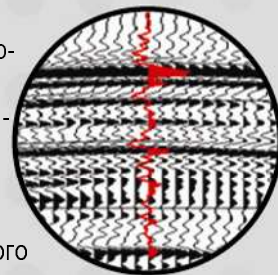


## Моделирование резервуаров

Ваше месторождение начинает работать только тогда, когда определены все его свойства. Основой для моделирования является интегрированная база данных. Структурные построения обеспечиваются лучшими из возможных представлениями данных сейсморазведки. Просто соедините точки между данными сейсморазведки, каротажными данными, керном, петрофизическими зависимостями и другими данными для получения ответа на вопросы о структурных ловушках, литологии, флюидах и покрышках.

### Улучшение разрешения

Перспективные ловушки УВ в наше время становятся глубже, меньше в размерах, меньшей мощности или имеют низкий контраст по импедансу с окружающими породами, что требует повышения разрешающей способности данных сейсморазведки. Многие из успешно пробуренных скважин не были бы таковыми, если бы специалисты не использовали данные высокого разрешения от Geotrace и не смогли определить малоамплитудные разломы, пласты малой мощности или определить различие в коллекторских свойствах.

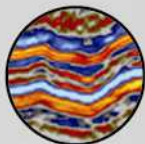


Мы непрерывно работаем над улучшением используемых нами технологий и одним из результатов этого является наш новый алгоритм, Bandwidth Extension (BE®), который позволяет расширить спектр не только в области высоких частот, но и в области низких, что является большим преимуществом при инверсии до суммирования. BE® также используется для AVO анализа.



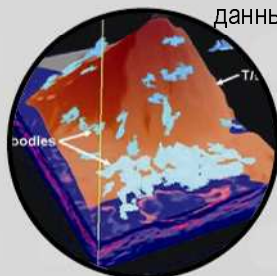
#### BE®

BE® использует принцип непрерывного вейвлет-преобразования (CWT) для разделения сейсмических трасс на их амплитудные и фазовые компоненты как в домене частот, так и в домене времён. В результате получаются данные более широкого спектра и большей точности. BE® расширяет спектр на две октавы на каждом конце спектра. Высококачественные разрезы могут быть получены даже для тонкослоистых пластов (до 7м), расположенных на больших глубинах.



#### Волновые разрезы BE®

Применение BE® до миграции даёт улучшение в пространственном разрешении и оптимизирует данные для использования в инверсии до- и после суммирования, для прогноза трещиноватости и зон АВГД. Во-первых, расширение спектра данных до миграции уменьшает как вертикальное, так и горизонтальное изменение импульса и увеличивает разрешение. Во-вторых, использование высокочастотных сейсмограмм до миграции позволяет создавать более точные начальные скоростные модели. В третьих, после миграции, поскольку волновые разрезы имеют более высокое разрешение, можно говорить о более точном определении глубин и ОГ для подготовки данных для томографического анализа.

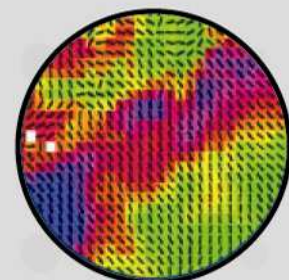


#### Инверсия/Свойства пород и флюидов

В большинстве случаев стандартные методы интерпретации данных сейсморазведки уже не являются достаточными для определения залежей УВ. До начала бурения необходимо знать как можно больше о свойствах пород и флюидов. Использование передовых технологий, таких как пакет инверсии до суммирования RockRes® компании Geotrace, позволяет определять свойства пород и флюидов для определения коллекторов, планирования схем разработки, ускорения начала ввода месторождения в эксплуатацию.

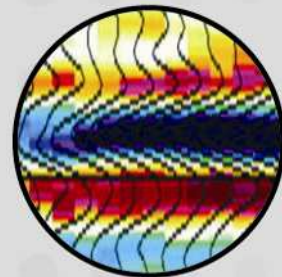
#### Выделение зон трещиноватости

Компания Geotrace оказывает услуги по выделению зон трещиноватости на данных наземной, морской, узко-азимутальной или широко-азимутальной сейсморазведки. С появлением широко-азимутальной сейсморазведки мы разработали технологию Плиток векторов удалений (OVT), которая отлично подходит для обработки результатов широкоазимутальной съёмки. Мы также предоставляем услуги по технологии FracRes™, специально созданной для выделения разломов и зон трещиноватости по данным сейсморазведки.



