

# Schlumberger

Software Integrated  
Solutions (SIS)

О компании

«Schlumberger»

Schlumberger



Компания «Шлюмберже» (Schlumberger) является ведущим мировым поставщиком технологий для комплексной оценки пласта, строительства скважин, управления добычей и переработки углеводородов.

Компания работает более чем в 85 странах мира и насчитывает около 100 000 сотрудников свыше 140 национальностей. «Шлюмберже» предоставляет самый широкий в отрасли спектр продуктов и услуг — от проведения геологоразведочных работ до управления добычей, а также комплексные решения, охватывающие весь производственный цикл — от 2 пласта до трубопровода для

Software Integrated Solutions (SIS) является подразделением компании «Шлюмберге», ведущей сервисной компании нефтегазовой отрасли. SIS предлагает программные продукты для геологоразведки и добычи, а также услуги по созданию и поддержке информационной инфраструктуры и управлению информацией

## Платфо



Avocet



Ocean



Omega



Petrel



Studio



Techlog

## Прикладное программное



ECLIPSE



GeoX



IAM



InnerLogix



INTERSECT



MEPO



Merak



OFM



OLGA



PetroMod



PIPESIM



ProSource

## Платфо рма

это комплекс аппаратных и программных средств, на котором функционирует программное обеспечение пользователя ЭВМ. Основа *аппаратной платформы (hardware-платформы)* - процессор.

Тип процессора определяет архитектуру аппаратных средств - аппаратную платформу, т. е. тип и характеристики компьютера.

## Прикладное программное обеспечение

это «программная оболочка» аппаратных средств, предназначенная для отделения остальных программ от непосредственного взаимодействия с оборудованием и организации процесса обработки информации в компьютере. *Прикладное программное обеспечение* предназначено для решения определенных задач пользователя



# Avocet - Основное

**Avocet\*** – это система, которая позволяет более эффективно управлять дебитами скважин, коэффициентами извлечения УВ и эффективностью операционной деятельности

### Favorites >

**Field A**

Active: 125, Shut In: 32, Unknown: 5, Idle: 16

---

**SM-09L** WHP 1.4 mmscf/d Oil Rate 670 bb/d

**SM-10L** WHP 1.4 mmscf/d Oil Rate 802 bb/d

---

**Platform-C** Oil Rate 671 bb/d W. Cut 77%

22 Active, 23 Shut In, 1 Unknown, 6 Idle

---

**Platform-A** Oil Rate 970 bb/d W. Cut 85%

15 Active, 4 Shut In, 1 Unknown, 3 Idle

---

**SM-100** WHP 1.4 mmscf/d Oil Rate 532 bb/d

**SM-152** WHP 1.4 mmscf/d Oil Rate 255 bb/d

---

**Platform-B** Oil Rate 340 bb/d W. Cut 86%

15 Active, 4 Shut In, 1 Unknown, 3 Idle

### Alarms & Notifications >

**Platform A** Cluster 07/17/2013 Well shut in Ahmad

**SM-03L** 07/17/2013 Well Shut In Siti

**SMDP-A** Gas Lift Compressor 07/17/2013 Discharge Pressure 53 psig above limit Greg

**SM-A10L** 07/17/2013 Well Shut In James

**SM-A15S** 07/17/2013 Operating condition does not match GLO set points Lilly

**SM-03L** 07/17/2013 Well Shut In Greg

### Workflows >

**Well Test Validation**

Well Tests: 155, Validated: 121, Not Validated: 34

---

**Well Status**

Active: 125, Shut In: 32, Idle: 16, ? : 5



- Сбор данных с месторождения
- Высокое качество визуализации
- Загрузка и хранение высокочастотных данных
- Учет и обратное распределение добычи
- Простой интерфейс



# Avocet – Функции

- ❑ Можно просматривать и отслеживать прогнозы, плановые показатели добычи, выполнение бюджета и иные ключевые производственные показатели на уровне предприятия, бизнес-единицы или географического региона.
- ❑ **Avocet** позволяет пользователям выявлять причины остановок и падения добычи.
- ❑ Актуализированные последними данными модели позволяют пользователям понять, как изменения операционных и технологических режимов добычи



Платформа Avocet интегрируется с другими программными платформами и продуктами компании Schlumberger, а также с ПО сторонних разработчиков. Например, интеграция с ПО OFM\* обеспечивает поток данных в платформу Petrel\* для решения таких задач, как адаптация на историю

❑ Платформа содержит библиотеку готовых решений для основных задач гидродинамических моделей, созданных в ECLIPSE\*.

- ❑ Готовые решения могут настраиваться в соответствии с конкретными условиями промысла

## Базовые модули

### Avocet:

Сбор, проверка качества, хранение, визуализация промысловых данных, подготовка отчетов.

- Сбор и обработка данных реального времени, расчеты, выдача предупреждений и уведомлений.



# Avocet – Пример 1

Well Overview SM-03L ☆



Field 1 > Platform A > Cluster A > SM-03L >

Legend: Active (Green), Shut In (Red), Idle (Yellow), Unknown (Grey)

Water Cut/GLIR	String Rates
Water Cut %: 40	Net (STB/d): 22
GLIR MSCF/d: 100k	Gross (STB/d): 143
	Gas (MMSCF/d): 854
	Gas (MMSCF/d): 900

Parameter	Value	Unit
Choke Size	24	1/64"
FTHP	400	psig
FTHT	60	degF
CHP	500	psig
PBH (from Prosper)	1600	psig
PBH (measured)	NA	psig
TBH (from Prosper)	130	degF
TBH (measured)	NA	degF
TP	700	STB/d
Today's Well Uptime	7	hour
Well Test TGOR	871	MSCF/STB
Production Performance Factor	0.93	?
Production Loss (STB)	50	

Rate Trends

Alarms & Warnings 15

Status History

Gas Lift

Well Test

Back Allocation

Slug Monitoring

Настройка платформы при помощи решений Avocet  
Готовы решения могут гибко прогибаться под условия



- Мониторинг ЭЦН
- Мониторинг многофазных расходомеров
- Модуль управления химреагентами



# Avocet – Пример 2

## ALM Wells Overview

From: 08/20/2013 To: 09/20/2013 13

### Well Performance Summary



● Red Alarm ● Yellow Alarm ● No Alarm ● No Data

### Field Performance Summary

Number of wells	17	
Wells online	14	+28.6%
Oil Production (stbpd)	5000	-34.0%
Water Production (stbpd)	3000	+2.9%
Gas Production (MMscf/d)	2.34	+13.7%
Average Runlife (days)	746	+6.4%

Well Name	Change	WC	Change	GOR	Change	Active	Uptime	Change	Runlife	
	stbpd	%	%	%	SCF/STB	%	Alarms	%	%	
<b>Well-A</b>										
<div data-bbox="840 521 1864 821"> <p><b>Well-A</b> Oil Producer Reservoir A Subesa ESP</p> <p><b>12 Nov 2013 Shutdown Maintenance</b> Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam</p> <p><b>29 Nov 2013 Restart</b> Sed ut perspiciatis unde omnis iste natus error sit voluptatem accusantium doloremque laudantium, totam rem aperiam, eaque ipsa quae ab illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae</p> </div>										
Well-B	1802	-17.6	32	-61.6	134	-61.6	5	0	-61.6	604
Well-C	1564	+43.6	17	-43.6	130	-43.6	1	91	-43.6	51
Well-D	2881	+9.5	4	+240.5	247	+240.5	7	28	+240.5	1099
Well-E	4917	-22.6	72	-22.6	315	-22.6	4	60	-22.6	679
Well-F	1802	-61.6	32	-61.6	134	-61.6	5	6	-61.6	234





Океан в помощь инженеру-разработчику!

**Ocean** – среда для создания дополнительных модулей **Petrel**, в которых могут быть реализованы авторские методики и рабочие процессы

### EasyFrac:

моделирование ГРП  
Модуль EasyFrac  
разработан для  
моделирования  
гидроразрыва пласта (в  
т.ч. авто-ГРП) на  
больших моделях.  
Трещина моделируется  
путем создания в пласте  
дополнительных  
соединений со  
скважиной. Расчет

