



**Society of Petroleum Engineers**

**28–30 сентября 2010 г.**

Конференц-зал компании ТНК-ВР | Россия, г. Нижневартовск, офис компании ТНК-ВР улица Кузоваткина, 14

# Техническая конференция “ГРП в России: Опыт и Перспективы”



## Целевая аудитория

Число участников конференции - до 100 специалистов нефтегазовой отрасли.

Конференция в особенности будет интересна специалистам, работающим по следующим направлениям:

- Представители добывающих компаний, занятые в подготовке Планов разработки месторождений
- Инженеры по заканчиванию и интенсификации добычи
- Технический инженерный персонал, осуществляющий производство работ по ГРП
- Представители сервисных компаний, предлагающих технологии и продукцию для выполнения сервисных работ в области ГРП.

## Список Программного Комитета

**Со-Председатель:**  
**Сулейман Ситдиков**  
Роснефть

**Со-Председатель:**  
**Андрей Дедури**  
ТНК-ВР

**Александр Богданов**  
С.А.ТОИЛ

**Брайн Дэвидсон**  
Carbo Ceramics

**Филипп Енкабалян**  
Schlumberger

**Иван Каштанов**  
Газпромнефть

**Павел Кузовенков**  
Русснефть

**Владимир Макиенко**  
Лукойл Западная Сибирь

**Максим Микитин**  
Tican Well Services

**Андрей Михин**  
Лукойл Инжиниринг

**Мюррей Пайк**  
Tican Well Services

**Антонина Прудникова**  
Halliburton

**Павел Русинов**  
Fores Chemicals

## Описание конференции

Гидравлический разрыв пласта (ГРП), как метод интенсификации скважин, начал использоваться в США в конце 1940-х годов. В Советском Союзе ГРП начали применять с 1952 года. Основные работы в то время проводились для освоения нагнетательных скважин при внедрении законтурного заводнения, и реже на нефтяных скважинах. Позднее, в бывшем СССР ГРП стали проводить на нефтяных скважинах с использованием речного песка в качестве расклинивающего агента. После ввода в разработку крупных высокодебитных месторождений Западной Сибири интерес к ГРП в отрасли практически исчез. В результате с начала 70-х и до конца 80-х годов в отечественной нефтегазодобыче ГРП в промышленных масштабах не применялся.

Второе рождение ГРП в России произошло в начале 1990-х годов в связи с существенным ухудшением структуры запасов. ГРП начал использоваться не только как метод повышения добычи, но и как экономически целесообразный метод разработки месторождений в низкопроницаемых коллекторах. Данному факту способствует наличие новых технологий ГРП, адаптированных к геологическим условиям месторождений Российской Федерации. К настоящему моменту российские нефтяные компании накопили большой опыт проведения ГРП в различных геологических условиях.

Мы хотим, чтобы эта техническая конференция, на которой собрались представители основных добывающих и сервисных компаний, стала образцом открытого общения, возможностью для опытных - поделиться, а тех, кто в поиске – почерпнуть необходимые знания у других.

## Цели и задачи конференции

1. Анализ и дискуссия относительно опыта применения ГРП в России.
2. Обмен взглядами и идеями в области дальнейшего развития рынка ГРП в России.

**Заполните регистрационную форму в данной брошюре и направьте в московский офис SPE по адресу: [kkmalyukova@spe.org](mailto:kkmalyukova@spe.org).**

**Последний день регистрации:  
10 сентября 2010 г.**

# Расписание конференции

## Спонсорская поддержка

Поддержка спонсоров дает возможность частично компенсировать затраты по подготовке конференций и позволяет SPE удерживать стоимость участия в пределах приемлемой суммы для технических специалистов нефтегазовой отрасли.

Прямым и косвенным преимуществом для Спонсоров является тот факт, что имена компаний Спонсоров будут ассоциироваться с проводимой конференцией.

Учитывая, что SPE запрещает любые коммерческие акции в период проведения конференций, для компаний-спонсоров разрешено предоставление своей информации за пределами технических сессий.

