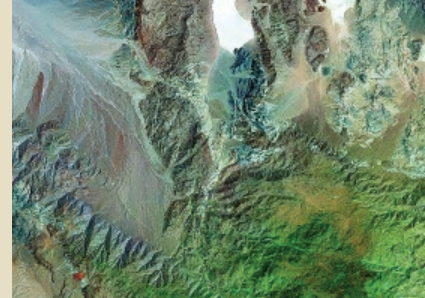


# FracproPT™

Диагностика, моделирование и анализ гидроразрыва пласта



## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Мониторинг и анализ в режиме реального времени.
- Интегрированные инструменты для анализа диагностических закачек.
- Импорт пластовых свойств непосредственно из файлов ГИС.
- Встроенные библиотеки жидкостей и пропантов.
- Простой интерфейс для новых пользователей.



FracproPT помогает повышать продуктивность скважин, предоставляя информацию, необходимую для проведения успешных работ по интенсификации притока. Применение FracproPT может привести к улучшению результатов вне зависимости от типа, проницаемости или глубины пласта.

FracproPT позволяет выполнять эффективное моделирование интенсификации притока при закачке под высоким давлением, включая интервалы перфораций с ограниченным проникновением, несколько интервалов и гидроразрывы в горизонтальных скважинах.

## ГПП с использованием расклинивающих агентов (Propped Fracs)

– FracproPT способствует пониманию процесса закачки пропанта, повышения проводимости и размеров трещин. Кроме того, в программе FracproPT учитываются последствия повреждения пропанта, связанные с его разрушением, вдавливанием в породу, циклическими изменениями напряжения, многофазным и не подчиняющимся закону Дарси течением жидкости.

## Пенные ГПП (Foam Fracs)

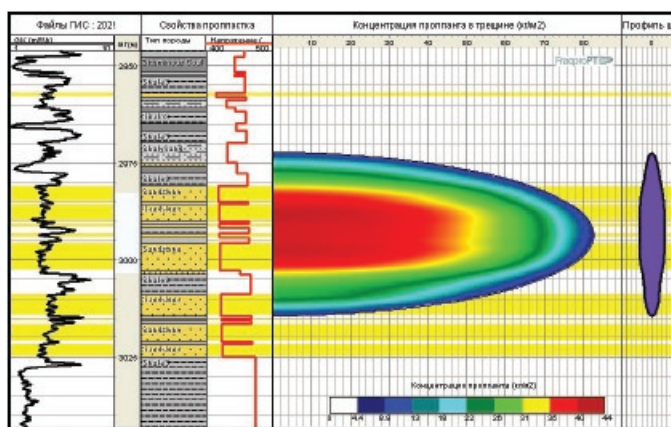
– с помощью программы FracproPT можно выполнять моделирование закачки азрированных жидкостей гидроразрыва. Программа рассчитывает показатели качества пены на устье и на забое, а также необходимые объемы газа и жидкости.

## Кислотные ГПП (Acid Fracs)

– программа FracproPT позволяет моделировать кислотные гидроразрывы, используя данные по скорости реакции кислотных реагентов, модель теплопередачи и библиотеку жидкостей, содержащую стандартные кислоты, для определения длины и ширины травления трещины.

## Модели Frac Packs

– предоставляют выбор из трех различных моделей фильтрации жидкости и параметров сопротивления пласта для эффективной калибровки динамики концевое экранирования.



Новый интегрированный вид гидроразрыва позволяет отображать геометрию трещины и коротажные данные

## Матричная кислотная обработка (Matrix Acid)

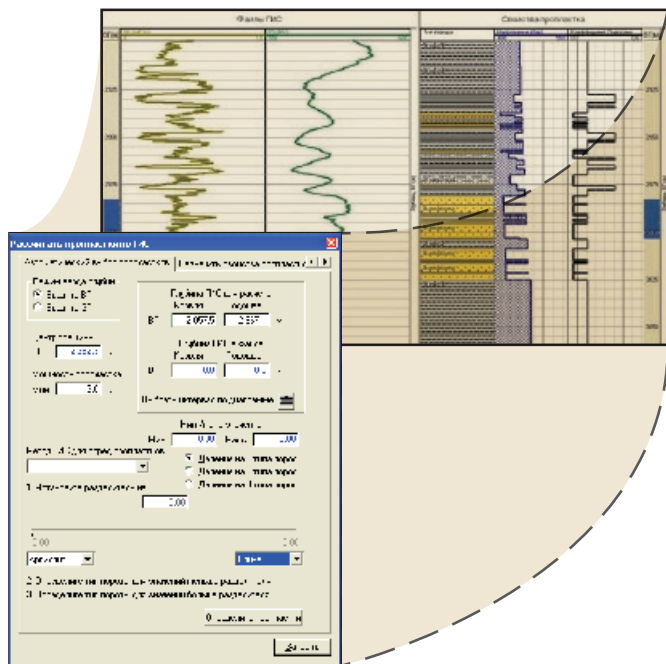
– StimPT представляет собой отдельную программу по моделированию матричной кислотной обработки в условиях ниже давления гидроразрыва. Данная программа, обладая интерфейсом и возможностями аналогичными FracproPT, является эффективным инструментом для оценки интенсивности образования червоточин и снижения скин-эффекта.

