



Society of Petroleum Engineers

**Последний день регистрации:
8 сентября 2014 г.**

17-19 СЕНТЯБРЯ 2014 Г.

г. Самара,
ул. Алексея Толстого, 99
Отель «Холидей Инн Самара»

www.hi-samara.ru

Техническая конференция “ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ СКВАЖИН ПОСЛЕ МНОГОСТАДИЙНОГО ГРП”

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Председатель:
А. ДЕДУРИН
(РОСНЕФТЬ)

**Члены Программного
Комитета:**

А. АЛЕРОВ
(ЛУКОЙЛ-ИНЖИНИРИНГ)

П. БРАВКОВ
(SCHLUMBERGER)

С. ВЕРЕЩАГИН
(SCHLUMBERGER)

С. ДУБОВИЦКИЙ
(РОСНЕФТЬ)

З. КАЛУДЕР
(РОСНЕФТЬ)

В. КОНОНЕНКО
(BAKER HUGHES)

Т. МАКНИЛИ
(HALLIBURTON)

И. ТАЛИПОВ
(SALYM PETROLEUM
DEVELOPMENT)

А. ЧИКИН
(РОСНЕФТЬ)

Технические сессии конференции:

Сессия 1. Проектирование и моделирование горизонтальных скважин с мультистадийным ГРП

Сессия 2. Заканчивание скважин

Сессия 3. Вызовы, связанные с выполнением работ по ГРП на горизонтальных скважинах

Сессия 4. Освоение скважин: исследования и мониторинг

Сессия 5. Эксплуатация скважин после производства ГРП



Также приглашаем Вас с 15 по 16 сентября 2014г. принять участие в тренинг-курсе «Комплексная оптимизация добычи нефти и газа из сланцев», инструктор - Кристина Экономидис

Более подробная информация о тренинг-курсе на стр.7 брошюры

ОБРАЩЕНИЕ К ДОКЛАДЧИКАМ

Если Вас интересует участие в конференции в качестве докладчика, просьба **до 1 августа 2014 г.** направлять тезисы доклада (2-3 параграфа, включающие краткое описание работы, возможного применения, результатов и основных выводов) Виктории Рачинской на адрес: vrachinskaya@spe.org. Обращаем Ваше внимание, что Программный комитет оставляет за собой право прекратить прием докладов в случае наполнения программы. При отправке заявок на доклады просим Вас обязательно указывать:

- ФИО и компанию докладчика;
- контактный телефон и адрес электронной почты;
- название сессии, которой соответствует Ваш доклад;
- название доклада на русском и английском языках.

Ваш реферат будет рассмотрен Программным комитетом для включения в Техническую Программу конференции. Предпочтение будет отдано работам, четко соответствующим тематике и представляющим наиболее иллюстративные примеры сочетания опыта и инноваций, традиций и новейших практик!

СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ

Помимо докладов, включенных в Программу технических сессий конференции, Программный комитет заинтересован в организации на данной конференции постерной сессии (стендовые доклады). В ходе постерной сессии предоставится возможность предложить для обсуждения дополнительные вопросы и темы. Для желающих принять участие в постерной сессии, просьба связаться с московским офисом SPE по электронному адресу vrachinskaya@spe.org для получения информации о подготовке и отборе постеров.

<http://www.spe.org/events/14asur/>

ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СЕССИЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Сессия № 1. Проектирование и моделирование горизонтальных скважин с мультистадийным ГРП

Прогнозирование реалистичных сценариев разработки коллекторов за счет горизонтальных скважин с многостадийными ГРП имеет первостепенное значение для максимального возврата инвестиций в проект. Интеграция знаний о пласте: геолого-геофизических, петрофизических, геомеханических и, все чаще в последнее время, микросейсмических данных, позволяет моделировать ожидаемый дебит углеводородов, проводить анализ чувствительности дебита горизонтальных скважин к изменению параметров, таких как длина горизонтального ствола, расстояние между портами ГРП, закреплённая проппантом геометрия трещин ГРП, масса проппанта на стадию, количество стадий и многие другие параметры. Итогом моделирования является сравнение схем заканчивания или вариантов разработки месторождений по ряду экономических факторов, а также разработка более совершенных схем заканчивания.

Лучшей проверкой для любой модели является точность прогнозируемой добычи при выбранной системе заканчивания и воздействия на пласт. После выполнения работ по интенсификации измеренные значения дебитов и давлений можно сравнить с моделируемыми значениями. Для этого необходимо выбрать модель, наиболее качественно описывающую полученную геометрию трещин ГРП, например, трехмерная, псевдотрехмерная или пространственно-плоскостная, или создать новые модели с нетиповой геометрией трещин. И здесь становится актуальным использование микросейсмических измерений, проведенных во время мГРП для выбора наиболее репрезентативной модели. Также очевидна полезность микросейсмических как дополнительного инструмента оценки достоверности созданной полудлины трещины ГРП.