## Категории спонсорской поддержки

Спонсирование предлагается по следующим категориям:

**Генеральное спонсорство** - организация может стать генеральным спонсором конференции и оплатить часть расходов. В этом случае во всех рекламных материалах компания будет обозначена как генеральный спонсор.

- 1) Аудиовизуальное оборудование: спонсирование использования аудиовизуального оборудования (микрофонов, аудиосистемы и видеопроекторов).
- 2) Синхронный перевод: спонсирование использования оборудования для синхронного перевода и услуг переводчиков.
- 3) Кофе-брейки на конференции: в течение работы конференции предусмотрены утренние и вечерние кофе-брейки. Спонсорам предоставляется возможность спонсировать один или несколько кофе-брейков.
- 4) Обеды на конференции: в течение конференции состоится 3 обеда для его участников. Если Вы желаете выступить спонсором одного из обедов, пожалуйста, укажите в анкете, какой из дней Вы предпочитаете.
- 5) Приветственный фуршет: спонсирование приветственного фуршета для участников конференции.

## Преимущества для Спонсоров

Для спонсоров SPE предлагает следующие преимущества на период проведения конференции:

- Размещение названия компании и ее черно-белого логотипа в залах проведения конференции.
- Для кофе-брейков, обедов, приветственного фуршета: размещение названия компании и ее черно-белого логотипа на экране в помещении, где будет проходить мероприятие.
- Для аудиовизуального оборудования и синхронного перевода: демонстрация логотипа и названия компании на экранах в начале и конце сессии и в течение кофе-брейков.

## Контактная информация

Для более подробной информации по вопросам спонсорской поддержки, обращайтесь к Карине Калмыковой по тел. 7 495 748 35 88 или электронному адресу: [kkalmykova@spe.org](mailto:kkalmykova@spe.org)

## ВТОРНИК 28 СЕНТЯБРЯ

0845–0930	Регистрация, кофе
0930–0945	Открытие конференции
0945–1030	<b>Сессия 1: Выбор скважин-кандидатов для ГРП и типов обработки</b>
1030–1100	Перерыв на кофе
1100–1230	<b>Сессия 1: продолжение</b>
1230–1330	Обед
1330–1500	<b>Сессия 2: Последние достижения в области технологий ГРП. Специализированные технологии ГРП с учетом конкретных геологических условий.</b>
1500–1530	Перерыв на кофе
1530–1700	<b>Сессия 2: продолжение</b>
1730–1930	Фуршет

## СРЕДА 29 СЕНТЯБРЯ

0830–0900	Перерыв на кофе
0900–1030	<b>Сессия 3: Практическое выполнение изменения пространственного распространения трещин ГРП при проведении операций повторного ГРП. Необходимость и эффективность подобных операций</b>
1030–1100	Перерыв на кофе
1100–1230	<b>Сессия 3: продолжение</b>
1230–1330	Обед
1330–1500	<b>Сессия 4: ГРП в горизонтальных скважинах</b>
1500–1530	Перерыв на кофе
1530–1700	<b>Сессия 4: продолжение</b>

## ЧЕТВЕРГ 30 СЕНТЯБРЯ

0830–0900	Перерыв на кофе
0900–1030	<b>Сессия 5: Кислотные ГРП</b>
1030–1100	Перерыв на кофе
1100–1230	<b>Сессия 5: продолжение</b>
1230–1330	Обед
1330–1500	<b>Дискуссионная сессия</b>
1500–1530	Перерыв на кофе
1530–1700	<b>Сессия : продолжение</b>
1700	Заккрытие конференции

# Техническая Программа Конференции

## Вступление

Есть летучая фраза, описывающая детство: «Когда деревья были большими». Детство ГРП в России приходится на начало 90-х с появлением российско-канадских и российско-немецких совместных предприятий по производству гидравлического разрыва пласта. Многим из нас довелось смотреть на «деревья ГРП» снизу-вверх. Мы осваивали абсолютно новое, доселе неведомое для нашей страны дело и, как любые дети, совершали детские ошибки. В течение 20 лет мы росли, деревья уже не кажутся нам огромными, мы приобрели опыт и знания, в нашей стране огромная концентрация внутренней и внешней экспертизы в части производства ГРП. Однако, остались фундаментальные темы, относительно которых, казалось бы, все ясно, но с другой стороны, реалии нашей жизни не позволяют их окончательно закрыть.