## Обучение

– мы предлагаем открытые или специальные курсы по обучению работе с FracproPT и StimPT по программам базовой и расширенной подготовки. Кроме того, мы предлагаем курсы по обучению теории гидравлического разрыва пласта.

## Поддержка

– стандартным вариантом является поддержка по электронной почте и расширенная поддержка по телефону, предоставляемые силами более десяти штатных инженеров и технических специалистов. Для программы



Редактор ГИС/ литологии позволяет определить литологию и свойства пропластков на основе LAS файла

FracproPT предусмотрен ежегодный выпуск наиболее важных обновлений. Дистрибутив обновлений можно загружать через Интернет, при этом пользователи автоматически получают уведомления о наличии обновлений.

**Постоянное совершенствование** – по мере того, как появляются результаты прямой диагностики гидроразрыва в различных породах, мы вносим их во FracproPT для обновления моделей, используемых по умолчанию, и калибровки параметров моделей для конкретных пород. В результате возможности пользователей по прогнозированию геометрии гидроразрыва увеличиваются, что приводит к совершенствованию процессов проектирования и выполнения работ.

### В чем может помочь FracproPT?

Независимо от того, проводится ли оценка ранее выполненных работ по интенсификации притока или планируются будущие работы, FracproPT предоставляет информацию, необходимую для успешного достижения производственных целей по добыче.

**StrataGen, Inc.**  
**Московский офис**  
**CARBO Ceramics (Eurasia)**  
 115114, Россия, Москва  
 Дербенёвская ул., 1  
 Бизнес Парк "Дербенёвский"  
 Корпус №1, подъезд №23  
 Тел.: +7 495 781-48-20  
 Факс: +7 495 781-25-28

Моделирование интенсификации притока позволяет определить геометрию гидроразрыва, проводимость пачки проппанта, степень повреждения проппанта, необходимый интервал перфорации, соответствующий размер обработки, и, в конечном итоге, прирост добычи и прибыль на инвестиции.

Минимизируются ранее наблюдавшиеся проблемы преждевременного экранирования, высокого давления закачки на устье, неравномерного распределения проппанта и недостаточного охвата по высоте.

FracproPT содержит четыре полностью интегрированных модуля, предназначенных для Проектирования ГРП, Анализа ГРП, Экономической Оптимизации и Анализа Добычи. Программа содержит утилиты сбора данных в режиме реального времени, импорта и экспорта данных, а также создания выходных отчетов. В основную программу встроены автоматизированные подпрограммы анализа мини-ГРП, теста с пошаговым изменением расхода, трения на входе, калибровки эффективного давления и фактических данных добычи. Предусмотрены возможности анализа проницаемости и пластового давления с использованием методов Хорнера, псевдо-линейного, псевдо-радиального и Майерхофера, которые позволяют интерпретировать результаты диагностической закачки жидкости для оценки проницаемости пласта при длительном наблюдении за динамикой давления после остановки закачки.

Выбор оптимального графика и скорости закачки, типов жидкостей и проппантов упрощается за счет встроенных библиотек. Обеспечивается эффективное моделирование роста гидроразрыва в любых породах: карбонатных, песчаных и даже угольных.

Результаты FracproPT передаются в IMEX®, VIP® и Eclipse® путем создания файла с локальным сгущением сетки гидроразрыва с выбранными пользователем свойствами. Возможно моделирование многотрещинности, гидроразрывов в горизонтальных скважинах и нескольких интервалов. Файлы могут быть непосредственно импортированы в сложные модели пластов для полного анализа.

FracproPT позволяет получать уникальные сведения о трещине ГРП и ее воздействии на пласт как в режиме реального времени, так и при анализе обработки.

При такой непревзойденной функциональности, универсальности и гибкости, неудивительно, что FracproPT™ является программным продуктом для моделирования ГРП, превратившимся в отраслевой стандарт.