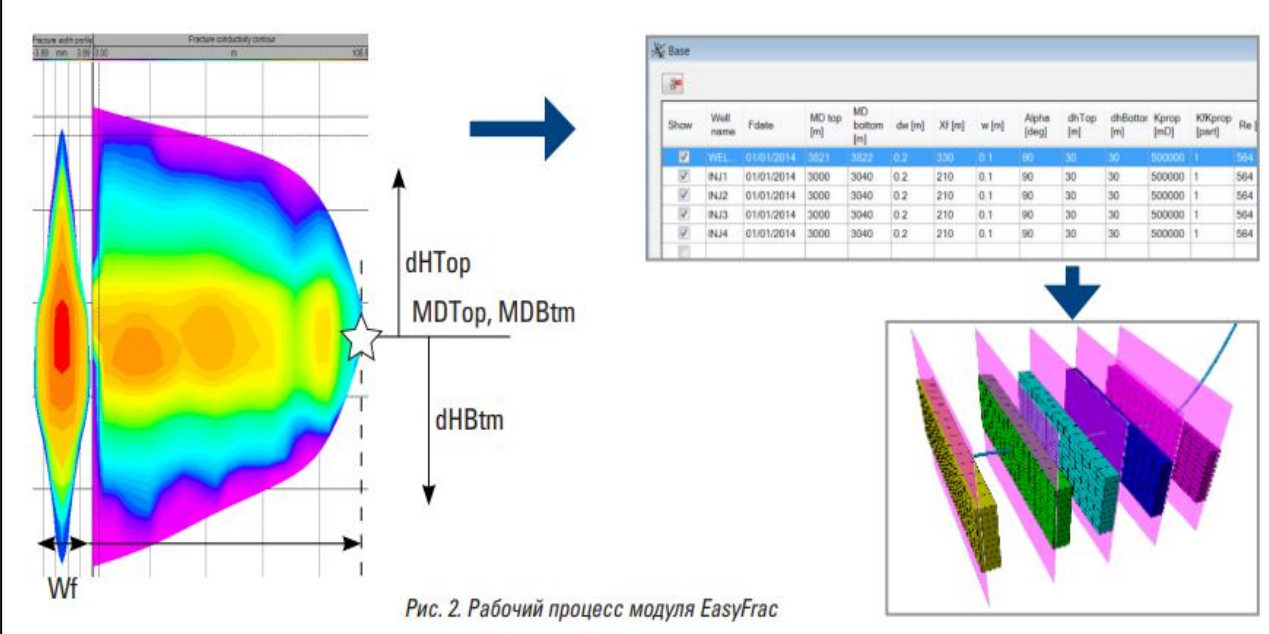


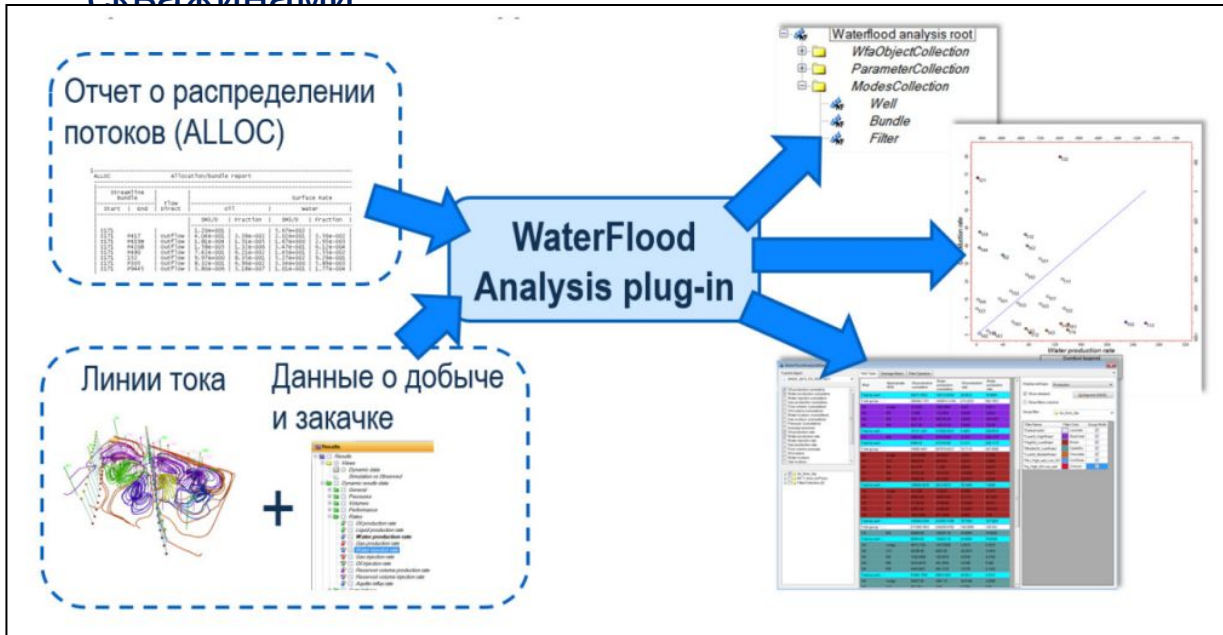
Рис. 2. Рабочий процесс модуля EasyFrac

имеется возможность импорта и экспорта параметров ГРП в табличном виде, а также моделирования затухания эффекта ГРП.

поскольку данный алгоритм не изменяет



## WaterFlood Analysis: расчет и анализ распределения потоков между скважинами

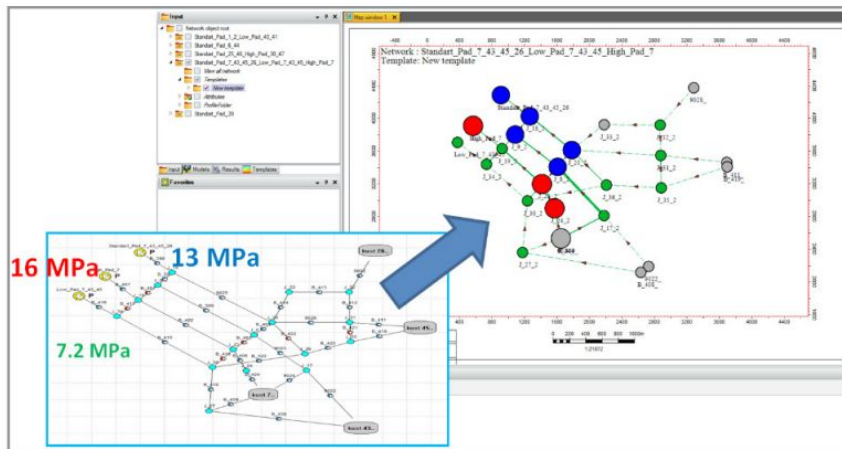
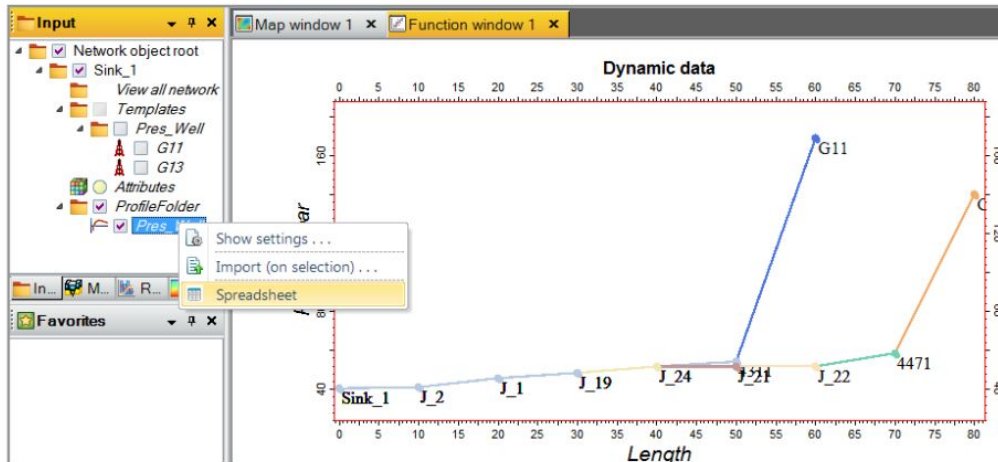


Модуль WaterFlood Analysis предоставляет инженеру инструментарий для расчета и анализа распределения добычи/закачки в гидродинамической модели на основе линий тока. Линии тока могут быть посчитаны симулятором FrontSim, а

- Использование плагина нацелено на помощь в анализе эффективности работы скважин, планирование и более точную оценку эффективности геолого-технологических мероприятий.
- Один из примеров применения модуля можно найти в статье SPE 171229 ECLIPSE.



## Network Analysis: анализ интегрированных моделей «Пласт – Сеть сбора»



Этот модуль на платформе **Petrel** предназначен для визуализации и анализа поведения сети сбора в интегрированных моделях. Этот инструмент позволяет увидеть целостную картину работы системы “Пласт – Сеть сбора” и делает анализ поведения наземной подсети быстрым и удобным.

Модуль поддерживает различные типы интегрированных моделей (от **ECLIPSE Network** до интегрированных моделей с применением ПО **PIPESIM\***), позволяя визуализировать непосредственно в интерфейсе **Petrel** топологию сети и динамику изменения свойств (например, давления) на узлах и линиях сети.



# Omega – Основное

Schlumberger

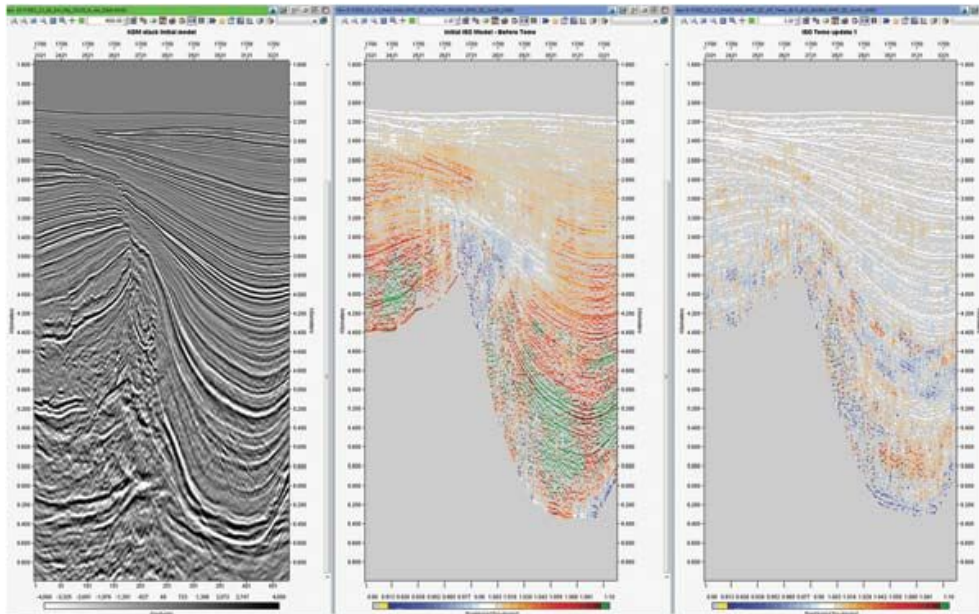


## Omega - Платформа для обработки геофизических данных



Платформа для обработки геофизических данных Omega\* объединяет комплексные графы обработки и передовые алгоритмы с гибкими возможностями расширения функционала. Такой интегрированный метод соединяет данные и экспертизу для создания индивидуального решения, чтобы повысить качество каждого этапа геологического цикла. Платформа эффективно обрабатывает:

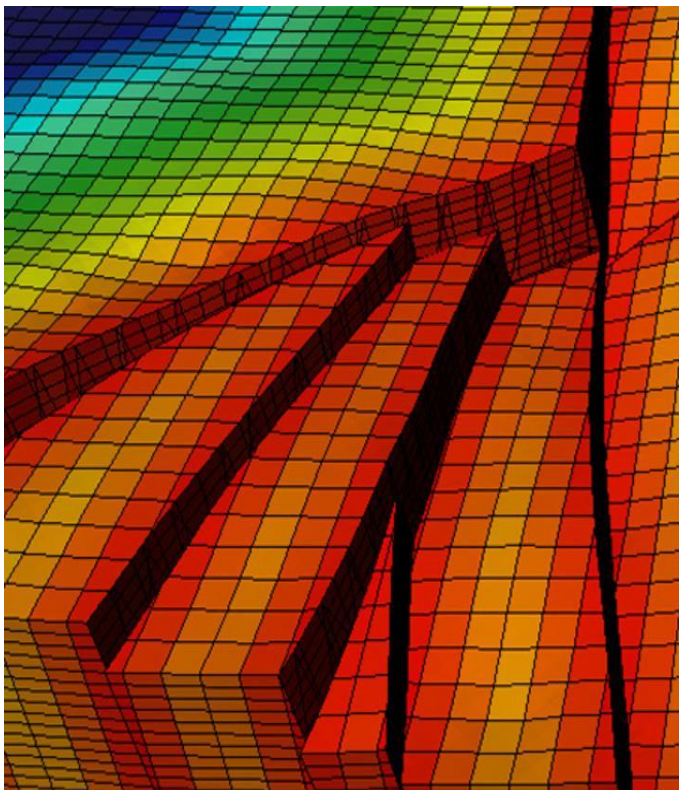
- данные наземных и морских наблюдений, а также данные наблюдений в транзитных зонах;
- данные во временной и глубинной областях;
- данные 2D, 3D и 4D наблюдений;
- изотропные и анизотропные (TTI и VTI) скоростные поля;
- данные многокомпонентных наблюдений.