## Вторник 28 сентября 2010 г.

### Сессия 1: Выбор скважин-кандидатов для ГРП и типов обработки

*Руководители сессии: С. Ситдииков, А. Богданов*

Одна из актуальных тем на сегодняшний момент – выбор скважин-кандидатов для производства ГРП. Казалось бы все ясно и логично. Слава Богу, все знают, что такое Скин и как с ним бороться. Методы оценки текущего состояния пласта - тоже не проблема, кроме одной мелочи – нежелания добывающих компаний масштабно тратиться на гидродинамические исследования, устаревший фонд замерного оборудования, тонны непригодной к быстрой обработке и анализу бумажной шахматки и другие мелочи, которые не позволяют применять простые и логичные подходы при оценке потенциала скважин и выборе кандидатов для ГРП.

Нам, российским инженерам, приходится проявлять незаурядный, часто «творческий» подход для решения поставленных задач. Сессии 1 и 2 ответят на вопросы по выбору скважин-кандидатов в условиях информационного голода, определении оптимальных технологических подходов для конкретных скважин, а также новых специальных техниках ГРП, доступных на рынке ГРП в России.

### Сессия 2: Последние достижения в области технологий ГРП. Специализированные технологии ГРП с учетом конкретных геологических условий.

*Руководители сессии: С. Ситдииков, А. С. Михин*

В настоящее время в структуре остаточных извлекаемых запасов нефти доля трудноизвлекаемых запасов составляет более 50%, которая с каждым годом объективно увеличивается. Основной объем операций ограничивается использованием стандартной технологии ГРП с применением в качестве рабочей жидкости гелированного водного раствора на полимерной основе, имеющего высокую степень повреждения продуктами распада рабочей жидкости матрицы пласта, созданной и закреплённой трещины, неполное разрушение гелированного состава, что приводит к значительному снижению остаточной проводимости созданной трещины и пласта, слабо контролируемому развитию трещины по высоте и, как результат, получению обводнённой продукции или недостижению запланированного прироста дебита нефти.

Для обеспечения высоких уровней добычи нефти и повышения эффективности разработки месторождений ежегодно проводится огромное количество операций ГРП, в том числе и по скважинам, выходящим из бурения, с горизонтальными и боковыми окончаниями, в обсаженных и необсаженных, зацементированных и незацементированных интервалах стволов скважин. В значительном количестве случаев запланированный прирост дебита нефти не достигается. Задача наращивания объемов добычи нефти при ухудшении структуры текущих запасов требует поиска новых технических и технологических решений в области выполнения операций ГРП.

Данная конференция представляет уникальную возможность познакомиться с последними достижениями в области технологий ГРП, активно применяемыми передовыми нефтегазовыми компаниями во всем мире, поможет каждому специалисту более четко сформулировать конкретные задачи, стоящие перед ними и определить пути их решения на основе мирового опыта.

Ряд ключевых тем для обсуждения в ходе сессий 1 и 2:

- Принципы выбора кандидатов для ГРП.
- Опыт внедрения технологий ГРП в различных геологических условиях.
- Направление дальнейшего развития технологий ГРП для геологических условий России.

## Среда 29 сентября 2010 г.

### Сессия 3: Практическое выполнение изменения пространственного распространения трещин ГРП при проведении операций повторного ГРП. Необходимость и эффективность подобных операций.