Сегодня программы с численным моделированием позволяют прогнозировать ожидаемую эффективность горизонтальных скважин с мГРП при различных вариантах депрессии на пласт, что позволяет приблизить требуемый результат к максимальным экономическим показателям.

Список основных тем для обсуждения включает, но не ограничивается:

- **Вечный вопрос – трещины ГРП: поперек или вдоль горизонтального ствола. Критерии выбора. Нарботанная практика.**
- **Что выбрать, геометрическую методику размещения портов ГРП (на одинаковом расстоянии друг от друга) или оптимизированную схему размещения, исходя из оценки ФЕС, геологии и других данных, доступных для анализа и моделирования?**
- **Насколько широко используется интеграция данных (геолого-геофизических, петрофизических, геомеханических, микросейсмических) при моделировании мГРП на горизонтальных скважинах? Или достаточно простого набора ГИС (ГК, ПС, Сопротивление)?**
- **Хочу – Могу: что диктует проектирование и моделирование горизонтальных скважин с мГРП – требования пласта или ограничения сервисных компаний: здесь предлагается обсудить насколько часто закладываемые модели или проекты можно осуществить в реальности. Например, моделирование показывает (требование пласта) оптимальный горизонтальный ствол 2000 м с 10 ГРП, а в реальности (возможности сервисных компаний) осуществим проект на 1500 м и 7 ГРП.**
- **Каверномер в горизонтальном стволе: так ли он необходим для размещения элементов компоновок мГРП.**
- **Прогнозирование потенциала скважин с мГРП – модели, используемые для оценки и расчетов.**
- **Оценка влияния работы скважин на окружение, оценка влияния системы заводнения при использовании добывающих горизонтальных скважин с мГРП.**
- **Методики расчета продуктивности скважин с мГРП после ре-фрака. Существуют такие в природе? Или за основу берется расчет восстановления потенциала одного порта (как альтернатива вертикальной скважины) с последующим умножением на количество портов?**

В данной сессии будет рассмотрен процесс моделирования и проектирования горизонтальных скважин с мГРП, основные допущения, используемые в процессе, оценка рисков и возможностей формирующегося рынка мГРП, будут выявлены основные проблемы и пути их решения.

Общая информация

Информация о программе

Детальная информация о программе конференции будет размещаться и постоянно обновляться на вебсайте SPE <http://www.spe.org/events/14asur/> и сайте московской секции SPE: www.spe-moscow.org

Участники конференции и тренинг-курса

Число участников ограничено и составит не более 100 представителей нефтегазовой отрасли.

Коммерческий подход

В соответствии с задачами конференции и целью SPE, коммерциализация в стендовых докладах и презентациях не допускается. Логотипы компаний должны быть ограничены только титульным слайдом

Сертификат об участии

Все участники получают сертификат о посещении, подтверждающий их участие в конференции.

Сессия № 2. Заканчивание

За прошедшие три десятилетия конструкции скважин претерпели несколько этапов эволюции: вертикальная система заканчивания с одной обработкой пласта, вертикальная система заканчивания с многократной обработкой, горизонтальная система заканчивания с одной обработкой и открытым забоем, горизонтальная система заканчивания обсаженной и зацементированной скважины с многократной обработкой с использованием +15 000 м³ воды и 3 млн кг расклинивающего агента на одну скважину. Большая часть этого процесса произошла в течение последних 10-ти лет и была обусловлена внедрением механических систем заканчивания со скользящими муфтами, а также методов и технологий заканчивания с тампонирующим и перфорацией. В России это развитие только началось, и операторы стали исследовать породы с меньшей проницаемостью по сравнению с традиционными пластами. Горизонтальные системы заканчивания являются ресурсоемкими и сложными с точки зрения материально-технического обеспечения. В тех районах, где отсутствует инфраструктура, необходимая для поддержания транспортировки ресурсов, операторы сталкиваются с повышением стоимости логистики и обслуживания, зависящим от временного фактора. Это повышение, помимо увеличения количества ресурсов, стало помехой экономическому стимулированию для большинства операторов. Если говорить о Северной Америке, то уровень развития отрасли отстает на 5-10 лет. На заре применения горизонтальных систем заканчивания в Северной Америке средняя протяженность бокового ствола варьировалась от 500 до 1000 м, а число обработок составляло от четырех до восьми. Можно ли утверждать, что схемы заканчивания скважин из Северной Америки препятствуют развитию технологии горизонтальных скважин в России? Какие варианты есть у российских операторов? Как должны выглядеть основные этапы развития технологии горизонтальных скважин в России? Будут ли эти этапы способствовать разработке продуктивных пластов, созданию инфраструктуры и, в конечном итоге, улучшению экономических показателей?

