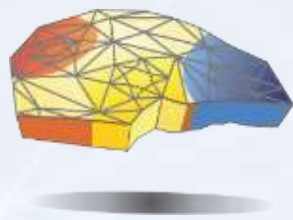


$\pi$  поликод



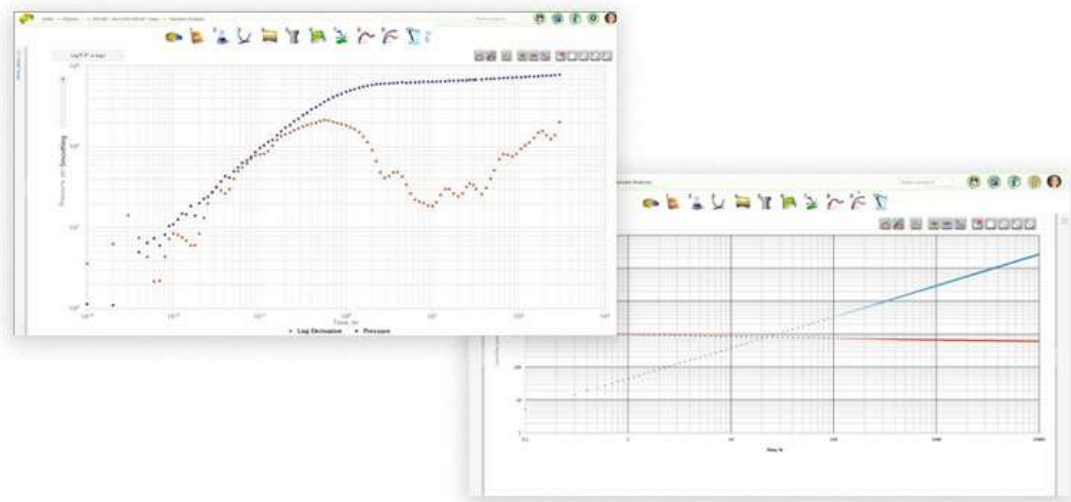
**PolyGon**



**ПО PolyGon** это российский комплексный продукт для анализа и интерпретации динамических данных дебитов и давлений в процессе разработки нефтяных и газовых месторождений. Разработан в рамках государственной программы по импортозамещению зарубежного программного обеспечения.

**ПО PolyGon** включает в себя модули:

- первичного анализа разработки (анализа кривых вытеснения, анализа продуктивности, карты разработки по пластам);
- PVT модели флюида;
- SCAL модели пласта;
- интерпретации КВД, КСД и односкважинной деконволюции, классического и импульсно-кодowego гидрораслушивания, мультискважинной деконволюции;
- CRM-модели;
- численного 2D+ моделирования.



## Операционная Платформа

**PolyGon** реализован в виде веб-приложения, доступ к которому можно получить через локальную сеть или подключение к Интернету от большинства компьютерных устройств, поддерживающих популярные веб-браузеры.

