

ООО «Сиаи ГеоТест»

Юридический адрес: 634003 г.Томск ул. Белая, 3 строение 6

Почтовый адрес: 634003 г.Томск ул. Белая, 3 строение 6

Тел. (3822) 90 00 08, факс (3822) 65 21 54

ИНН 7017398304 КПП 701701001 ОГРН 1167031055861

 «SiamWellTest» v.1.03

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация	3
1.1. Наименование программы.....	4
1.2. Функциональные характеристики и возможности SIAM WellTest v.1.03.....	4
1.2.1. Ввод/вывод данных:	4
1.2.2. PVT – модуль:.....	5
1.2.3. Обработка и интерпретация исследований:	6
1.2.4. Дополнительные функции:	6
1.3. Информация для эксплуатации программного обеспечения.....	7
1.4. Язык программирования	7
2. Контактная информация	8

Аннотация

Настоящий документ (далее – Описание) распространяется на программное обеспечение «SIAM WellTest» (далее – Программа). Разработка представляет собой программное обеспечение для интерпретации гидродинамических и газодинамических исследований скважин на неустановившихся режимах фильтрации. В основе разработки заложены такие ключевые положения как скорость работы, простота интерфейса и кроссплатформенность. Текущая версия (v.1.03) программного обеспечения обладает полным набором аналитических моделей для интерпретации и моделирования исследований, модулем расчета PVT свойств флюидов, инструментами сравнения анализов. В качестве уникальных особенностей данного продукта можно выделить высокую скорость отклика построения модели, визуальные и интерактивные инструменты редактирования модели и данных. Приложение выполнено на языке программирования Java, что дает ему возможность запуска в широком кругу платформ. На текущий момент проект развивается в сторону численного моделирования и анализа добычи.

Пользователями программы могут быть специалисты в области обработки и интерпретации гидро - и газодинамических исследований скважин и пластов, а также в области разработки и эксплуатации газовых и нефтяных месторождений.

В документе указаны наименование Программы, её функциональные характеристики и состав программных средств, необходимый для функционирования, как в режиме «standalone», так и посредством веб-интерфейса, а также язык программирования, на котором написана Программа.

1.1. Наименование программы

Наименование Программы - «SIAM WellTest». Программное обеспечение для анализа и интерпретации гидродинамических и газодинамических исследований скважин.

Программное обеспечение:

- «SIAM WellTest» может устанавливаться в режиме "standalone" на ПК или распространяться путем облачных вычислений, как интернет-сервис (по модели SaaS)
- Год выпуска программного обеспечения: 2019 г;
- Программное обеспечение совместимо с операционными средами: «WINDOWS – 7, 8, 10»;
- Программное обеспечение имеет возможность портирования в любую другую среду при необходимости (Mac OS, Linux, Android);
- Программное обеспечение обладает максимально простым интерфейсом;
- Время отклика на изменение параметров аналитической модели минимальное;
- Наличие инструментов для визуального редактирования данных аналитической модели;
- Наличие 3-х мерного представления PVT-свойств;
- Математический аппарат включает в себя инструменты по интерпретации нагнетательных скважин с автоГРП;
- Математический аппарат включает в себя возможность учета интерференции с соседними скважинами;
- Приложение обладает инструментами для перевода единиц измерения.

1.2. Функциональные характеристики и возможности SIAM WellTest v.1.03

Технический функционал и возможности SIAM WellTest v.1.03:

1.2.1. Ввод/вывод данных:

1. Загрузка множества каналов данных по давлению и дебиту из текстовых файлов и файлов Excel, буфера обмена и табличное представление

2. Графическое загружаемой информации;
3. Инструменты по обработке данных: генерация, добавление, удаление, синхронизация данных по давлению и дебитам;
4. Фильтрация и сглаживание данных;
5. Интерактивные инструменты работы с данными – изменение входных данных на графике при помощи мыши;
6. Инструменты для выделения участков исследований (КВД, КПД, КСД);
7. Инструменты для табличного и графического сравнения исходных данных и результатов анализа;
8. Вывод табличных значений, результатов и графиков в буфер обмена.