## AVO анализ

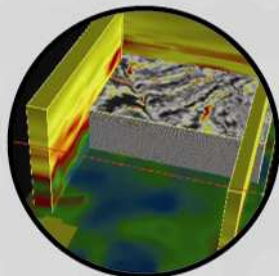
Технология AVO анализа успешно применяется для поиска ловушек углеводородов, особенно в молодых рыхлых газоносных песчаниках. Общим заблуждением однако является то, что AVO не работает в других средах, таких как плотные песчаники или карбонатные породы. Geotrace может доказать обратное. Используя на входе специально подготовленные сейсмограммы с большой шириной спектра, мы значительно расширили область применения AVO анализа. Кроме того, наши уникальные услуги по AVO анализу включают единый 3D куб множественных атрибутов AVO для определения литологии и флюидов.



## Кубы перекрывающихся и поровых давлений высокой плотности и разрешения (HDHR)

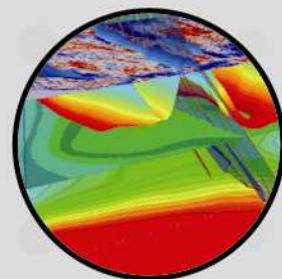
Geotrace предлагает два типа решений для определения перекрывающихся и поровых давлений при разведке и разработке: Куб перекрывающихся давлений (SCC) и Куб поровых давлений (PPC).

- Технология SCC применяется для оценки целостности перекрытия и высоты столба углеводородов при оценке перспективных участков и проекте размещения скважин. Результатом SCC являются кубы скоростей, поровых давлений и градиента трещиноватости высокой плотности и разрешения.
- Технология PPC создана для планирования бурения скважин, плотности бурового раствора, управления рисками бурения при обустройстве месторождений. Результатом технологии PPC являются кубы скоростей, поровых давлений, градиентов разломов, эквивалентных плотностей бурового раствора, эффективных напряжений и перекрывающихся давлений, а также отчёт по исследуемым скважинам с приведением графиков градиентов давлений и оценкой неопределённостей вариаций времени/ глубины.



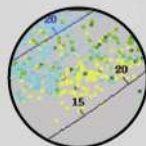
## Услуги по геологическому моделированию

Наша междисциплинарная экспертиза Технологии единого решения® помогает выделять коллектора более точно, чем когда-либо прежде. Мы предлагаем полный пакет услуг по геологическому моделированию, начиная от управления данными до анализа и интерпретации, которые связаны с нашими другими продуктами через интегрированную базу данных и автоматизированные технологические процедуры.



## Петрофизический анализ

Используя наш собственный набор инструментов петрофизического анализа, мы помогаем нашим клиентам определять свойства резервуаров и принимать правильные решения, анализируя данные каротажа и керны для определения глинистости, пористости, водонасыщенности и проницаемости в скважине, пласте и месторождении.

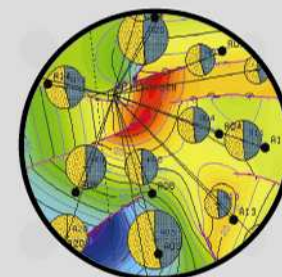


## Анализ упругих характеристик

Исследования упругих характеристик моделируют взаимодействие между породой/флюидом/размером пор/давлениями и другими свойствами и затем переводят его в отражающую способность сейсморазведки, позволяя лучше понимать данные, показанные на волновом разрезе в плане определения свойств пород и флюидов, особенно в целевых горизонтах.

## Анализ разработки

Услуги по анализу разработки, предоставляемые компанией Geotrace, помогают обустраивать и разрабатывать месторождение посредством уникальной возможности собирать все кусочки мозаики— сейсморазведку, геологию и петрофизику - в единое целое. Используйте наши ресурсы на каждой стадии жизненного цикла месторождения, от разведки до планирования разработки, от подсчёта запасов до управления разработкой.



**Технология единого решения®**  
**Это стратегия вашего успеха.**