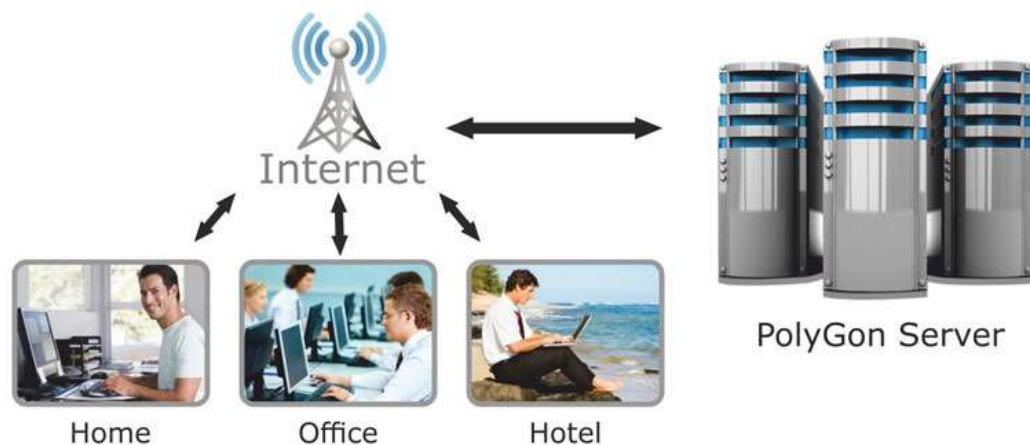
## Краткий Обзор

**PolyGon** представляет собой программный инструмент для интерпретации:

- изменения пластового давления с учетом изменения скорости потока в исследуемой скважине или соседних скважинах;
- истории добычи или закачки скважины и изменения величины пластового давления в исследуемой скважине или соседних скважинах.

**PolyGon** предоставляет возможность для загрузки и обработки данных, включая фильтрацию, прореживание, зашумление и преобразование данных.





## Удаленный Сервер

Компоненты приложения функционируют в рамках микросервисной архитектуры. Сложные вычислительные процессы распределены между удаленными серверами, установленными на мощной многоядерной рабочей станции, на которой выполняется большая часть функций по обработке, моделированию, распознаванию и аппроксимации данных. Это позволяет пользователям получить доступ к личным данным в защищенном формате из любой точки мира и запустить сверхмощную обработку данных с помощью компактных устройств, в том числе планшета.

## Безопасность Данных

Данные пользователя хранятся в закодированном формате и защищены от сбоев с помощью облачных копий. Связь между клиентом и удаленным сервером осуществляется с помощью использования защищенных протоколов и кодирования данных.

Возможен вариант установки ПО во внутреннюю сеть заказчика.



