

# Naftamatika

Smart oilfield

## КОНТРОЛЛЕР ШГН WELLSIM®

Контроллер ШГН WellSim - мощный инструмент для управления и диагностики для штанговых глубинных насосов. WellSim рассчитывает дебит без использования расходомеров, строит и анализирует динамограммы, собирает статистику потребления электроэнергии и других параметров, обеспечивает дистанционное управление оборудованием скважины SCADA системой и предоставляет ей данные, предотвращает поломки, отображает данные в удобном виде на сенсорном дисплее. Все собранные данные хранятся в течении 180 дней.

В руках технолога WellSim становится незаменимым инструментом, позволяющим диагностировать и оптимизировать оборудование скважины, позволяющий серьезно оптимизировать интервал.



### Преимущества WellSim®:

- Гибкое управление ШГН в режиме реального времени:
  - по заполнению насоса
  - по давлению на приеме насоса
  - по динамическому уровню жидкости
  - по таймеру и расписанию
  - дистанционно с помощью SCADA
  - по особому алгоритму заказчика
  - в режиме ручного управления
- Удобный многоязычный интерфейс
- Высокая точность измерений и вычислений
- Защита оборудования ШГН
- Снижение износа и электропотребления
- Расчет дебита без расходомера
- Подробная история работы за длительный период
- Динамический расчет утечек
- Возможность работы без датчика нагрузки
- Мониторинг силового оборудования
- Множество стандартных интерфейсов для внешних устройств
- Плагинная архитектура
- Широкий диапазон рабочих температур



# ПО WELLSIM<sup>®</sup>

Особенности WellSim:

Точный расчет технологических параметров, таких как: давление на приеме насоса, утечки, дебит добытой жидкости и т.д.

Плагинная архитектура, позволяющая расширять возможности контроллера в соответствии с нуждами пользователя.

Технология IoT, позволяющая интегрировать оборудование промысла в единую сеть, делая промысел по-настоящему "умным".

Имплементация технологии Blockchain.

- ИИ на основе нейросети для анализа формы динамограмм и обнаружения неисправностей.

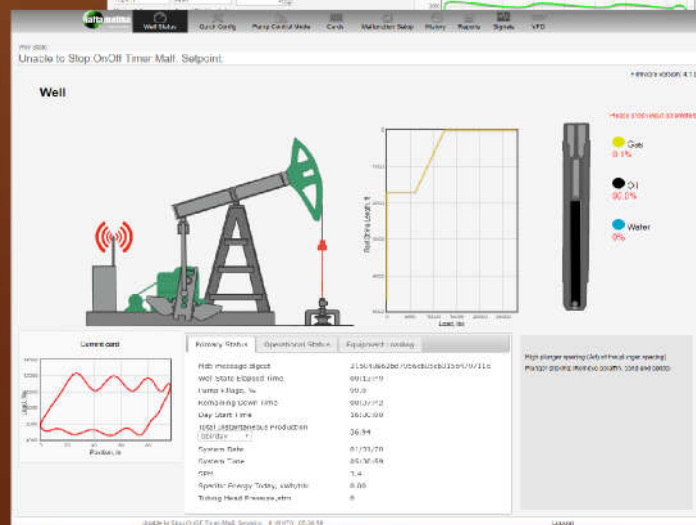
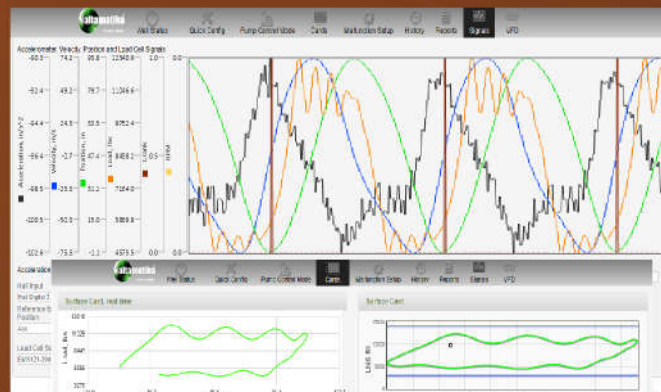
Универсализация и стандартизация интерфейсов, позволяющая интегрироваться с ПО сторонних производителей.

Удобный пользовательский интерфейс с визуальными оповещениями, имеющим низкие требования к квалификации персонала.

- Графическое и табличное представление данных, анализ трендов.

- Выбор языка и единиц измерения.

- Web-интерфейс, доступный с широкого спектра устройств (ПК, лэптоп, смартфон и т.д.) без установки дополнительного ПО.



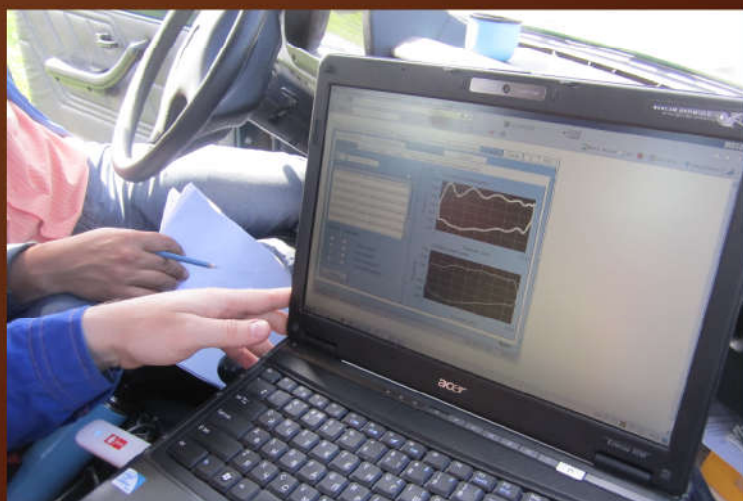
## КОНФИГУРАТОР WELLSIM<sup>®</sup>

WellSim имеет модульную архитектуру, одно из главных достоинств которой - возможность изменять конфигурацию как на уровне контроллера, так и на уровне станции управления. Для подбора конфигурации пользователю доступен онлайн конфигуратор с обширным выбором опций для создания решения с наилучшим отношением цена-качество.