# Petrel – Связь с другими платформами

Schlumberger



# Petrel

Modeling  
and Simulation  
with Depogrid

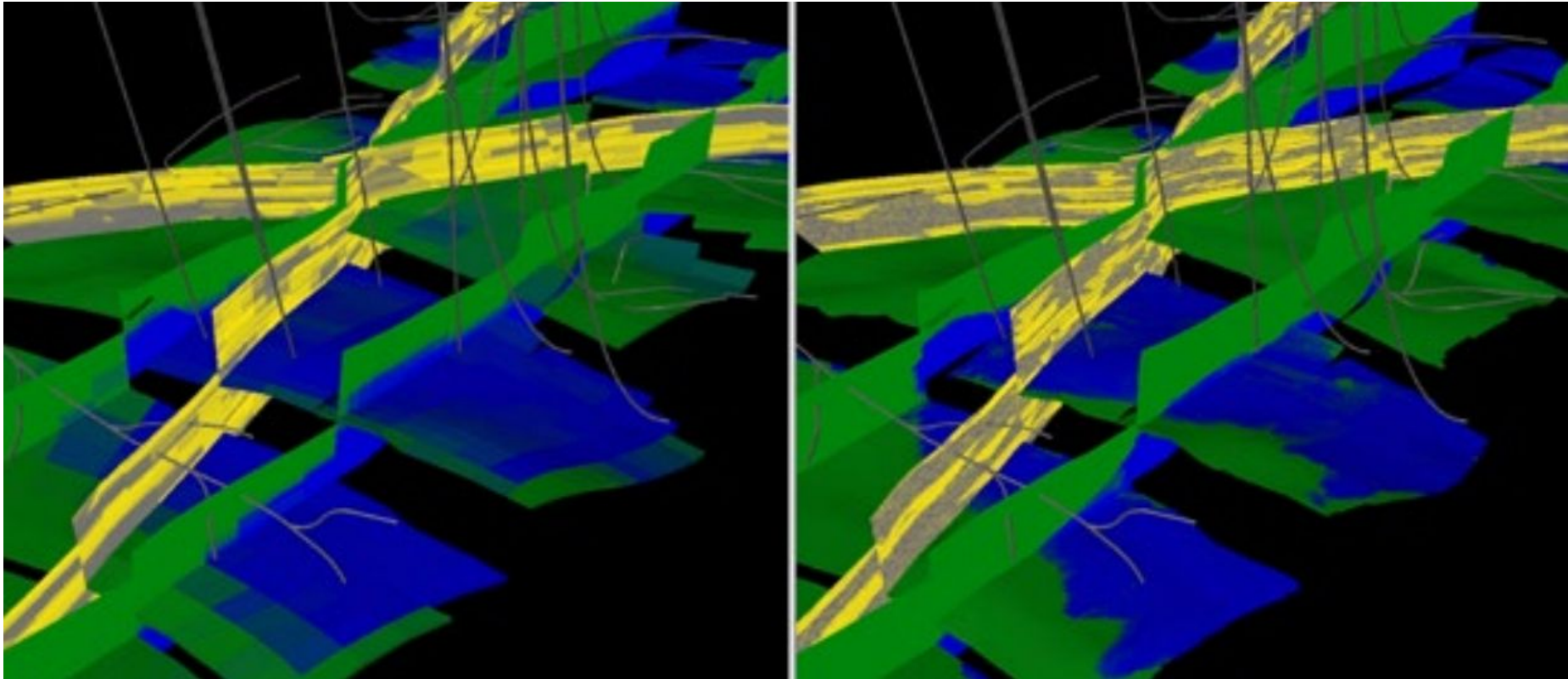
# Schlumberger

Использование среды **Studio\*** позволяет эффективно взаимодействовать и обмениваться данными между специалистами различных дисциплин проектной группы.

Модуль Petrel Reservoir Engineering обеспечивает высокопроизводительную среду моделирования для всех типов задач, в том числе поддерживает симулятор **ECLIPSE\***, являющийся стандартом отрасли, а также симулятор **INTERSECT\*** для моделирования сложных объектов с сохранением детальности параметров месторождения. Petrel Reservoir Engineering предоставляет простую в использовании среду для создания, оценки качества, выполнения и управления расчетами для моделей



# Petrel – Связь с другими платформами

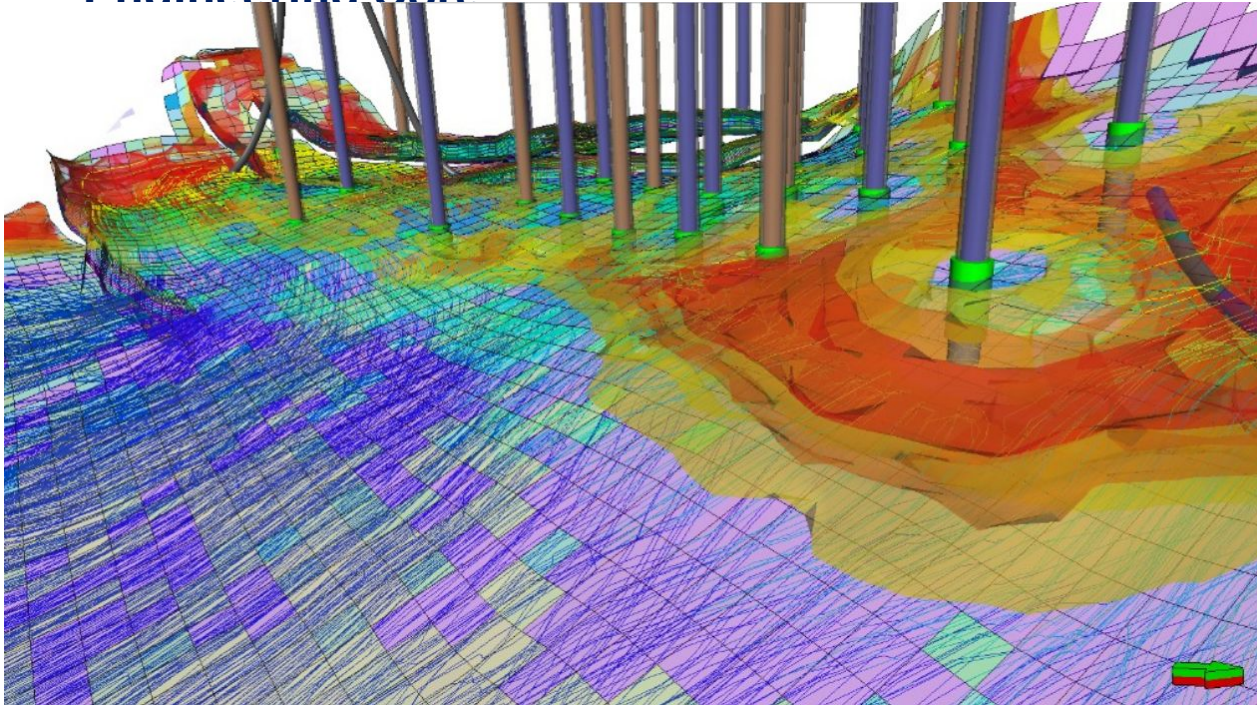


Платформа Petrel поддерживает различные технологии создания 3D сетки, позволяя создавать модели нужной размерности. Симулятор **INTERSECT** может успешно использоваться для проведения расчетов с использованием исходных геологических моделей, как показано на рисунке.



# Petrel – Модули ПО

## Reservoir Engineering Core



Модуль позволяет проводить все рабочие процессы по созданию гидродинамической модели - добавление динамических данных в 3D статическую геологическую модель. Рабочие процессы включают описание PVT свойств флюидов, ОФП и капиллярных давлений; моделирование начального распределения флюидов в пласте; создание заканчиваний скважин; подготовка для

Варианты расчета могут быть подготовлены для симуляторов **INTERSECT**, **ECLIPSE** и симулятор **FrontSim** и запущены из Petrel RE (поддерживаются различные программные платформы). Варианты расчета могут быть также созданы на основе добычи и мероприятий, импортированной существующей модели **ECLIPSE**. При необходимости инструмент **Keyword editor** позволит добавить ключевые слова, выгружаемые вместе со сценарием гидродинамического расчета **ECLIPSE**; варианты расчета **INTERSECT** также могут быть расширены внутри Petrel посредством редактирования входных файлов.

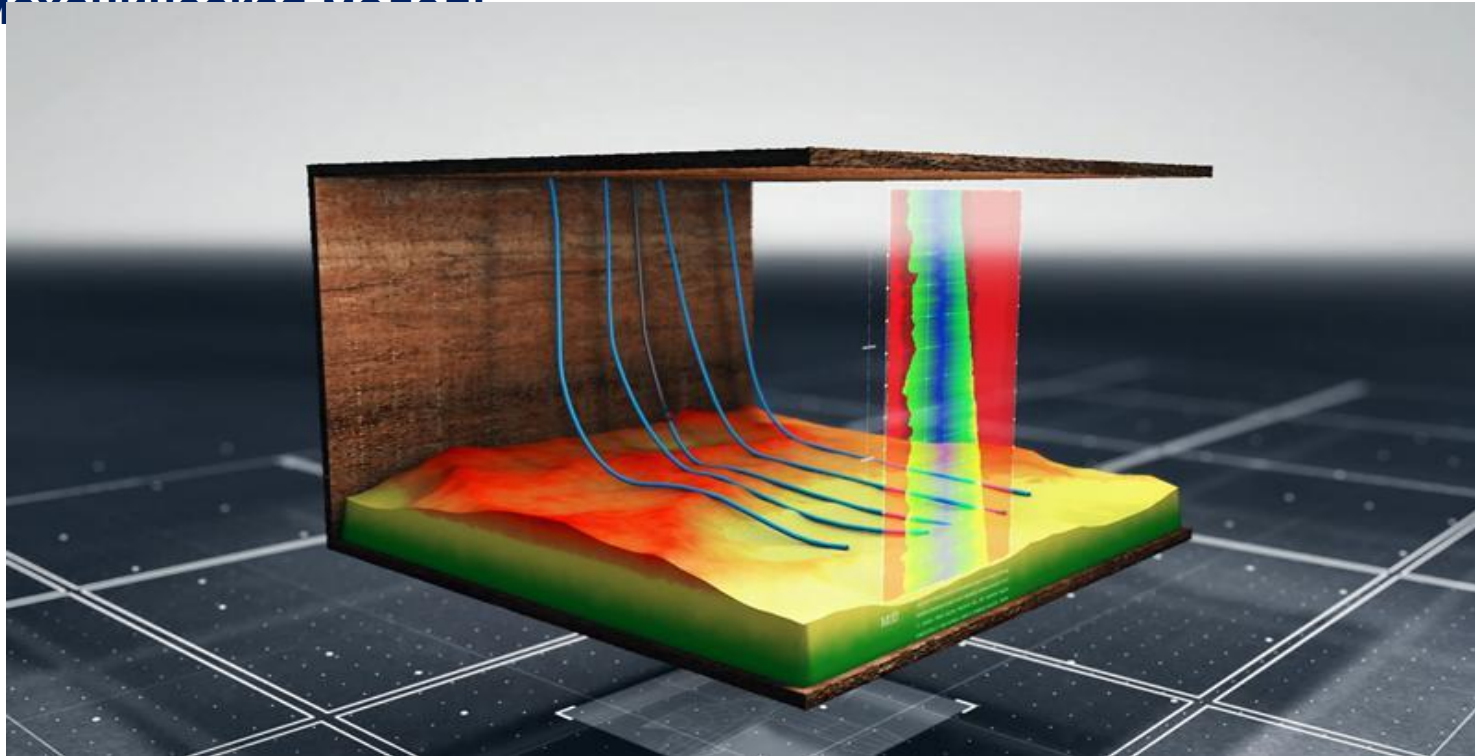


# Petrel – Модули ПО

Schlumberger



- ❑ Petrel Reservoir Geomechanics -  
Геомеханические методы



Пользовательский интерфейс Petrel, предназначенный для создания геомеханической модели, распространения геомеханических свойств, пре-процессинга, запуска и управления расчетами, а в дальнейшем для постпроцессинга, включающего анализ и просмотр результатов. Для расчета геомеханической модели необходим геомеханический симулятор **VISAGE**.