*Руководители сессии: А. С. Михин, Б. Дэвидсон*

За последнее десятилетие произошли большие изменения в области технологий гидравлического разрыва пласта. В мировой и отечественной практике в массовом порядке применяют современное оборудование, новые методики и программные продукты по моделированию и анализу эффективности технологий ГРП, используются современные системы изоляции объекта воздействия, позволяющие адаптировать данные технологии для проведения оптимальных операций ГРП. Российскими и зарубежными компаниями большое внимание уделяется отработке новых технологий гидравлического разрыва пласта.

Неудовлетворительное положение с внедрением новых технологий ГРП на текущей стадии разработки многих месторождений обусловлено в большей степени тем, что основной фонд добывающих скважин стимулировался методом ГРП не один раз, применяя одну и ту же стандартную технологию, изменяя лишь объем проппанта и рабочей жидкости.

В ходе данной сессии будет возможность ответить на несколько основных вопросов, связанных с повторным ГРП:

1. Существует ли реальная необходимость выполнения операций повторных ГРП?
2. Какова максимальная эффективность подобных операций.
3. Для чего необходимо изменение пространственной ориентации трещин при выполнении операций повторного ГРП?
4. Как практически решается эта задача.

В течение сессии эти основные вопросы будут рассмотрены более подробно:

- Цели и задачи выполнения операций повторного ГРП - операций пространственного изменения трещин ГРП.
- Теоретические основы выполнения операции пространственного изменения трещин ГРП.
- Потенциальная эффективность операций повторного ГРП.
- Подбор скважин-кандидатов для выполнения операций повторного ГРП.
- Практическое выполнение операций повторного ГРП.
- Технологии, применяемые при выполнении операций повторного ГРП.
- Опыт применения операций повторного ГРП.
- Способы контроля при выполнении операций повторного ГРП.
- Практическое выполнение операций повторного ГРП - операций пространственного изменения трещин ГРП в нестандартных коллекторах – битуминозные сланцы, вязкие нефти и т.д.

- Жидкости и материалы, рекомендуемые для применения при выполнении операций повторного ГРП.
- Повторный ГРП в горизонтальных скважинах.

## Сессия 4: ГРП в горизонтальных скважинах.

Руководители сессии: П. Кузовенков, М. Пайк

За последнее десятилетие количество ГРП в горизонтальных скважинах увеличилось и продолжает набирать популярность в Северной Америке. Технологии проведения ГРП на горизонтальных участках позволили значительно сократить расходы на разработку месторождения и приступить к разработке залежей, которые ранее считались нерентабельными. На российском рынке горизонтальные скважины также широко распространены, но с редким применением ГРП. В настоящее время многие операторы в России пытаются применять различные технологии и методы с целью достичь реализации преимуществ горизонтально-направленного бурения. На конференции будет рассмотрена мировая практика проведения данного вида работ и их эффективность на российском рынке с учетом его специфики.

Список основных тем для обсуждения включает, но не ограничивается:

- Смысл проведения ГРП в горизонтальных скважинах
- Эффективный дизайн горизонтальных скважин для эффективных операций ГРП
- Системы заканчивания
- Технология проведения ГРП – отличия России от остального мира
- Экономические показатели

Однако, как и в случае с ГРП в начале 90-х, в части горизонтального бурения и заканчивания скважин наша страна сейчас находится в возрасте «больших деревьев». Во многих случаях, ошибки при строительстве скважин мы пытаемся исправить, производя ГРП, и эффективность таких работ оставляет желать лучшего. Нужно ли проектировать горизонтальный ствол с учетом того, что в будущем будут осуществлены гидравлические разрывы пласта? Сколько ГРП и в какой плоскости относительно ствола скважины будет выполнено? Какой должна быть конструкция низа скважины для того, чтобы ГРП были эффективны? А также на многие другие вопросы мы попытаемся ответить в ходе данной сессии.

## Четверг 30 сентября 2010 г.

### Сессия 5: Кислотные ГРП

Руководители сессии: А. Дедулин, Ф. Енкабабян

И наконец – карбонатные пласты, тот тип коллектора, который больше дружит с кислотой, чем с пропантом. Коллектор, способный выдавать серьезные дебиты жидкости и нефти в случае, если применяются правильные подходы. В этой сфере некоторые российские компании-операторы находятся еще в зоне «больших деревьев», другие же накопили достаточный опыт и значительно выросли.