Общая информация

Отчет о конференции

Материалы конференции публиковаться не будут, формальных статей и раздаточных материалов от докладчиков не ожидается, презентации будут доступны только участникам конференции. Презентации в формате pdf будут выложены по специальному URL-адресу SPE после окончания конференции и будут доступны только ее участникам.

Комитет подготовит полный отчет, содержащий ключевые аспекты, которые обсуждались на конференции. Этот отчет будет направлен в адрес всех участников. Авторские права на итоговый отчет будут принадлежать SPE.

Форма одежды

Рекомендуется повседневная одежда. Конференция проводится в неофициальной атмосфере.

В течение последних пяти лет, с наступлением третичной фазы разработки традиционных ресурсов по всему миру, стремительно возрос интерес к нетрадиционным залежам нефти, однако, горизонтальные системы заканчивания в подобных пластах требуют значительных ресурсов, времени и капитальных затрат. Для традиционных горизонтальных систем заканчивания нужна лишь часть этих ресурсов, времени и затрат. Так как капиталовложение в нетрадиционную скважину на порядок величины больше по сравнению с традиционной скважиной, эффективность операций бурения и заканчивания, точность бурения и схема интенсификации имеют первостепенное значение для успешной разработки нетрадиционной залежи. В настоящее время российские операторы применяют горизонтальные скважины для освоения как традиционных, так и нетрадиционных коллекторов. Стоит ли сосредоточиться на одном из этих типов, чтобы повысить экономические показатели и в итоге улучшить инфраструктуру и материально-техническое обеспечение?

Темы для обсуждения:

- Пытается ли российская нефтегазовая отрасль расти быстрее, чем позволяют экономические показатели?
- Основываясь на имеющейся инфраструктуре в России, какие могут быть для операторов наиболее рентабельные варианты заканчивания горизонтальных скважин с точки зрения доступности ресурсов, экономической составляющей и материально-технического обеспечения?
- Каким образом можно проектировать горизонтальные системы заканчивания, чтобы воспользоваться преимуществами оборудования, которое сейчас есть в распоряжении обслуживающих компаний в России?
- В настоящее время эффективность горизонтального бурения и соответствующих операций интенсификации притока в России не дотягивает до аналогичных показателей в Северной Америке. Как операторы могут повысить эффективность и снизить свои затраты?
- Учитывая, что для нетрадиционных систем заканчивания требуются огромные ресурсы по сравнению с традиционными решениями, следует ли российским операторам сосредоточиться на традиционных горизонтальных скважинах, пока инфраструктура в России не сможет обеспечить эффективность, необходимую для ресурсоемкого освоения нетрадиционных пластов-коллекторов?
- Какой подход к проектированию традиционных и нетрадиционных систем заканчивания следует выработать российским операторам, чтобы повысить текущие экономические показатели?
- Что может сделать Российская Федерация, чтобы помочь операторам и обслуживающим компаниям улучшить инфраструктуру и материально-техническое обеспечение в стране?

Сессия № 3. Вызовы, связанные с выполнением работ по ГРП на горизонтальных скважинах

Вслед за сланцевой революцией в Северной Америке, Россия также набирает обороты, за несколько последних лет наметилась четкая тенденция в развитии направления разработки месторождений с трудноизвлекаемыми запасами. С каждым годом происходит наращивание объемов горизонтального бурения, идет постоянная адаптация применяемых подходов, цели становятся более масштабными, подходы амбициозными. Однако, на этапе исполнения самой технологии ГРП возникают нестандартные ситуации, с которыми инженерам сервисных и добывающих компаний приходится ежедневно сталкиваться.

Не секрет, что сама технология многостадийного ГРП и набор технологических решений претерпели существенную эволюцию с начала реализации проектов в России. Российская борьба за «трудную нефть» сформировала свои характерные черты в части «проб и ошибок», и статистика продолжает пополняться новыми вызовами.