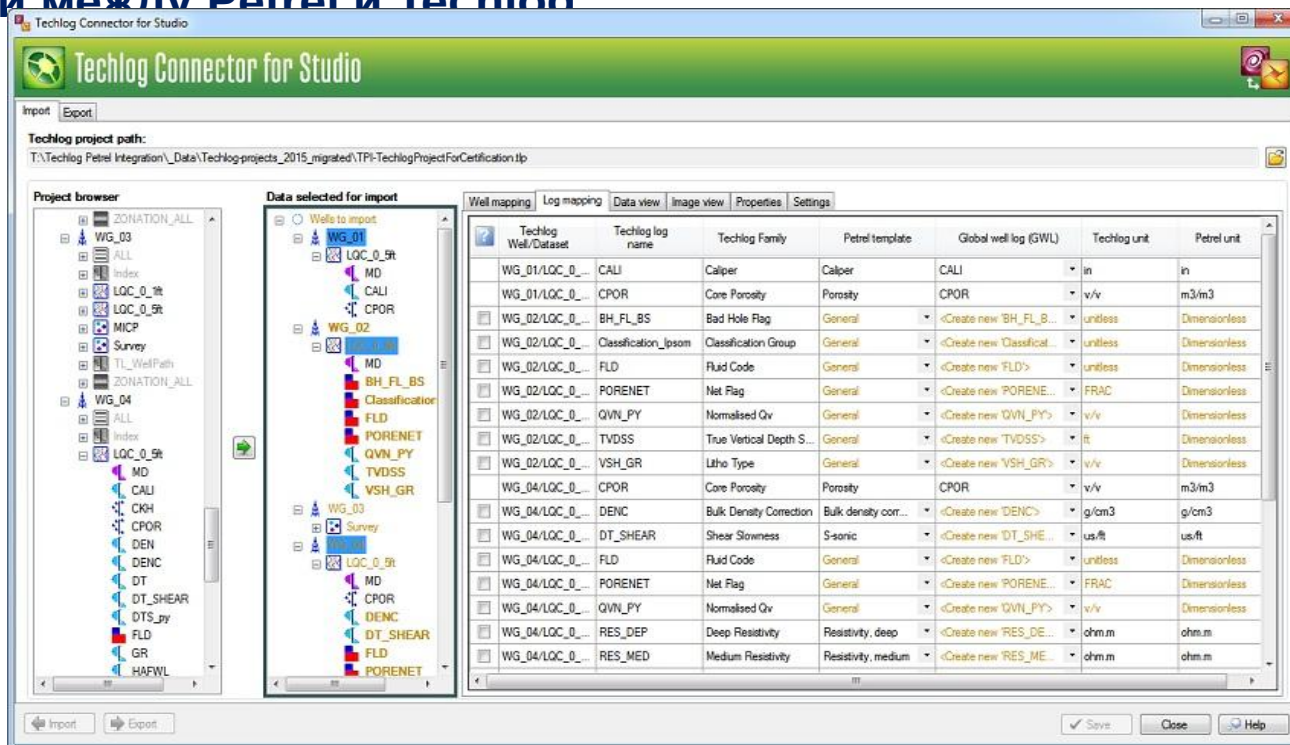


# Petrel – Модули ПО

Schlumberger



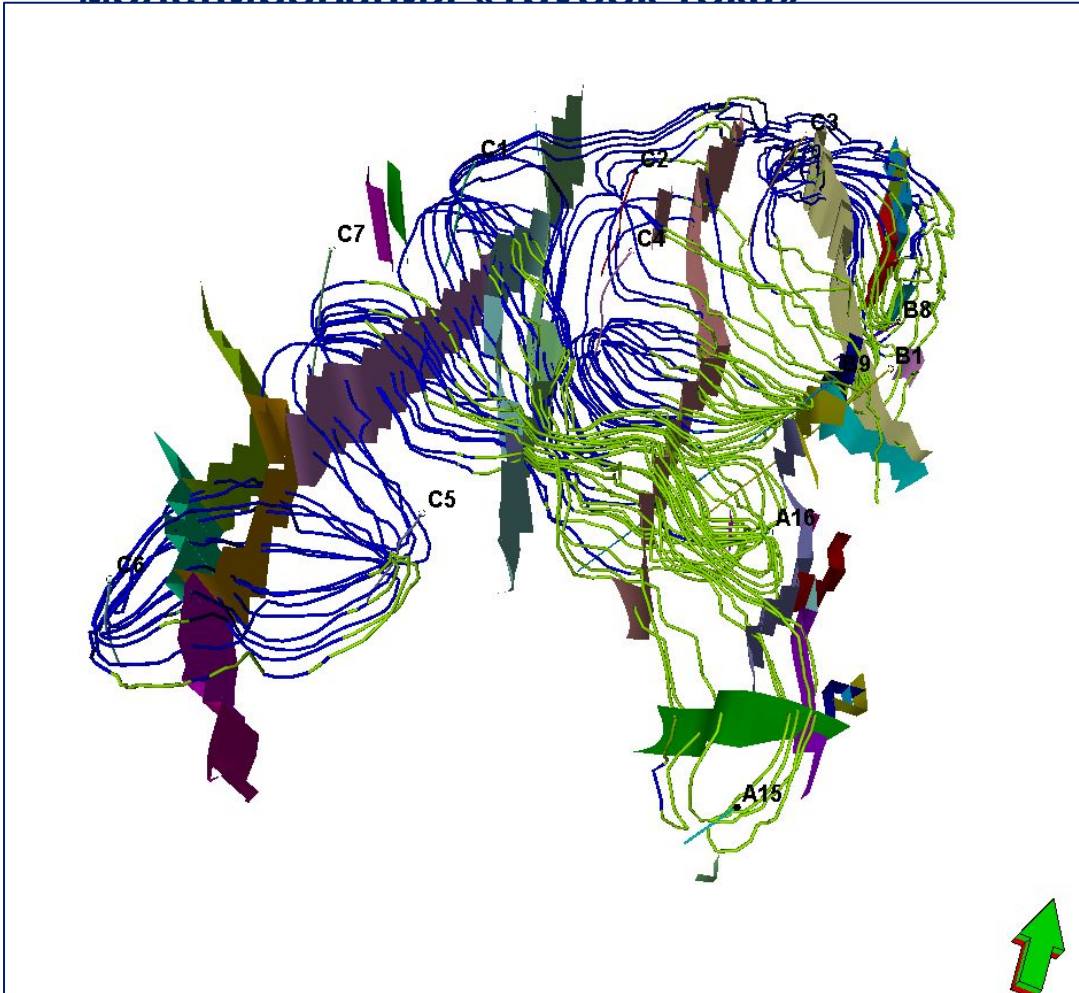
- ❑ Techlog Connector for Studio - Утилита для оперативного обмена данными между Petrel и Techlog



Утилита Techlog Connector for Studio обеспечивает связь между платформами **Petrel** и **Techlog**, тем самым способствуя взаимодействию специалистов из разных направлений. С помощью данной утилиты, специалисты имеют возможность совместно работать над скважинной интерпретацией в Techlog и над геологической моделью в Petrel, оперативно передавая результаты анализа и обработки скважинных данных. Также, Techlog Connector for Studio позволяет



□ FrontSim Locked - Модуль гидродинамического моделирования «трубок тока»



FrontSim locked - предназначена для запуска симулятора FrontSim только на локальных PC в открытом проекте Petrel. Результатом симулятора линий тока FrontSim является качественная и количественная оценка путей потоков. Скорость расчетов позволяет делать быструю оценку геологической модели и сравнения различных реализаций; осреднения свойств или первоначальной настройки на историю. Множественные реализации посредством FrontSim для многомиллионных геологических моделей (без упрощения) могут быть