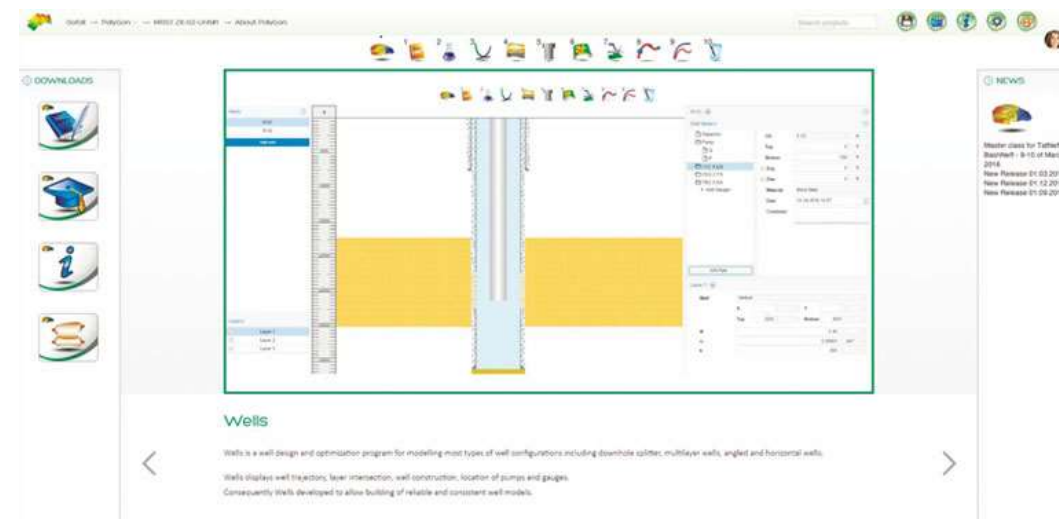


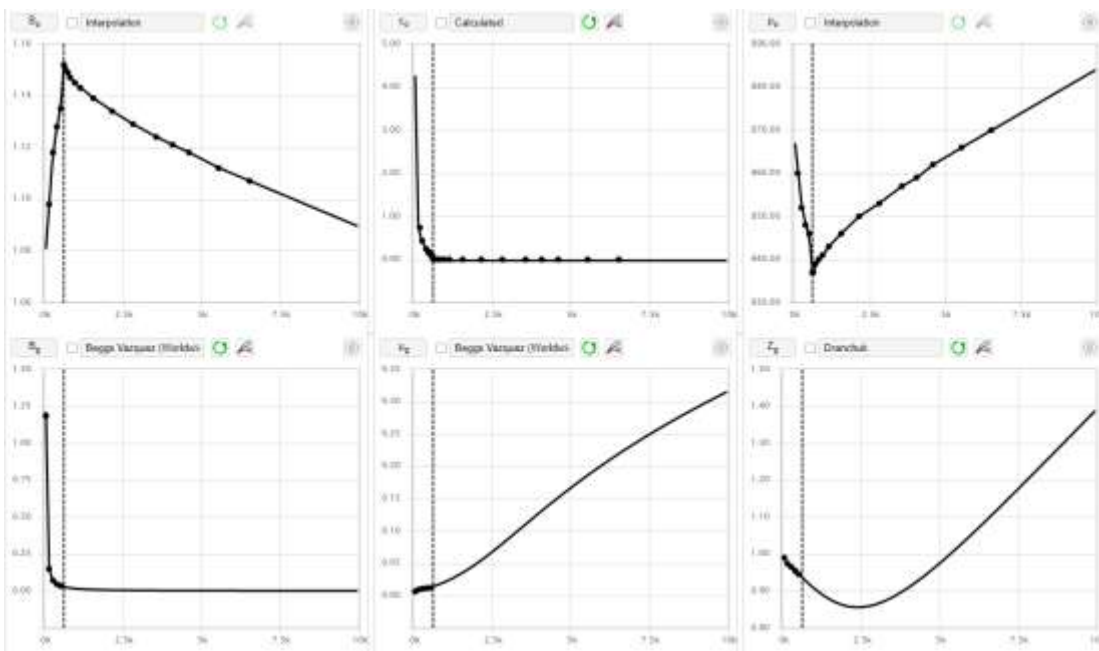
## Центры Обработки Данных

Пользователям **PolyGon** выделяется один из нескольких центров обработки данных по всему миру в зависимости от их географической близости и необходимой вычислительной мощности сервера.

## Пользовательский Интерфейс

Интерфейс **PolyGon** обеспечивает интуитивную связь с пользователями, а встроенный в контекст видео-учебный центр упрощает процесс освоения программы.





## Свойства Флюида

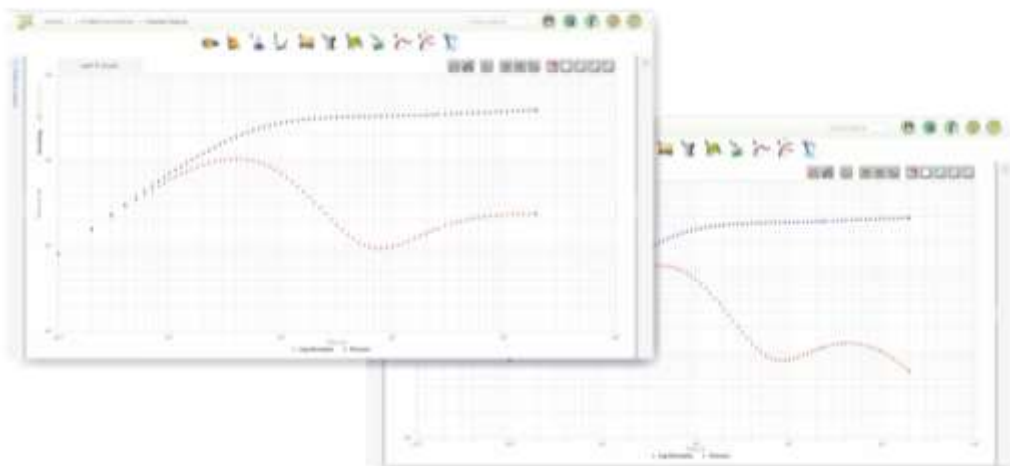
PolyGon поддерживает множество корреляций для описания водной и углеводородных фаз: плотности, коэффициента объемного расширения, газонефтяного фактора, давления насыщения, вязкости, а также:

- позволяет выполнить подгрузку данных лабораторного исследования флюида;
- поддерживает общепризнанный формат Eclipse;
- выполняет линейную автоадаптацию синтетических корреляций.