Отличие кислотного ГРП от классического заключается в том, что если для второго главное – геометрия и проводимость созданной трещины, то у первого на ведущие роли выходит химия реакций и гидравлическая мощность насосов. В современном кислотном ГРП используется множество техник, позволяющих продлить срок службы скважин за счет более равномерного покрытия пласта обработкой, глубокого проникновения кислоты в пласт с созданием эффективных каналов тока нефти, исключения образования побочных продуктов реакции, загрязняющих пласт.

Опять же, тот факт, что химия выходит на передний план, заставляет задуматься о серьезном контроле качества материалов, реагентов и оборудования, применяемых при кислотном ГРП.

Операции по интенсификации притока в карбонатных коллекторах выполняются ежедневно по всему миру. В России представлен широкий диапазон от уже разработанных до новых разведанных пластов. Вне зависимости от стадии разработки большинство коллекторов проходит этап работ по интенсификации добычи в тот или иной период своей эксплуатации. Многие новые открываемые месторождения обладают уникальными характеристиками и ставят новые задачи в нефтегазовой индустрии. В ходе сессии будет рассмотрен ряд примеров, иллюстрирующих применение существующих, новых технологий для ГРП и кислотных ГРП, используемых в России и во всем мире.

В заключительной сессии конференции, те, кто перерос свои деревья, поделятся опытом с другими, глядящими на эти деревья «снизу-вверх». Ряд ключевых тем для обсуждения в ходе сессии:

- Требования к описанию коллекторов
- Повреждение пласта и принципы отбора кандидатов
- Выбор флюида воздействия, включая вопросы обеспечения контроля качества
- Определение правильного метода интенсификации
- Оценка процесса интенсификации – информация для улучшения

## Общая информация

### Формат

Техническая конференция продолжается 3 дня, первый, второй и третий дни - презентации (продолжительностью 15-20 мин) с последующим обсуждением.

### Аудитория

Количество участников – не более 100 специалистов, работающих в нефтегазовой индустрии и имеющих опыт и знания в данной отрасли.

### Отчет по проведению конференции

Руководящий комитет назначит стенографистов для составления полного отчета о конференции, включая презентационные материалы, дискуссии по сессиям и подведение итогов. Копии отчета будут разосланы всем участникам. Авторские права на данный отчет принадлежат SPE.

### СЕРТИФИКАТ

Все участники получают сертификат SPE, подтверждающий их участие в конференции.

### НАКАПЛИВАЕМЫЕ БАЛЛЫ ЗА ОБУЧЕНИЕ

Данная техническая конференция входит в систему SPE «Накапливаемые баллы за обучение». За один час участия в конференции участник получает 0.1 балл.

### ОТКАЗ ОТ УЧАСТИЯ

Зарегистрированные участники могут направить письменное уведомление об отказе за 30 дней до даты начала конференции (28 августа 2010 г.), что гарантирует им возмещение 50% стоимости. По всем уведомлениям, полученным позднее указанного срока, возмещения производиться не будут.

**ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ПРОСЬБА ЗАПОЛНИТЬ ФОРМУ НИЖЕ И НАПРАВИТЬ В МОСКОВСКИЙ ОФИС SPE ПО АДРЕС: AKOZMINA@SPE.ORG**

## БЕСПЛАТНОЕ ГОДОВОЕ ЧЛЕНСТВО В SPE!

**ЗАПОЛНИТЕ АНКЕТУ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ И ПОЛУЧИТЕ БЕСПЛАТНОЕ ГОДОВОЕ ЧЛЕНСТВО В SPE НА 2010-2011 ГГ.**

# Регистрационная форма

Техническая конференция “ГРП в России: Опыт и Перспективы”

28-30 сентября 2010 г. • Конференц-зал компании ТНК-ВР

Россия, г. Нижневартовск, улица Кузоваткина, 14, офис компании ТНК-ВР

**IOANIZ**

Обращаем Ваше внимание, число участников ограничено.