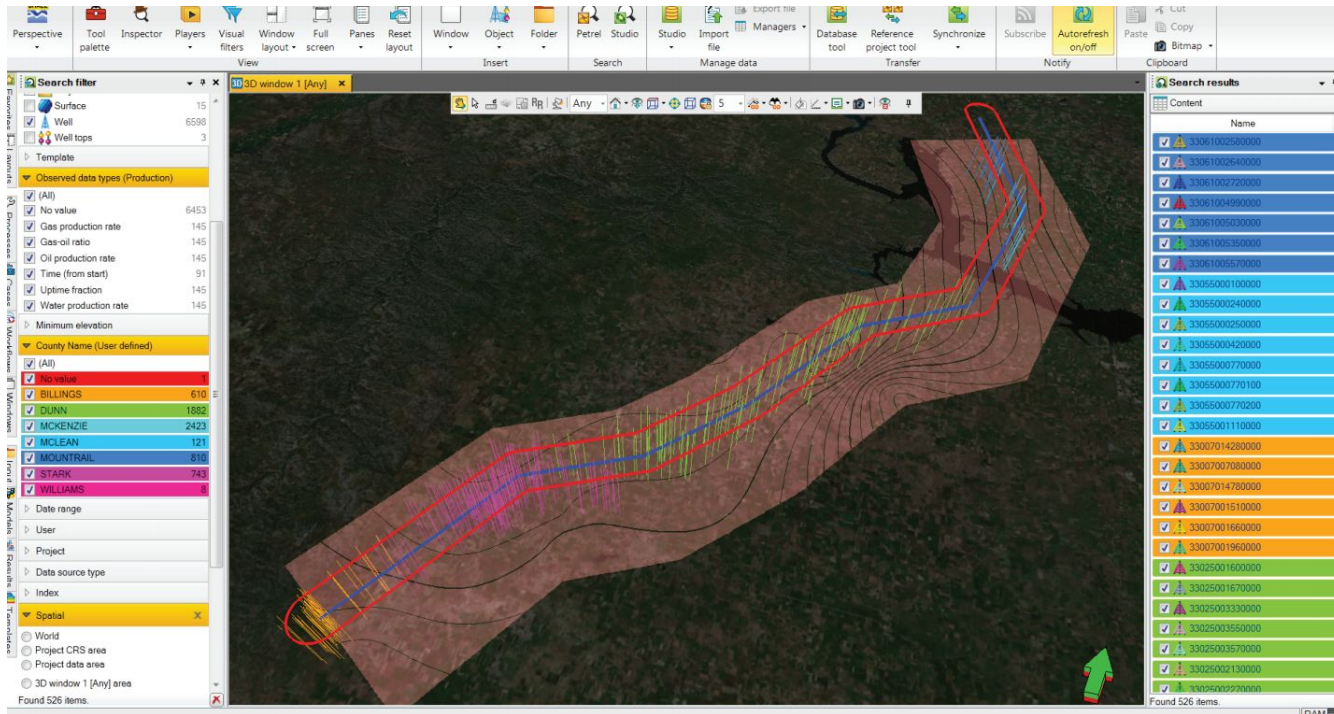


# Studio - Основное

Schlumberger

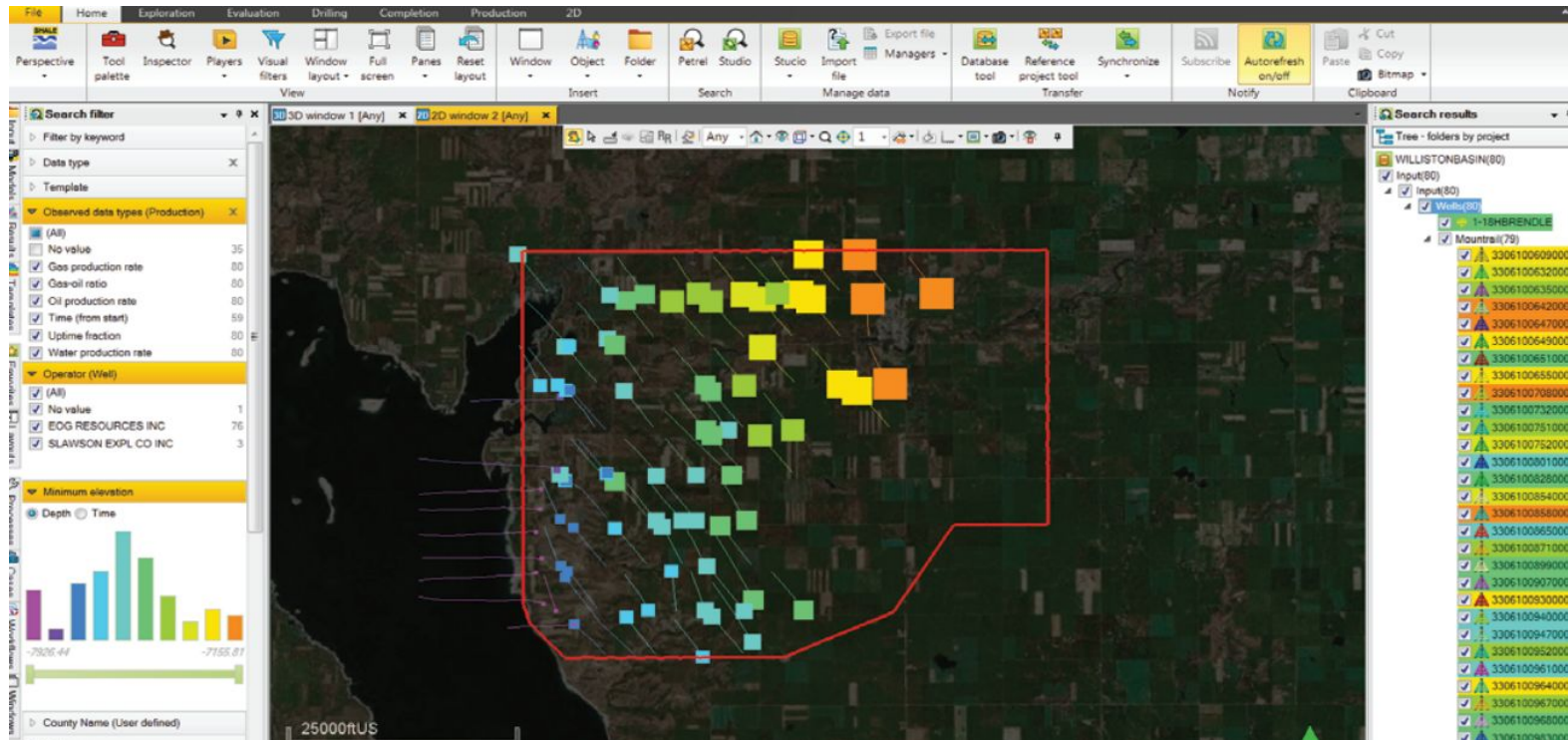


Studio – среда управления знаниями по разведке и разработке

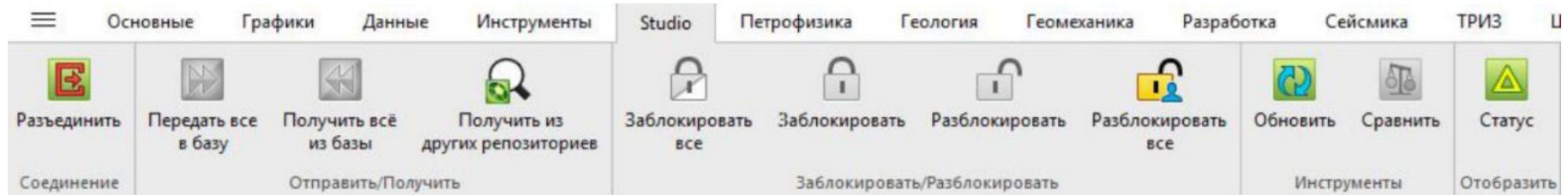


Среда управления знаниями Studio расширяет возможности программной платформы Petrel, позволяя эффективно накапливать знания и делиться ими на протяжении всего жизненного цикла месторождения.

Studio позволяет вам найти всю требуемую информацию из множества источников. Пользователи могут применять географический контекст, фильтровать результаты на основе критериев по конкретным данным, визуально оценить результаты в рамках проекта для мгновенного обнаружения предыдущей интерпретации или важной информации в области их интересов.



С использованием средств разработки **Ocean\*** для Studio пользователи смогут в полной мере использовать имеющиеся геолого-геофизические данные. В дополнение к предоставлению доступа к ядру данных средства разработки позволяют создавать новые рабочие процессы. Пользовательские приложения для Studio Manager могут быть разработаны для автоматической интеграции с существующими рабочими процессами конечных пользователей, обеспечивая расширенное взаимодействие и управление базой знаний.



Studio также предоставляет широкие возможности для управления данными, благодаря развитым инструментам проверки и аудита, что позволяет минимизировать дублирование и естественным образом поддерживает совместную работу. Функционал Studio органично интегрирован в интерфейс **Techlog**, что позволяет пользователям эффективно обмениваться данными, результатами контроля качества и контекстной информацией.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Совместная работа, обмен знаниями и управление данными в программной платформе **Techlog**\*

Среда Studio позволяет пользователям **Techlog** находить данные, загруженные или созданные другими пользователями по любым активам, используя развитый функционал поиска и фильтрации данных. Пользователи имеют возможность проверить данные перед передачей в проект. Таким образом, пользователи получают в свои проекты только необходимые данные.



# Techlog - Основное



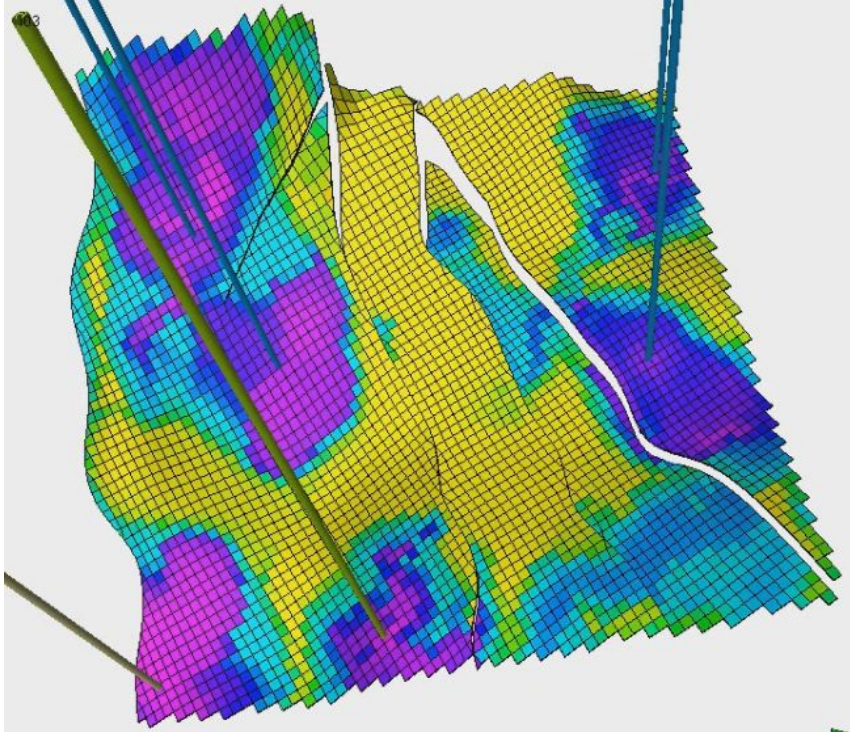
Techlog\* – это набор самых современных инструментов для обработки, анализа и интерпретации скважинных данных, которые помогут получить максимум информации для эффективной разработки ваших запасов **скважинная платформа**.

В Techlog интегрирована рабочая среда **Studio\***, которая дает возможность пользователю организовать совместную работу с другими пользователями и подразделениями.

Программное обеспечение **Studio** позволяет достичь нового уровня эффективности работы специалистов, использующих платформы Techlog, **Petrel\*** и **Avocet\***: полный доступ к данным непосредственно из приложения, обмен знаниями и результатами работы с другими специалистами



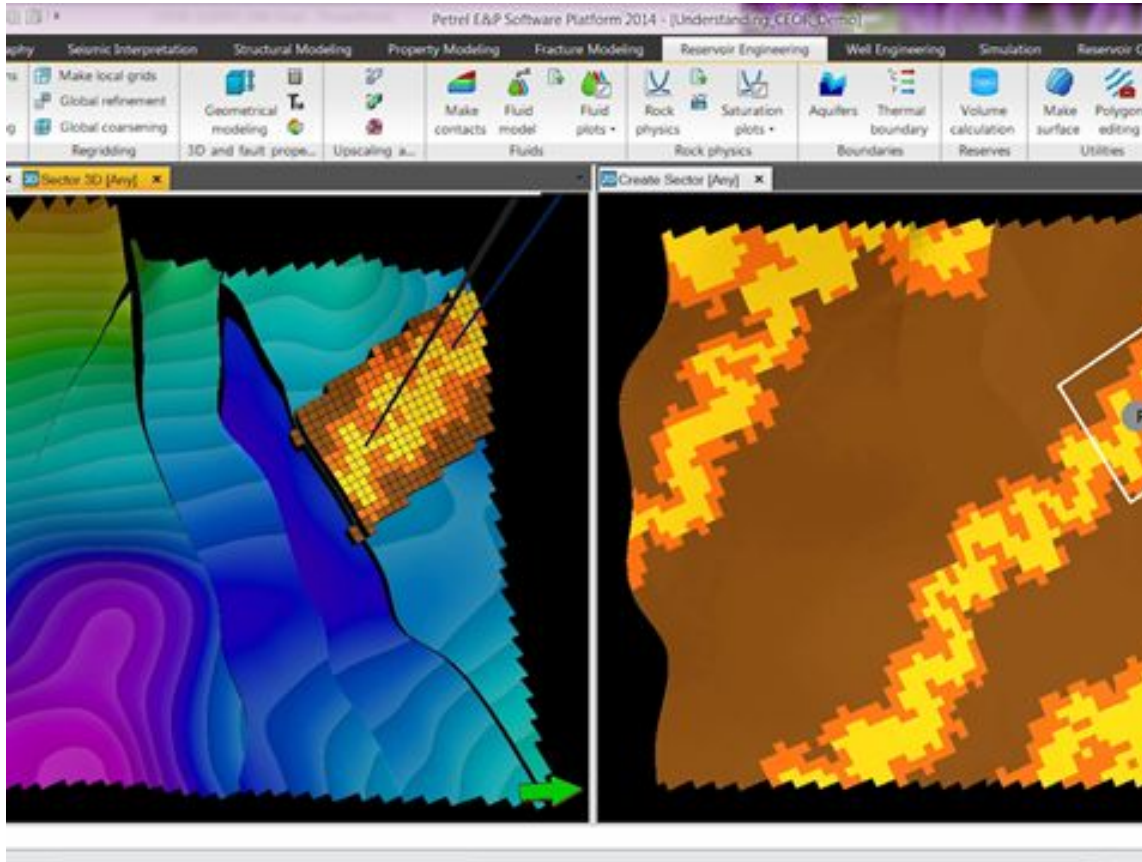
## Устойчивый и надежный эталонный симулятор



Имея более чем 30-летнюю историю непрерывного развития и инноваций, симулятор ECLIPSE\* сочетает в себе широкие возможности, вычислительную устойчивость, скорость и большое разнообразие моделируемых процессов.

Симулятор ECLIPSE охватывает весь спектр задач гидродинамического моделирования, включая модель нелетучей нефти, композиционную и термодинамическую модели, а также моделирование на основе линий тока.

Анализ неопределенностей и оптимизация Возможности платформы **Petrel** в области анализа неопределенностей и оптимизации совместно с инструментом для оптимизации множественных реализаций **MEPO\*** позволяют запускать сложные гидродинамические рабочие процессы в ECLIPSE. Это дает возможность инженерам-разработчикам определить и оценить весь диапазон неопределённости в поведении пласта и взаимовлияние параметров.