1.2.2. PVT – модуль:

1. Создание множества каналов входной информации о скважине и PVT – свойствах;
2. Доступные для выбора и комбинации фазы: нефть, вода, газ, газоконденсат;
3. Адаптация корреляций на данные лабораторных исследований;
4. Загрузка численных корреляций, рассчитанных в иных источниках;
5. 3-х мерное представление корреляций в зависимости от давления и температуры;
6. Список доступных корреляций:
 - 6.1. Нефть: Давление насыщения (P_b), газосодержание (R_s): Standing, Vasquez-Beggs, Glaso, Petrosky-Farshad; Объемный коэффициент (B_o): Standing, Vasquez-Beggs, Glaso, Petrosky-Farshad; Коэффициент сжимаемости (C_o): Vasquez-Beggs, Petrosky-Farshad; Вязкость (μ_o): Beggs-Robinson, Beal, Glaso, Andrade, Petrosky;
 - 6.2. Газосодержание (R_{sw}): Meehan-Ramey, McCain; Объемный коэффициент (B_w): Meehan-Ramey; Коэффициент сжимаемости (C_w): Osif; Вязкость (μ_w): Van Wingen-Frick, Helmholtz-Frick;
 - 6.3. Газ: Коэффициент сверхсжимаемости (Z): Dranchuk, Hall-Yarborough, Standing, Dranchuk-Abou Kassem Коэффициент сжимаемости (C_g): Dranchuk; Вязкость (μ_g): Lee et al.;

- 6.4. Конденсат: Газожидкостный фактор (r_s): Kleuyweg; Коэффициент сжимаемости (C_g): Dranchuk;
- 6.5. Корреляции псевдокритических параметров газа: По составу газа, Конденсат, Sutton, Standing, Carr et al.

1.2.3. Обработка и интерпретация исследований:

1. Интерпретация исследований при помощи аналитических моделей;
2. Инструменты диагностики режимов течения;
3. Инструменты ручной адаптации модели;
4. Автоматизированные инструменты поиска решения;
5. Учет истории работы скважины до момента исследования;
6. Интерактивные инструменты адаптации модели – изменение данных на графике при помощи мыши;
7. Инструменты учета влияния работы соседних скважин;
8. Инструменты для построения индикаторных диаграмм;
9. Инструменты для учета переменного скин-фактора;
10. Инструменты для интерпретации исследований при многофазном потоке;
11. Инструменты расчета среднего пластового давления;
12. Список доступных аналитических моделей:
 - 12.1. Влияние ствола скважины: Постоянный ВСС, Изменяющийся ВСС (Fair);
 - 12.2. Скважина: Вертикальная, Трещина равномерный поток, Трещина бесконечной проводимости, Трещина конечной проводимости, Трещина АГРП, Частичное вскрытие, Горизонтальная скважина, Горизонтальная МГРП;
 - 12.3. Пласт: Однородный, Двойная пористость PSS, Двойная пористость Slab, Двойная пористость Sphere, Радиальный композитный;
 - 12.4. Границы: Бесконечный, Один разлом, Пересекающиеся разломы, Канал, Ограниченный канал, Круг, Квадрат, Интерференция.

1.2.4. Дополнительные функции:

1. Программное обеспечение может быть запущено на любой десктопной платформе: Window, Mac OS, Linux;
2. Гибкая настройка единиц измерения;
3. Мультиязычный интерфейс;
4. Цветовая настройка графиков;
5. Возможна интеграция с корпоративным программным обеспечением при подписке на техническую поддержку;
6. Дополнительный необходимый функционал может быть добавлен в продукт при подписке на техническую поддержку.

1.3. Информация для эксплуатации программного обеспечения

Для корректного функционирования данного программного обеспечения существуют следующие минимальные требования для персонального компьютера:

Система: 64-разрядная;

Процессор: Intel i3 2.4 Ghz или лучше;

Оперативная память: 4 GB;

Место на диске: 1 GB

Для версии приложения с облачными вычислениями требуется широкополосное подключение к интернету.

1.4. Язык программирования

Языками программирования являются:

- Java (разработка программного обеспечения),
- YAML (разработка системы сборки программного обеспечения)

2. Контактная информация

Контактная информация производителя программного продукта:

Название организации: Общество с ограниченной ответственностью

ООО «Сиам ГеоТест».

Юридический адрес: Российская Федерация, 634003, г. Томск, ул. Белая, д. 3, стр.6

Интернет: <https://siamgeotest.com/>

Отдел сопровождения клиентов: 8 (3822) 900-008 доб. 43032, sales@siamgeotest.ru

Отдел технической поддержки: 8 (3822) 900-008 доб. 45203,
support@siamgeotest.ru