Просим Вас регистрироваться заранее.

Форма должна быть заполнена печатными буквами.

Последний день регистрации:

**10 сентября 2010 г.**

Степень \_\_\_\_\_ Имя \_\_\_\_\_ Отчество \_\_\_\_\_

Фамилия \_\_\_\_\_ Член SPE ?  Да  Нет

Чл.билет №: \_\_\_\_\_  Я хочу получить бесплатное годовое членство в SPE на 2010–2011 гг

Должность \_\_\_\_\_ Компания/Организация \_\_\_\_\_

Улица \_\_\_\_\_ Город \_\_\_\_\_

Область, край \_\_\_\_\_ Индекс \_\_\_\_\_ Страна \_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_ Факс \_\_\_\_\_

Email (обязательно) \_\_\_\_\_

Адрес для выставления счета:

Улица \_\_\_\_\_ Город \_\_\_\_\_

Область, край \_\_\_\_\_ Индекс \_\_\_\_\_ Страна \_\_\_\_\_

Вы даете разрешение на передачу своей контактной информации другим участникам конференции?  Да  Нет

Пожалуйста, укажите, какая из категорий, указанных ниже, наиболее ясно описывает род Вашей деятельности:

- Геолог/геофизик  Инженер по ГДИС  Инженер разработчик  Инженер нефтяник  
 Специалист по заканчиванию  Специалист по наземным сооружениям  Экономист  Петрофизик  
 Другое (укажите) \_\_\_\_\_

## Стоимость участия и проживания

**СТОИМОСТЬ С ПРОЖИВАНИЕМ СОСТАВЛЯЕТ:**  члены SPE: 38,200 рублей без учета НДС/чел  не члены SPE: 41,200 рублей без учета НДС/чел

**В стоимость включены:** регистрационный взнос за участие в конференции (3 дня), 1-местное проживание с завтраком в отеле «Самотлор» или «Обь» (3 ночи, с 27 по 30 сентября 2010 г.), печатные материалы, получение отчета о проведении конференции, приветственный фуршет 28 сентября 2010 г., обеды, кофе-брейки.

**СТОИМОСТЬ БЕЗ ПРОЖИВАНИЯ СОСТАВЛЯЕТ:**  члены SPE: 23,500 рублей без учета НДС/чел  не члены SPE: 26,500 рублей без учета НДС/чел

**В стоимость включены:** регистрационный взнос за участие в конференции (3 дня), печатные материалы, получение отчета о проведении конференции, приветственный фуршет 28 сентября 2010 г., обеды, кофе-брейки.

## Условия оплаты:

**Оплата по договору в российских рублях:** Для заключения договора, пожалуйста, свяжитесь с Московским офисом SPE по адресу электронной почты: [kkalmykova@spe.org](mailto:kkalmykova@spe.org)

## Факсы или заполненные регистрационные формы направлять:

Society of Petroleum Engineers  
125040 г.Москва ул.Нижняя  
д.14 стр.1, 2 этаж, Офис №15

Тел/факс +7 495 748 35 88  
e-mail [akozmina@spe.org](mailto:akozmina@spe.org)

**Для подачи заявки в режиме онлайн, зайдите на интернет страницу SPE по адресу [www.spe.org/atws](http://www.spe.org/atws):**

**Если у Вас есть вопросы – обращайтесь к Карине Калмыковой по электронному адресу: [kkalmykova@spe.org](mailto:kkalmykova@spe.org)**



**Society of Petroleum Engineers**

**28–30 сентября 2010 г.**

Конференц-зал компании ТНК-ВР  
Россия, г. Нижневартовск, офис компании ТНК-ВР улица Кузоваткина, 14

**WORKSHOP**

**Последний день регистрации:  
10 сентября 2010 г.**

**Техническая конференция  
“ГРП в России: Опыт и Перспективы”**