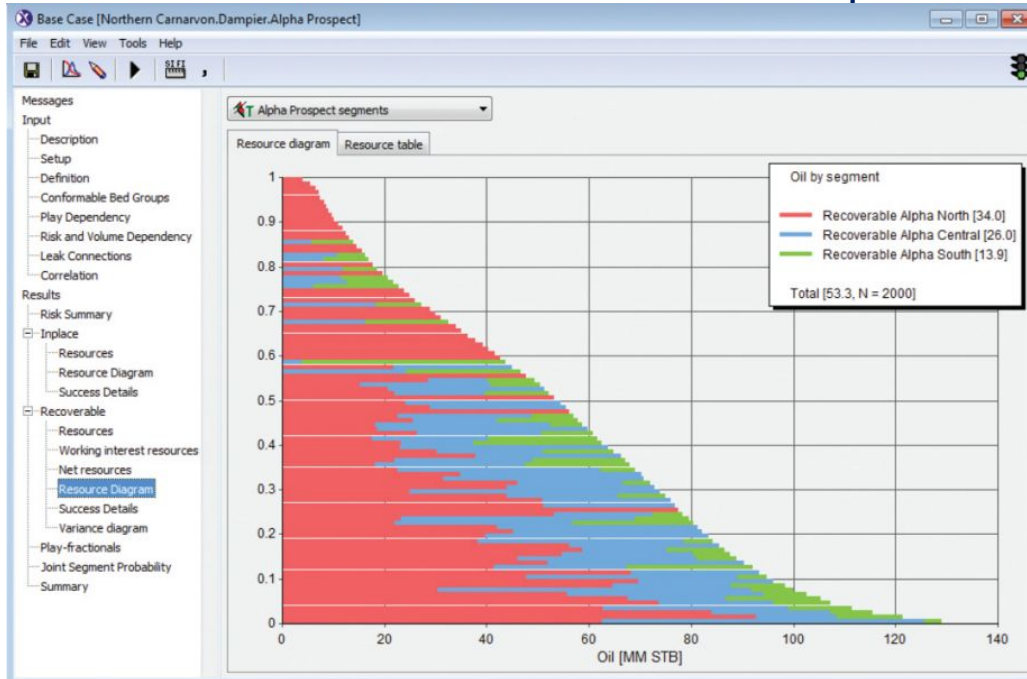


Двусторонняя связка между геомеханическим симулятором VISAGE\* и гидродинамическим симулятором ECLIPSE позволяет выполнять обновление пористости и проницаемости в модели продуктивного пласта на выбранные временные шаги, а также обновлять свойства геомеханической модели при изменениях пластового давления, температуры и насыщенности флюидов во времени. Такие расчеты могут быть использованы для прогнозирования изменений продуктивности пласта, вызванных геомеханическими эффектами, и для оценки влияния различных сценариев разработки на физические свойства в продуктивном пласте и

Программная платформа Petrel RE позволяет объединить рабочие процессы различных дисциплин при создании модели ECLIPSE, обеспечивает прозрачную процедуру обмена данными между этапами проектирования и предоставляет инженеру-разработчику удобный, интуитивно понятный графический интерфейс



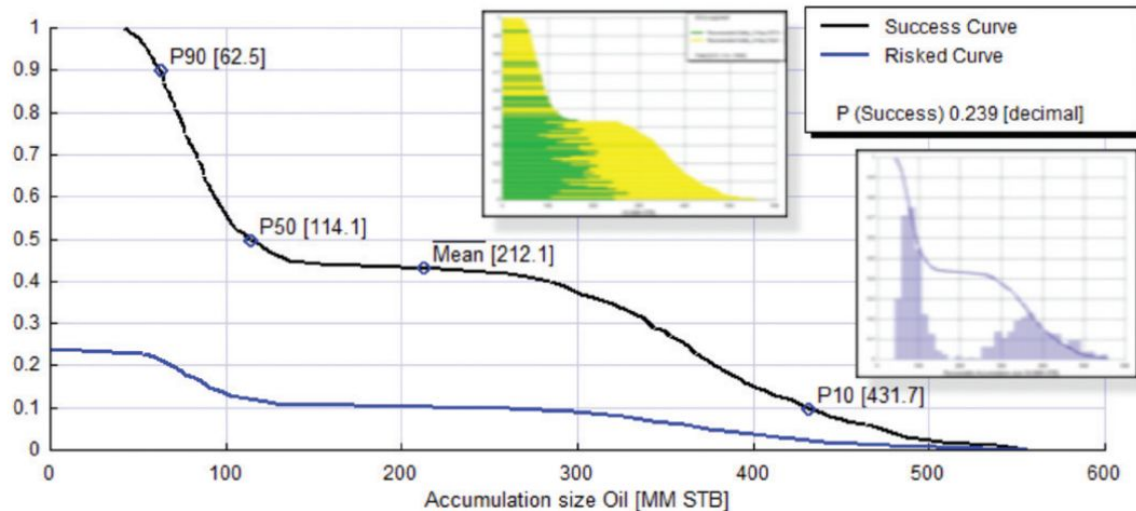
## Систематическая оценка рисков, ресурсов и стоимости геологоразведочных проектов



### ПРИМЕНЕНИЕ:

- Оценка рисков, ресурсов и стоимости поисковых участков и потенциальных нефтегазоносных комплексов
- Поддержка принятия решений по составу портфеля поисковых проектов
- Контроль за движением ресурсов и запасов

GeoX предоставляет гибкий, надежный и полноценный набор опций для моделирования неопределенностей объемов, включая как простые волюметрические модели типа «продуктивная площадь – мощность коллектора», так и модели изменений высоты залежи с глубиной, модели двойной пористости, модели изменений нефтенасыщенности по высоте залежи, модели для сланцевой нефти и газа, а также для метана угольных пластов.



Оценка реальной стоимости геологоразведочных проектов Модели полного цикла позволяют отразить неопределенности, риски и зависимости геологических моделей; провести как экспресс-анализ простых проектов, так и эффективный анализ

Это достигается с помощью:

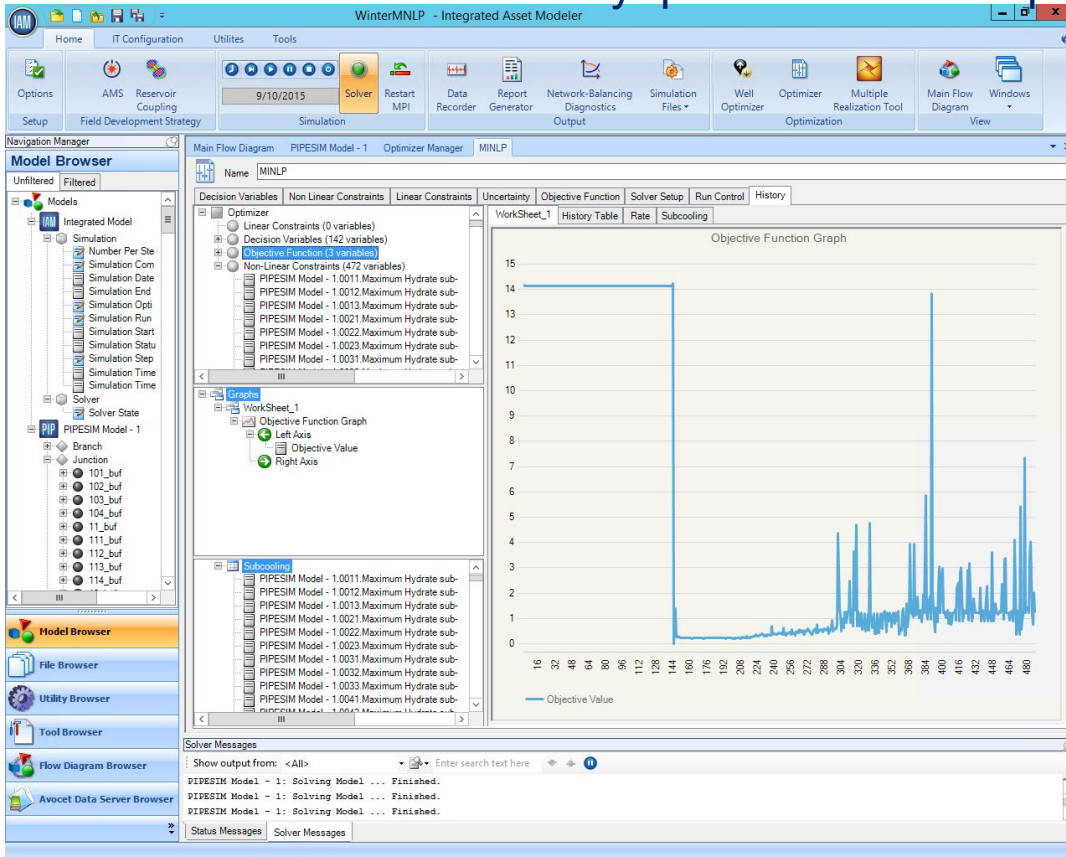
- явного определения параметров разведки и разработки целевых объектов проекта;
- правил для выбора альтернативных шагов разведки и разработки;
- моделирования профилей добычи;
- моделирования налоговых режимов;
- расчета полного набора экономических показателей проекта, таких как NPV, IRR и индекс прибыльности.

Наличие глобальной библиотеки документированных и протестированных фискальных моделей позволяет фокусировать внимание пользователей на

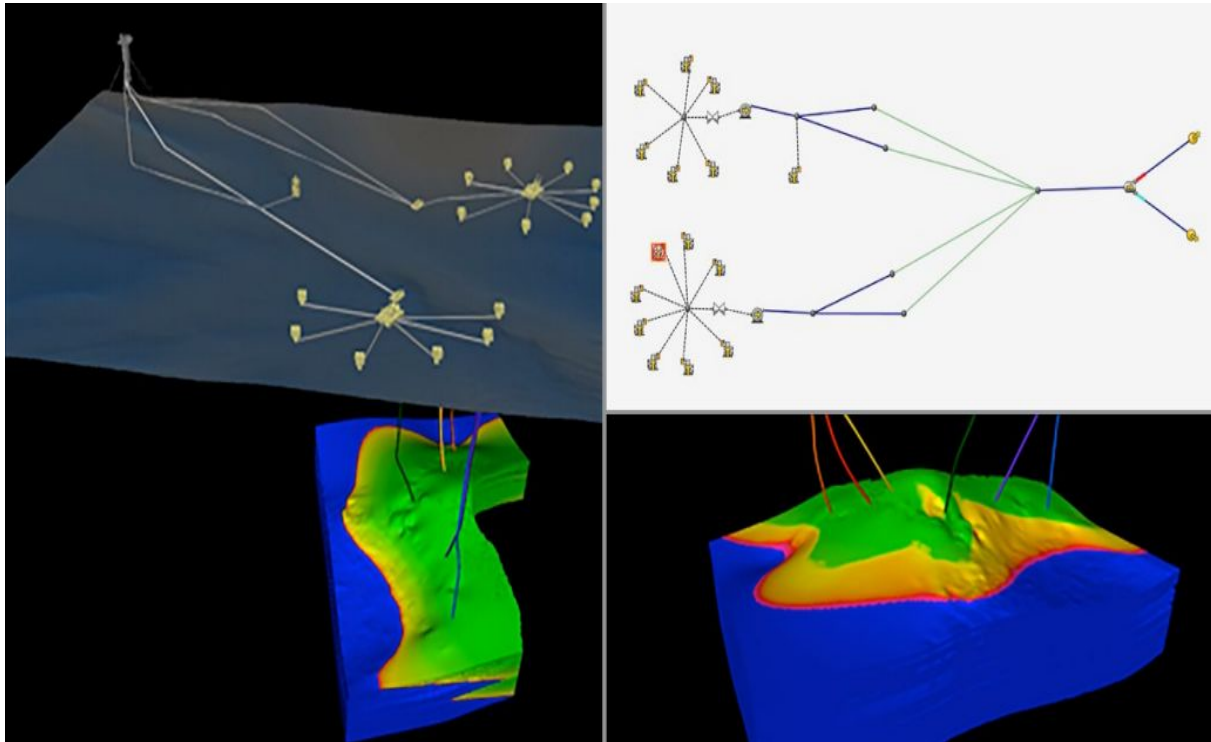
# Integrated Asset Modeler - интегрированный подход к планированию разработки и управлению месторождением

## ПРИМЕНЕНИЕ:

- Интегрированная оптимизация активов предприятия
- Оптимизация плана разработки месторождения
- Проекты по реконструкции месторождений на поздней стадии разработки
- Оптимизация добычи и управление процессом разработки



ПО IAM позволяет связывать отдельные узкоспециализированные модели (пласта, сети сбора, переработки и экономики) в единую модель для принятия решений на уровне предприятия.



