Рис. 4. Схема применения ПМС-ГМ

В качестве показательного примера оборудования для ГРП можно привести такие технические средства как пробка мостовая заливочная разбуриваемая типа **ПМЗ-ГРП**, а так же скважинная компоновка типа **СК-ИЗН-ГРП**.

4. Пробка мостовая разбуриваемая типа ПМЗ-ГРП

Проведение ГРП по обычной технологии нередко проводится за 2 спуско-подъемные операции. Оно включает в себя:

№	Операция	Время, час
1.	Монтаж пакера ГРП	1
2.	Спуск пакера ГРП	12-20
3.	ГИС привязка репера	4
4.	Посадка пакера ГРП	1-2
5.	Монтаж ГРП арматуры	2
6.	Завоз и затаривание жидкости	10
7.	Расстановка спецтехники	2
8.	Мини ГРП	2
9.	Основной ГРП	4
10.	Распад геля	48
11.	Разрядка скважины	1-6
12.	Срыв пакера ГРП и подъем	10-14
13.	Демонтаж пакера ГРП	1
14.	Монтаж пробки мостовой с ГУК	1-2
15.	Спуск компоновки	12-20
16.	Посадка пробки мостовой	1-2
17.	Подъем ГУК	10-14
18.	Следующая стадия ГРП	-

Затраченное время на работы составляет примерно 133-153 часа. Как мы видим, основное время в операции расходуется на установку пакера ГРП и технологических работ с ним, а так же на распад геля.

Проанализировав текущий рынок как отечественного, так и зарубежного производства, нашими конструкторами была предложена, а впоследствии и разработана специальная пробка типа ПМЗ-ГРП предназначенная для проведения работ по ГРП за 1 СПО. Пробка мостовая разбуриваемая ПМЗ-ГРП была создана на основе уже зарекомендовавшей себя за долго время пробки мостовой заливочной ПМЗ и сохранила в себе все ее основные качества и преимущества.

Использование ПМЗ-ГРП существенно меняет концепцию подготовки скважины к проведению ГРП:

№п	Операция	Время, час
1.	Монтаж ПМЗ-ГРП с ГУК	1
2.	Спуск компоновки	12-20
3.	ГИС привязка репера	4
4.	Монтаж ГРП арматуры	2
5.	Завоз и затаривание жидкости	10
6.	Расстановка спецтехники	2
7.	Мини ГРП	2
8.	Основной ГРП	4
9.	Подъем ГУК	10-14
10.	Следующая стадия ГРП	-

Затраченное время на работы составляет примерно 47-58 часа. Как мы видим, внедрение данного оборудования позволяет исключить затраты на дополнительное оборудование и технологические работы с ним.

Подводя итоги, мы можем с уверенностью сказать, что пробка ПМЗ-ГРП полностью справляется с поставленной задачей, оправдывая не только наши надежды, но надежды наших заказчиков.

5. Скважинная компоновка типа СК-ИЗН-ГРП

Заколонные перетоки скважинных флюидов возникают в основном под воздействием различных технологических процессов: от операций опрессовки до ГРП или соляно-кислотных обработок. К сожалению, на сегодняшний день этого практически невозможно избежать. Даже самый надежный заколонный пакер не может обеспечить 100 % защиту от заколонного перетока при ГРП.

Совсем недавно конструктора компании ООО «Югсон-Сервис» по техническому заданию одной из зарубежных компаний начали разработку компоновки СК-ИЗН-ГРП. И хотя данная компоновка находится еще только на бумаге, ее разработкой заинтересовались не только зарубежные, но и отечественные компании.

Скважинная компоновка СК-ИЗН-ГРП предназначена для проведения повторного ГРП в скважинах, оборудованных многостадийной системой ГРП (не зацементированными «хвостовиками», одноразовыми портами и набухающими пакерами). Основная задача компоновки – исключение попадания проппанта в надпакерное пространство по заколонному перетоку – так называемое «безопасное» проведение повторного ГРП.

Состав компоновки:

- пакер механический большепроходной с верхним якорем гидравлическим и байпасом 6ПМС-Б-ЯГ – создан специально для проведения различных технологических операций, включая ГРП, осуществление которых требует создания избыточного давления в подпакерной зоне до 100 МПа. Высокая надежность герметизации при высоких температурах и перепадах давления

в скважине позволяет проводить по несколько операций ГРП в разных интервалах без подъема пакера.

- переводник безопасный ПБН предназначен для аварийного отсоединения колонны труб от прихваченного подземного оборудования при проведении различных работ.
- пакер с опорой на забой с якорем усиленным гидравлическим ПОЗ-ЯГ-предназначен для проведения различных технологических работ в составе 2х-пакерных компоновок.