## Относительные Фазовые Проницаемости

PolyGon поддерживает трехфазные относительные проницаемости.



## Анализ КВД/КПД

Обычный анализ КВД/КПД обеспечивает мануальную оценку основных параметров системы «скважина-пласт»:

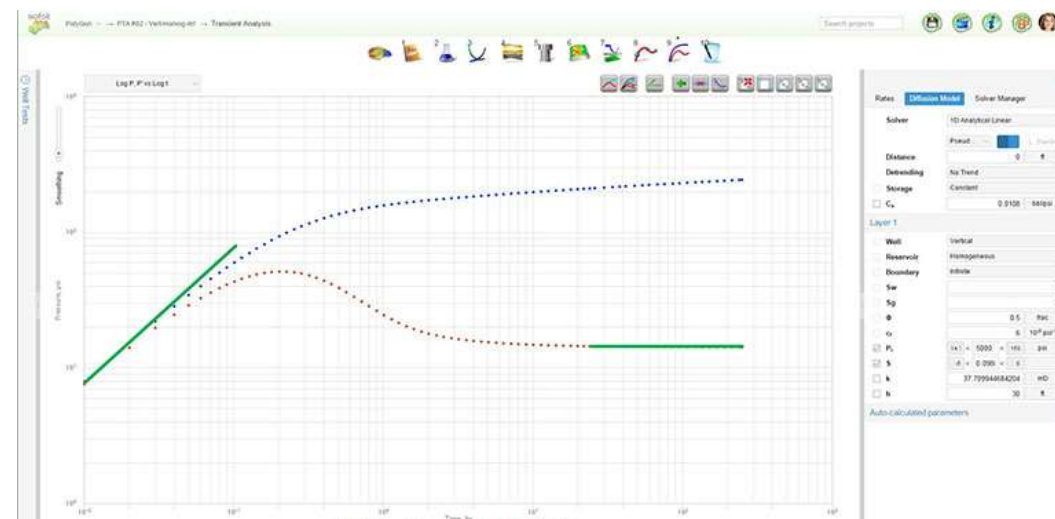
- объем ствола скважины;
- скин-фактор;
- проницаемость;
- тип границ;
- расстояние до границы пласта.

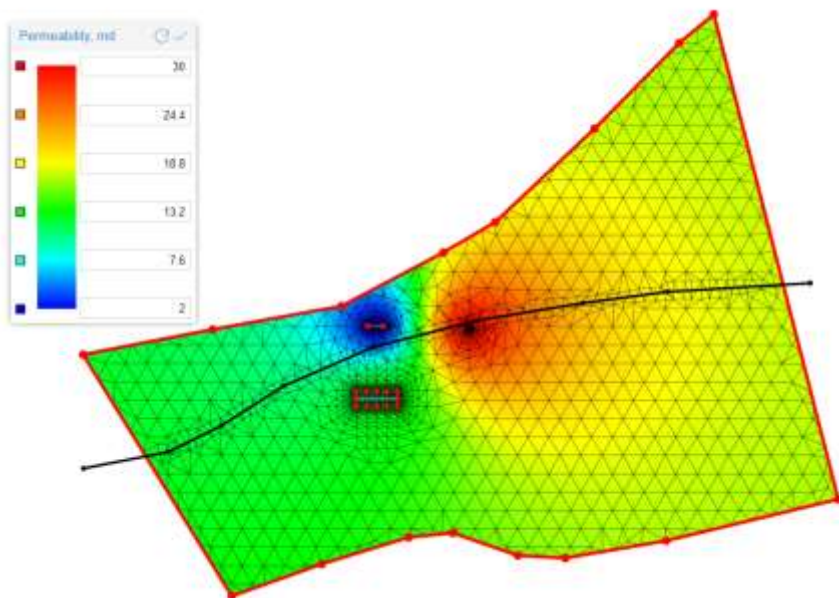
## Диффузионные Модели

PolyGon поддерживает широкий спектр моделей ГДИС:

- влияние объема ствола скважины: постоянное, переменное;
- скважина: вертикальная, с неполным вскрытием, наклонно-направленная, с трещиной ГРП, горизонтальная;
- коллектор: гомогенный, с двойной пористостью, двухслойный, радиальный композитный, линейный композитный;
- граница: бесконечная, замкнутая, разлом.