Список основных тем для обсуждения включает, но не ограничивается:

- **Технология ГРП** - отличия от остального мира при выполнении работ на ГС.
- **Системы заканчивания** – какие ограничения на проведение ГРП налагает сама технология заканчивания?
- **Ошибки проектирования** – выполнение ГРП является единственным ответом на вопрос - все ли правильно было запланировано? Способно ли ГРП исправлять человеческие ошибки?
- **Закон больших чисел** - стоит ли стремиться за количеством? Позволяет ли увеличение стадий и объема проппанта добиться экономических успехов. Какова цена ошибки?
- **Новые технологии и подходы.**
- **Путь к повторным ГРП** – какие трудности возникают или могут возникнуть при необходимости проведения повторных ГРП на ГС?

В данной сессии будут рассмотрены основные проблемы, связанные с проведением ГРП на горизонтальных скважинах - как специально пробуренных и законченных для проведения мГРП, так и скважинах старого фонда, которым необходимо было вернуть продуктивность, а также попытки проведения повторных или нескольких ГРП в ГС с любым типом заканчивания. По итогам сессии мы постараемся ответить на основные горячие вопросы, а также вместе решить, как должно выглядеть будущее работ по ГРП на горизонтальных скважинах.

Сессия № 4. Освоение скважин: исследования и мониторинг

Технологии освоения и ввода скважин в эксплуатацию после многостадийного ГРП являются заключительным этапом в производственной цепочке, конечной целью которой является получение скважинного флюида, и несут в себе колоссальный поток информации, характеризующей и определяющей оценку эффективности всего комплекса проведенных работ по проектированию, выбору системы заканчивания, бурению, определению длины горизонтального участка, количеству интервалов ГРП и расстоянию между ними, параметрам трещины, азимутальному направлению и т.д. Именно по этой причине выбор методики освоения и проведение исследований после многостадийного ГРП являются критичными этапами работ.

Методы освоения скважин в значительной степени зависят от выбранной системы закачивания скважин с мГРП и, безусловно, должны включать в себя комплекс работ по исследованию и испытанию скважин, позволяющий определять первоочередные рекомендации по оптимизации вышеописанных параметров проектирования мГРП и выбору оптимальных режимов эксплуатации скважин после ГРП. Данные вопросы освещаются как сервисными, так и добывающими компаниями.

Список основных тем для обсуждения включает, но не ограничивается:

- **Оптимальные методы промывки и очистки скважин после мГРП**
- **Оптимизация освоения скважины, создание депрессии**
- **Технологии испытания скважин**
- **Борьба с пескопроявлениями после ГРП**
- **Методы проведения ГФИ в протяженных горизонтальных скважинах**
- **Технологии подготовительных работ к проведению повторных ГРП в компоновках мГРП**
- **Методики определения работающих и неработающих после ГРП интервалов**
- **Технологии проведения РИР**
- **Манипуляции скважинным оборудованием**

В данной сессии будет рассмотрен процесс освоения скважин, их исследований и мониторинга после проведения мГРП, выявлены основные проблемы и пути их решения. По итогам сессии мы постараемся ответить на эти вопросы, а также вместе определить оптимальный комплекс работ по исследованию и оценке эффективности мГРП.

Сессия № 5. Эксплуатация скважин после производства ГРП

ГРП является не только одним из наиболее сложных видов работ в нефтегазовой отрасли, но и наиболее затратным видом повышения нефтеотдачи пласта.

Высокая обводненность зрелых месторождений и современные тенденции в развитии направления разработки месторождений с трудноизвлекаемыми запасами «подстёгивают» к развитию технологий в области бурения, освоения скважин, а также методов повышения нефтеотдачи, в том числе ГРП. В данных условиях у нефтяников экономика выходит на первый план, а достижение плановых приростов по нефти и продолжительности эффекта - одной из основных задач для достижения положительных показателей бизнеса. Для решения этой задачи во всем цикле от планирования бурения скважины до освоения и эксплуатации электропогружного насосного оборудования (ЭПНО) нужно проводить оценку риска и устранять факторы, негативно влияющие на результат.

Проблематикой осложнений при эксплуатации скважин после ГРП нефтяники занимаются не первый день и безуспешно, однако, до сих пор остро стоит вопрос качественных промысловых данных для выбора оптимальных режимов эксплуатации скважин, спуска в скважины погружного оборудования, обеспечивающего эффективную эксплуатацию скважин после ГРП.