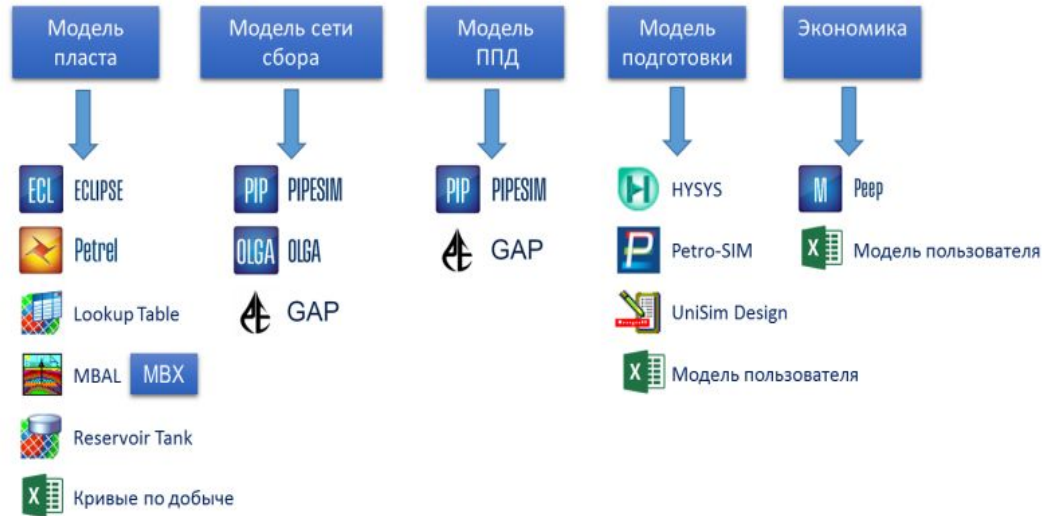
- Планирование эксплуатации газовых хранилищ, прогнозируя продуктивность и оптимизируя компоновку компрессорного оборудования
- Управление межпластовыми перетоками, используя оптимизацию работы выпускного регулирующего клапана в сложных скважинах
- Устранение узких мест в системе сбора и на объектах переработки

ПО IAM решает такие специфические задачи как:

- Достижение более точных прогнозов добычи, учитывая взаимовлияние продуктивности скважин и ограничение по противодавлению со стороны наземной инфраструктуры

- Моделирование добычи и закачки флюидов с разными PVT - свойствами для достижения технических требований по добыче
- Оптимальное использование

### Архитектура интегрированной модели



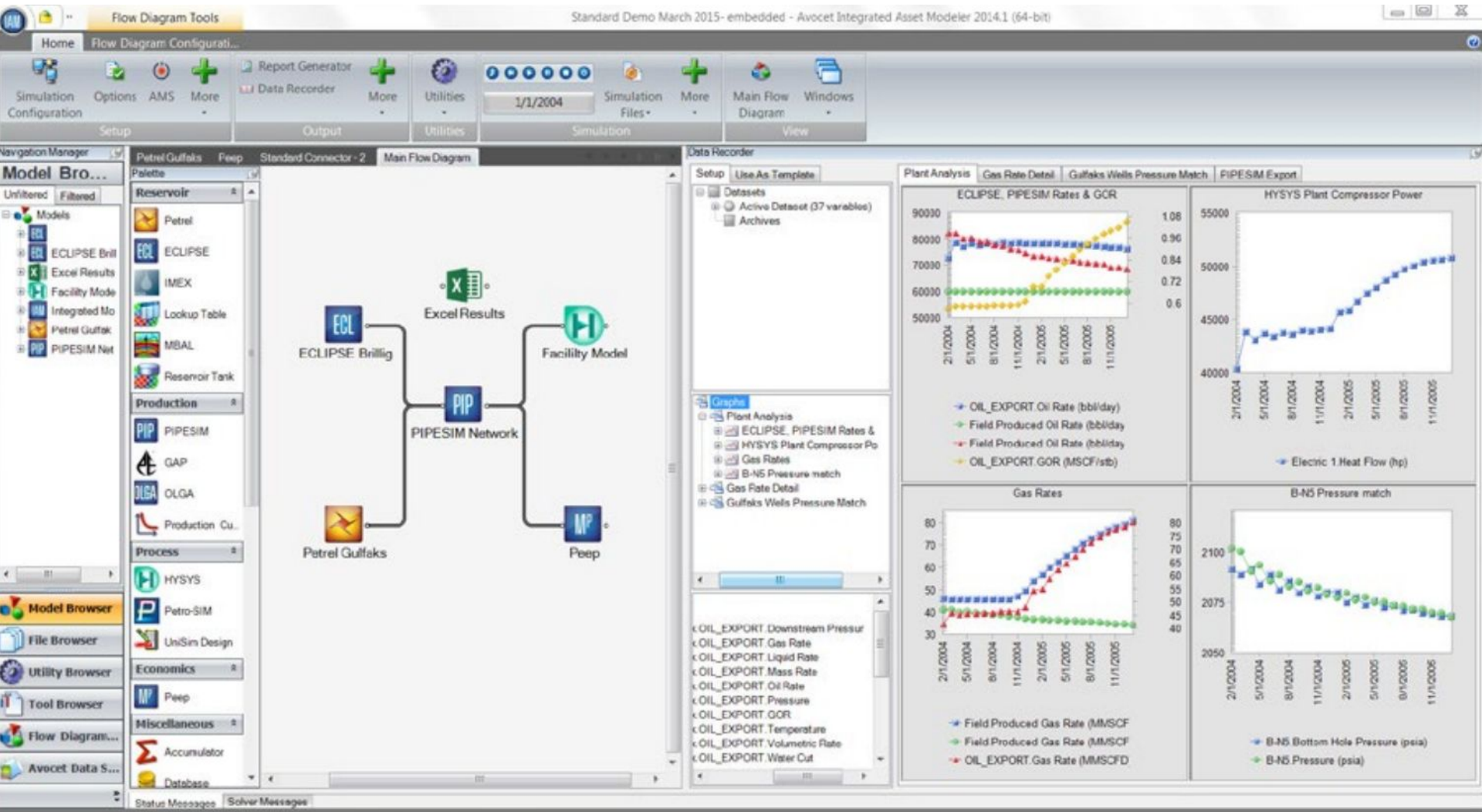
В зависимости от задачи меняется архитектура интегрированной модели IAM интегрируется со всеми ПО – стандартами в отрасли

- **GAP** — программное обеспечение многофазного течения нефти и газа
- Модели экономической эффективности
- **Merak\*** **Peep** — для полного расчёта экономической эффективности, инвестиций и управления запасами

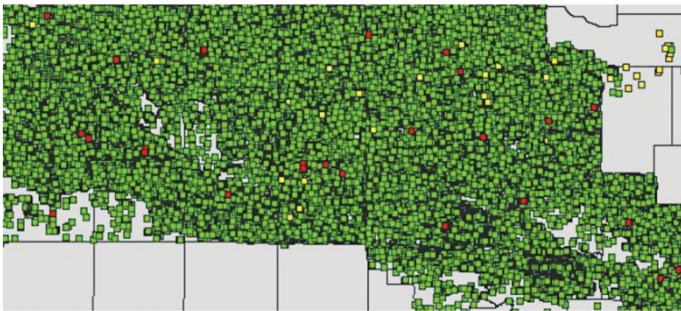
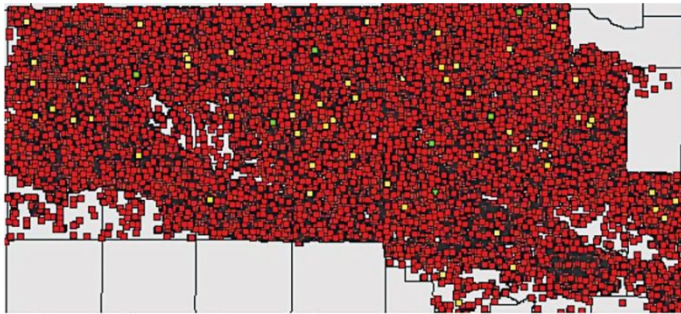
Кроме того, поддерживается интеграция с программным обеспечением сторонних производителей, таким как Microsoft Excel, а также другими пакетами инженерных расчётов для пласта, скважин и наземной инфраструктуры.

Открытая программная архитектура IAM позволяет объединять широкий спектр программ моделирования, включая:

- **ECLIPSE\*** — эталонный симулятор для моделирования пластовых систем
- **IMEX** — симулятор пластовых систем производства компании Computer Modeling Group
- **MBAL** — симулятор на основе материального баланса компании Petroleum Experts
- **PIPESIM\*** — симулятор установленного многофазного течения
- **OLGA** — симулятор неустановившегося многофазного течения



Достоверные данные в вашем  
информационном пространстве



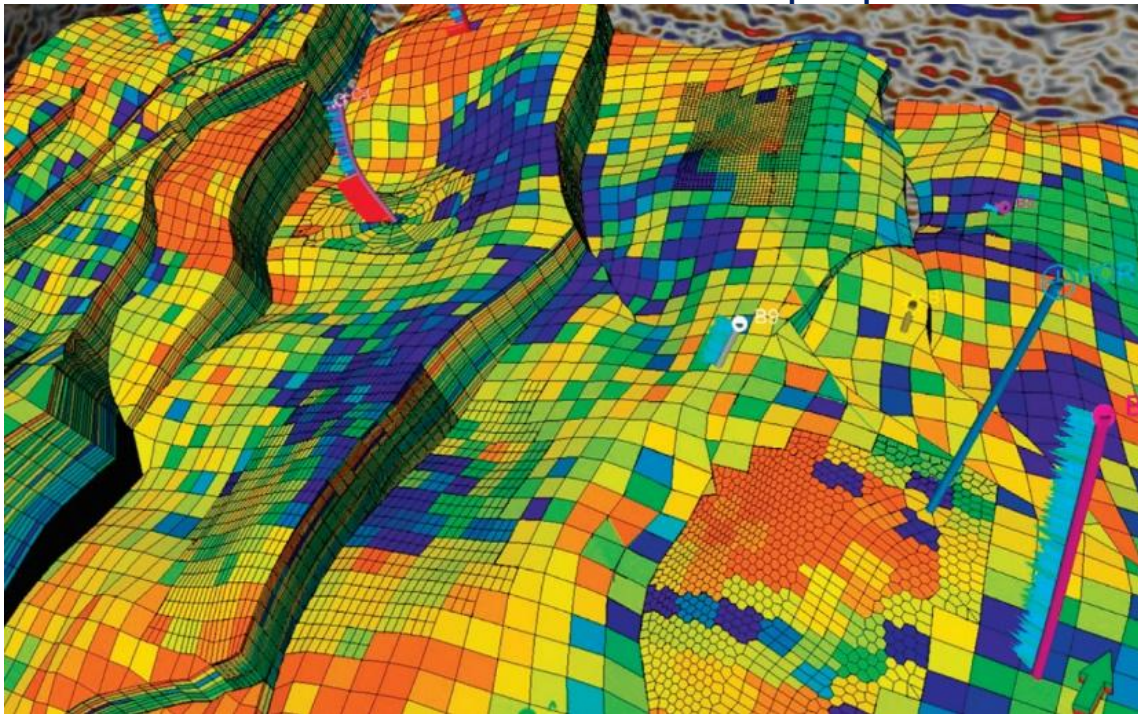
### Применение

- Анализ и контроль качества скважинных и сейсмических данных, проектов, каротажных кривых

В состав InnerLogix входят более 50 подключаемых адаптеров к различным хранилищам информации как на PC, так и на UNIX платформах.