Мультифазная диффузионная модель основывается на линейной трехфазной методике Перрина (Perrine) и более совершенном нелинейном трехфазном методе отношения псевдо-давления к псевдо-времени.



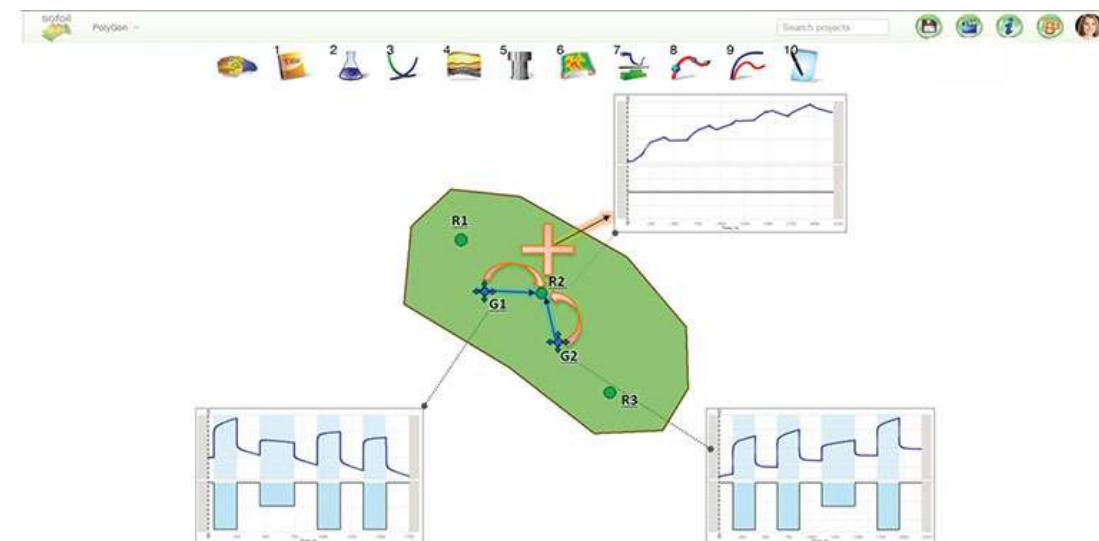


## Гидропрослушивание

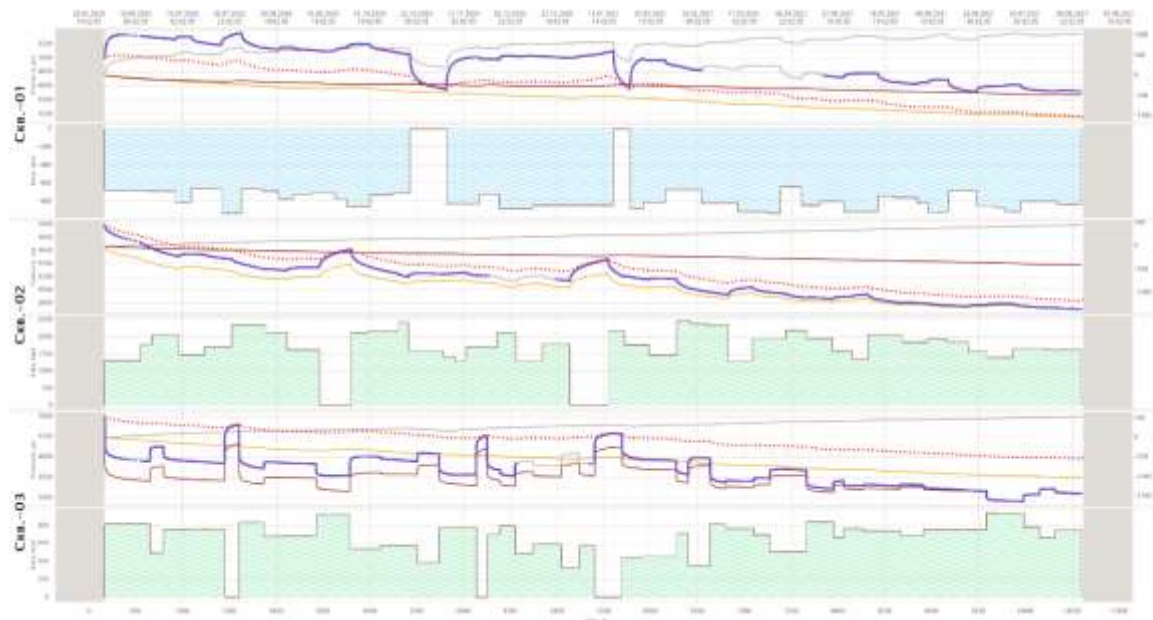
PolyGon предоставляет средство для интерпретации результатов гидропрослушивания, в том числе аппроксимацию изменения давления в реагирующей скважине в зависимости от изменения расхода в соседних возмущающих скважинах. Этот комплекс включает в себя механизм детрендрования, который может распознавать реакцию данной скважины на изменение дебита возмущающей скважины и исключить влияние других скважин.

## Средство для Построения Карт

PolyGon предоставляет возможность построить 2D модель для каждого слоя объекта разработки, в которой будет отображена кровля пласта, его мощность, проницаемость, пористость, сжимаемость, флюидонасыщение, положение скважины и траектория её ствола, разрывные нарушения и границы пласта.