## СИМУЛЯТОР WELLSIM<sup>®</sup>

Это устройство позволяет симулировать сигналы от реальной скважины в для ремонта, тестирования и лабораторного анализа или тренировки персонала.

Симулятор работает на основе контроллера WellSim и обладает его достоинствами и особенностями, такими как удобный пользовательский интерфейс и высокая точность.





# СТАНЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ WELLSIM®



Нафтаматика предлагает серию полноразмерных станций управления на основе контроллера ШГН WellSim. Станция управления включает в себя защитное и телекоммуникационное оборудование, а также имеет модульную архитектуру, позволяющую изменять конфигурацию в соответствии с условиями эксплуатации. Нафтаматика также разрабатывает полностью заказные станции по требованиям заказчика.

Станция управления также может быть оснащена интегрированным ЧРЭП или интегрирована с внешним устройством такого типа. Интеграция с ЧРЭП позволяет гибко регулировать скорость вращения электродвигателя ШГН.

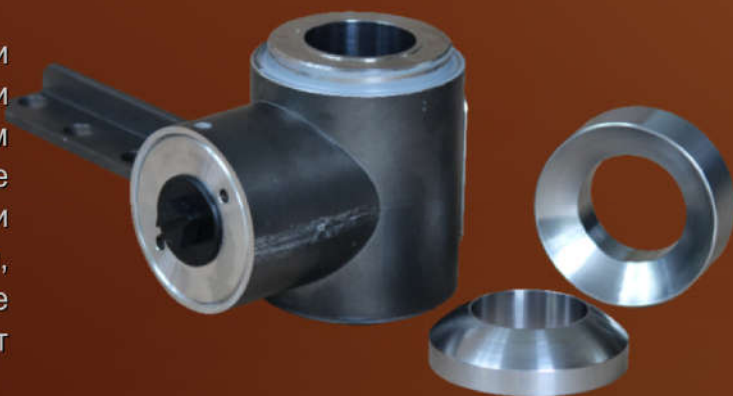
ШГН под управлением станции WellSim превращается в промышленного робота, способного независимо принимать решения с целью достижения идеального режима работы, а также обеспечивающего дистанционный мониторинг и управление. ШГН под управлением WellSim оповещает о необычных ситуациях и поломках, уменьшает удельное энергопотребление, снижает износ и загруженность персонала.

## НАБОР ДАТЧИКОВ

WellSim совместим со всеми стандартными датчиками, используемыми с контроллерами ШГН, а также способен работать в бездатчиковом режиме, если прецизионные измерения не требуются. Линейка датчиков компании Нафтаматика обеспечивает точные измерения, позволяющие точно вычислять ключевые экономические параметры, такие как дебит добытой нефти.

Нафтаматика предлагает датчики для любых типов ШГН и условий эксплуатации. Датчики производства компании Нафтаматика прецизионно точны и предназначены для работы в агрессивных и взрывоопасных средах и суровых климатических условиях.

Новейшим пополнением линейки является монолитный комбинированный датчик нагрузки и ускорения, значительно упрощающий процедуру установки и надежный в эксплуатации.





# NAFTASCADA

NaftaSCADA - универсальное и масштабируемое решение для промыслов содержащих до 10 000 объектов, таких как ШГН, ЭЦП, нагнетательные станции и т.д., для каждого объекта пользователь может выставить разные иконки и мнемосхемы.

Открытость и совместимость со стандартами обеспечивает взаимодействие с другим ПО по средствам технологий OPC, OLE DB и ODBC.

NaftaSCADA имеет удобный web-интерфейс, позволяющий получать доступ к функционалу с помощью интернет браузера.

Многоуровневый доступ к системе позволяет разным типам пользователей мониторить и контролировать процес выработки, менять режим работы и просматривать исторические данные.

- Экспорт данных в Microsoft Excel, Microsoft Word и Adobe Reader
- Неограниченное время хранения данных
- Опрос по 20 параметрам для объектов в течении часа
- Гибкая мультязычная система с отдельным выбором единиц измерения
- Интеграция с ПО сторонних производителей
- Поддержка пользовательских плагинов

NaftaSCADA превосходит аналоги по функциональности, включающей анализ и диагностику оборудования. В частности, для ШГН доступны следующие функции:

- Анализ динамограмм и сравнение с эталонами
- Расчет ваттметрограмм
- Расчет теоритической динамограммы
- График 3D анализа напряжения в штангах
- Проекционный график для искривленных скважин
- Расчет трения по данным инклинометрии
- Диагностика оборудования скважины
- Нагрузка на элементы: редуктор, конструкция, штанги
- Расчет дебита, утечки, энергопотребления, эффективности насоса
- Расчет давления на приеме насоса
- Расчет уровня жидкости
- Ассистент балансировки
- Диагностика глубинного оборудован
- Графическое отображение предупреждений

NaftaSCADA позволяет автоматизировать промысел как систему взаимодействующих объектов разных типов вместо того, чтобы рассматривать их поотдельности. Наше решение сочетает все необходимые инструменты для пользователей всех уровней.