Эти адаптеры используют открытый формат на основе XML для каждого источника данных, что позволяет производить гибкую настройку под системы заказчика. Разработаны адаптеры для наиболее распространённых геологических и геофизических приложений и хранилищ данных, включая программную платформу **Petrel\***, базу данных **Studio\***, программное обеспечение **GeoFrame\***, корпоративную систему управления информацией **ProSource\*** и систему хранения данных **Seabed\***, а также адаптеры для работы с

## Симулятор для моделей высокого разрешения



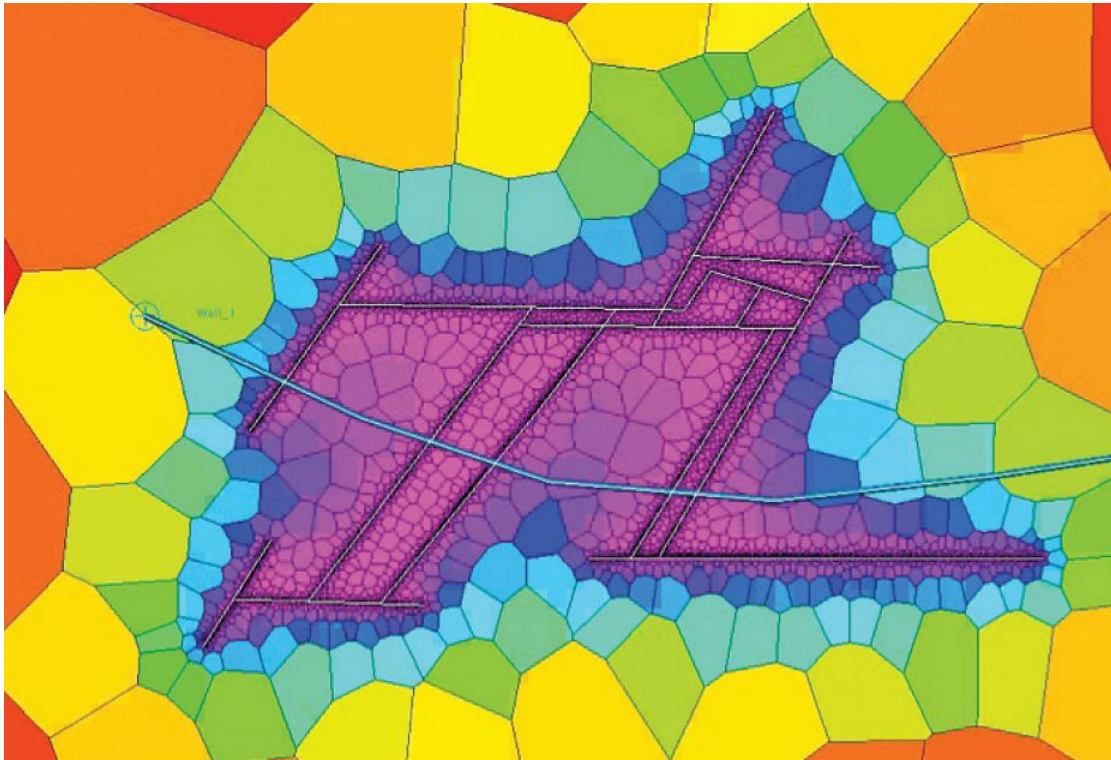
Область применения:

- Фильтрационные модели высокого разрешения
- Полномасштабные модели сложных объектов разработки

INTERSECT дает возможность детально моделировать сложные геологические структуры и скважины сложной конструкции при сохранении детальности описания пласта

Быстрые расчеты с высокой масштабируемостью, которые обеспечивает INTERSECT, означают, что модели, расчет которых ранее занимал несколько дней, теперь могут быть завершены в считанные часы



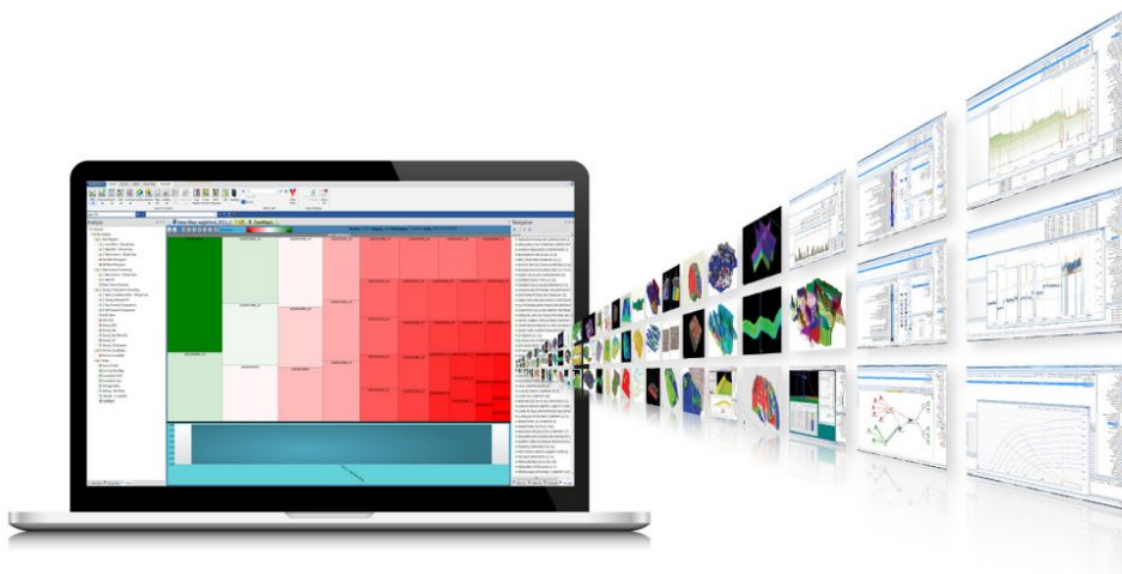


Платформа **Petrel** представляет собой идеальную среду для подготовки данных и анализа результатов гидродинамического моделирования, с поддержкой всех наиболее распространенных в отрасли рабочих процессов, включая построение модели пласта и ремасштабирование свойств, автоматизированную адаптацию модели к истории разработки, оценку неопределенности, проектирование скважин,

*Полностью неструктурированная сетка для горизонтальной скважины с проведенным многостадийным гидроразрывом пласта, смоделированная с помощью программного продукта INTERSECT*

Платформа **Petrel RE** позволяет объединить рабочие процессы различных проектных дисциплин (геология, гидродинамика, анализ разработки и др.) в ходе работы с моделью INTERSECT, обеспечивает прозрачную процедуру обмена данными между этапами проектирования и предоставляет инженеру-разработчику удобный, интуитивно понятный графический интерфейс.

## OFM - программное обеспечение для анализа скважин и пласта



### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Экономия времени за счёт заготовленных шаблонов
- Обеспечение сотрудничества между специалистами различных дисциплин
- Стандарт для обеспечения наилучшей практики и повышение производительности

OFM\* – программное обеспечение для анализа скважин и пласта, которое помогает пользователю в контроле и увеличении эксплуатационных показателей месторождений нефти и газа на протяжении всего жизненного цикла. Дружественный интерфейс позволяет просматривать и анализировать промысловые параметры и данные по добыче.

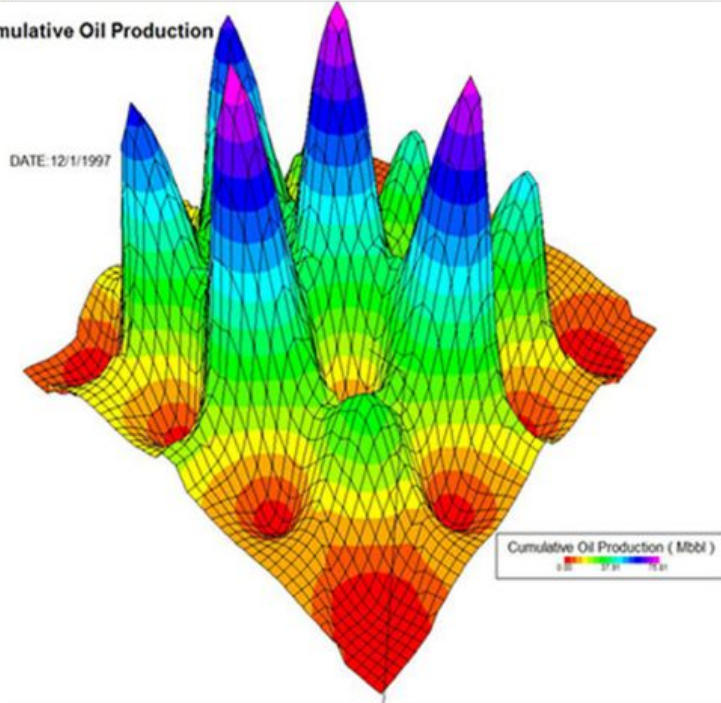
Catalog (C:\Program Files (x86)\Schlumberger\OFM 2012\_2\Template Catalog)

Standard Catalog Type ahead filter

Valid	Analysis Type	Name	Author	Operations
✓	Report	Pattern Allocation F...	OFM	Waterflood
✓	Bubble	Pattern Cum Oil Bub...	OFM	Waterflood
✓	Plot	Oil Well Summary P...	OFM	General
✓	Report	Pattern Allocation F...	OFM	Waterflood
✓	Bubble	Pattern Cum Water...	OFM	Waterflood
✓	Plot	Pattern Cum Water...	OFM	Waterflood
✓	Grid	Pattern Cum Oil Gri...	OFM	Waterflood
✓	Surface	Pattern Cum Oil Sur...	OFM	Waterflood
✓	Plot	Log WOR v Log Np	OFM	General:Waterflood:WAG
✓	Bubble	Monthly Oil Bubble...	OFM	General:Waterflood:SAGD
✓	Report	Gas Well De-Waterl...	OFM	General:CBM:Shale Gas

Image Details

Pattern Cumulative Oil Production



ПО OFM повышает эффективность работы за счёт организации взаимодействия между различными дисциплинами.

Улучшен двусторонний обмен данными между OFM и программными комплексами:

- Результаты расчёта гидродинамической модели (через OFM плагин для платформы **Petrel\***)
- Объёмы добычи, операционные данные и события на месторождении (через платформу **Avocet\***)
- Экономическая оценка проекта и прогноз (через OFM плагин для **Merak\* Peep**)

# Что осталось ?

---

- Еще ПО:
- MEPO
  - Merak
  - OLGA
  - OMNI
  - PetroMo  
d
  - PIPESI  
M
  - ProSour  
ce
  - RigHour
  - VISAGE

Это далеко не все ПО  
разработанные **Schlumberger**...

Мой совет по  
темам:  
 Techlog!



**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**