Список основных тем для обсуждения включает, но не ограничивается:

- **Оценка и достижение потенциала скважины** – как правильно оценить потенциал и на каком этапе? Как правильно подобрать ЭПНО?
- **Правильное освоение и вывод на режим скважин (ВНР)** – влияние скорости и депрессии на качество освоения. Как правильно вывести скважину на режим?
- **Осложняющие факторы при эксплуатации ЭПНО после ГРП** – вынос механических примесей, засорение рабочих органов проппантом, частые ТРС, пересыпание интервала перфорации и др.
- **Продолжительность эффекта** – какие факторы влияют на снижение продолжительности эффекта ГРП при эксплуатации?
- **Восстановление продуктивности трещин ГРП** – Какие методы и насколько эффективно они используются для оценки эффективности проведенного ГРП (ГИС, ГДИС)? Существуют ли методы ре-стимуляции и устранения повреждения в закрепленной проппантом трещине, и с какими трудностями мы сталкиваемся при их реализации.

В данной сессии будет рассмотрен процесс эксплуатации скважины после проведения ГРП, выявлены основные проблемы, ведущие к снижению эффективности ГРП и пути их решения.

По итогам сессии мы постараемся ответить на эти вопросы, а также вместе решить, как должна выглядеть эффективная эксплуатация скважин после ГРП.

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. Спонсорам предоставляется возможность спонсировать один или несколько обедов.
- 5) Приветственный фуршет - спонсирование приветственного фуршета для участников конференции.

Для более подробной информации по вопросам спонсорской поддержки обращайтесь к **Виктории Рачинской** по тел. +7(916)990-31-10 или электронному адресу vrachinskaya@spe.org.

СТОИМОСТЬ УЧАСТИЯ В КОНФЕРЕНЦИИ

<i>Условия участия в конференции</i>	<i>Стоимость без НДС, руб</i>	<i>НДС, руб</i>	<i>Стоимость с НДС, руб</i>
<i>Члены SPE без проживания</i>	<i>36,000.00</i>	<i>6,480.00</i>	<i>42,480.00</i>
<i>Не члены SPE без проживания</i>	<i>39,000.00</i>	<i>7,020.00</i>	<i>46,020.00</i>

По вопросам регистрации и участия в конференции, заключения договоров и оплаты, просьба связываться с представителями SPE-Россия - Ульяной Дмитриевой (udmitrieva@spe.org) и Викторией Рачинской (vrachinskaya@spe.org), тел/факс: +7 495 268 04 54

При бронировании номеров в отеле «Холидей Инн Самара» обращайтесь в отдел бронирования www.hi-samara.ru

**Последний день регистрации:
8 сентября 2014 г.**

15-16 сентября 2014 г., Самара, Россия

**ТРЕНИНГ- КУРС «КОМПЛЕКСНАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ
ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА ИЗ СЛАНЦЕВ»**

**Инструктор – Кристина Экономидис
(Christine Economides)**

В рамках курса будет рассмотрен комплексный подход к разработке, эксплуатации и оценке сланцевых коллекторов. Курс рассчитан на специалистов нефтегазовой отрасли, которым будет интересно узнать о современных методах разработки сланцев.

Содержание курса:

1. Введение в комплексную оптимизацию добычи в сланцах, комплексное определение характеристик сланцев
2. Комплексная оптимизация добычи в сланцах
 - Комплексное определение характеристик сланцев
 - Метод аналогий
3. Концепция скважин и концептуальный проект буровой системы
 - Концепция скважин
 - Концептуальный проект буровой системы
 - Регулирование работы скважины
4. Концептуальный проект гидравлического разрыва пласта
 - Обоснование гидравлических разрывов – объем породы, затронутый гидроразрывом
 - Прогнозирование сдерживания трещин разрыва по высоте
 - Концептуальный проект
 - Калибровочное испытание на гидроразрыв
 - Унифицированный проект гидроразрыва
5. Реализация
 - Бурение
 - Гидравлический разрыв
6. Оценка и оптимизация эксплуатационных показателей скважин
 - Входные данные
 - Определение характеристик скважин
 - Факторы, ограничивающие добычу
 - Анализ пробелов применительно к эксплуатационным показателям скважин

Условия участия в тренинг-курсе	Стоимость без НДС, руб	НДС, руб	Стоимость с НДС, руб
Члены SPE без проживания	42,000.00	7,560.00	49,560.00
Не члены SPE без проживания	45,000.00	8,100.00	53,100.00

По вопросам регистрации и участия в тренинг-курсе, заключения договоров и оплаты, просьба связываться с представителями SPE-Россия Ульяной Дмитриевой (udmitrieva@spe.org) и Викторией Рачинской (vrachinskaya@spe.org), тел/факс: +7 495 268 04 54

Ознакомиться с полным списком тренинг-курсов SPE можно на сайте:

<http://www.spe.org/training/courses.php>



**Содержание
курса**

**Стоимость участия
в тренинг-курсе**

Контакты