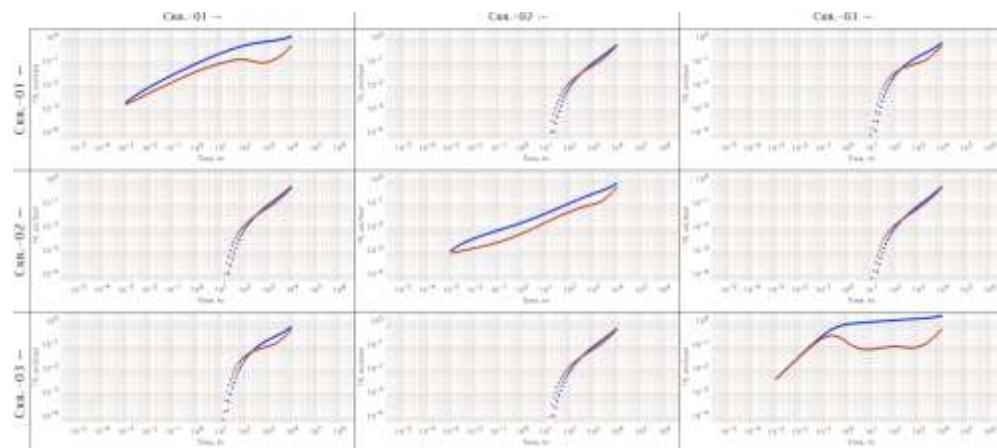




## Мультискважинный ретроспективный тест (МРТ)

**МРТ** - это процедура автоадаптации исторических данных дебитов и забойных давлений (в том числе по ТМС) по тестовой скважине и ее окружению, которая позволяет:

- восстановить историю пластового давления и продуктивности тестовой скважины;
- воспроизвести влияние окружающих скважин на давление в тестовой скважине;
- оценить гидропроводность межскважинных интервалов;
- спрогнозировать динамику пластового давления для произвольных режимов работы тестовой скважины и ее окружения.



В отличие от классических односкважинных ГДИ, основанных на анализе кривых восстановления давления (РТА) или дебита (RTA), МРТ-анализ предоставляет возможность анализировать параметры пласта по данным сильно интерферирующих скважин, что чаще всего и происходит на практике.

