

A woman with glasses and a dark blue polo shirt with the SKF logo is standing in a factory. She is holding a silver tablet in her left hand and touching a control knob on a piece of industrial machinery with her right hand. The background shows various factory equipment, including a red machine and a blue structure. A semi-transparent blue box is overlaid on the left side of the image, containing the text 'SKF Enlight QuickCollect'.

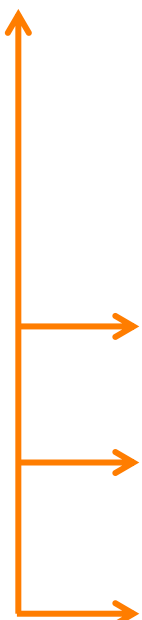
SKF Enlight QuickCollect

SKF®

Интеллектуализация промышленности



Мобильные устройства - окна



Облачное хранилище - инфраструктура



Управление данными большого объема (Big Data)



Подключенные сенсоры / системы - передатчики данных

Датчик QuickCollect

- Сертификация ATEX Zone 1, Class 1 Div. 1 (сертификаты в процессе регистрации)
- Степень пыле- и влагозащиты IP67
- 8 ч. работы на 1 полном заряде батареи
- Тест на падение с 1,8 м на бетон
- Общий уровень виброскорости
- Огибающая виброускорения
- БПФ, временная диаграмма
- ИК температура
- Повышенная производительность!



Датчик QuickCollect

- Измерение виброскорости:
10 Гц – 1 кГц, до 55 мм/с, до 400 линий
- Измерение огибающей:
до 2 кГц, до 20 gE, до 800 линий

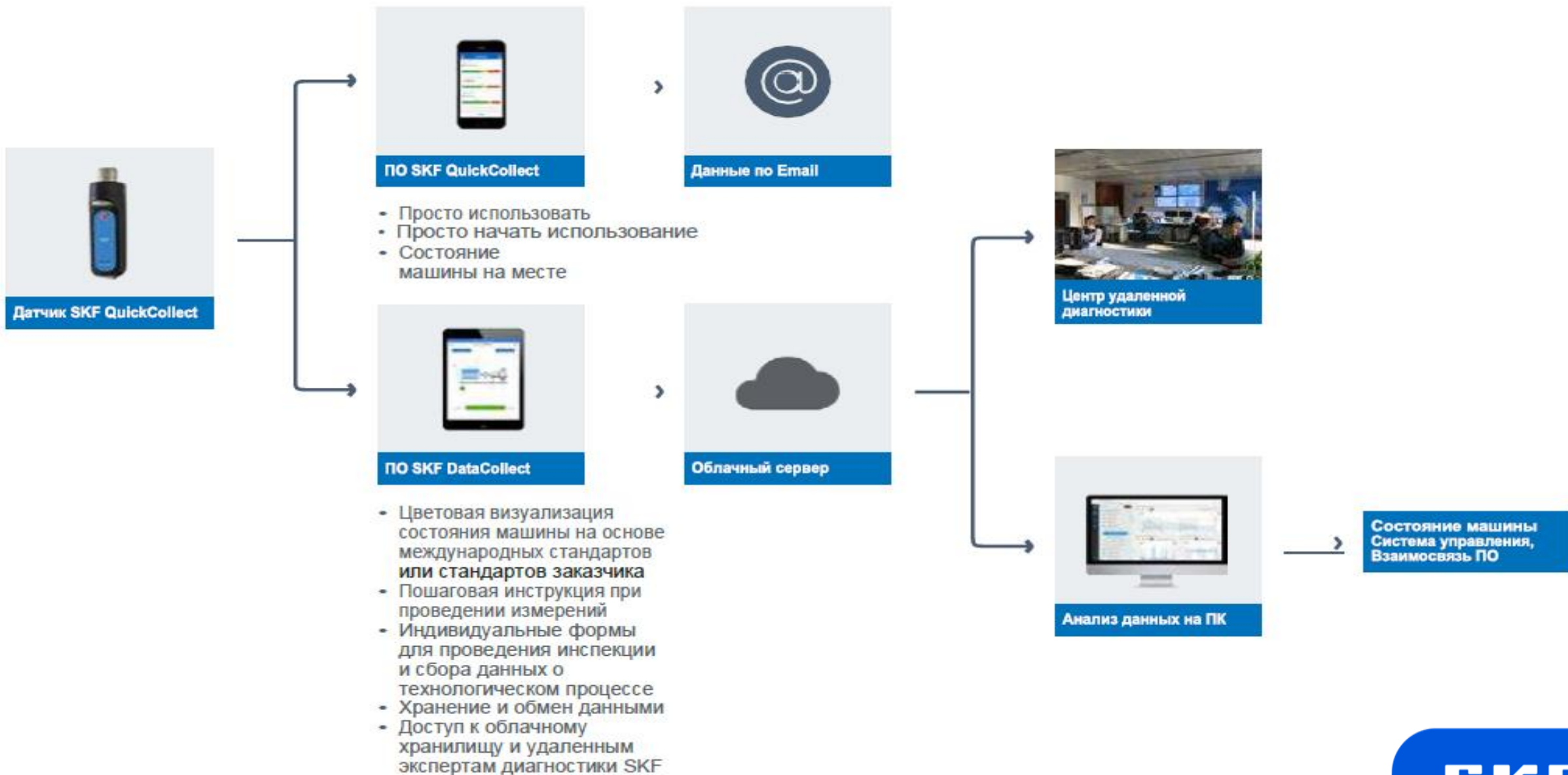


Позиционирование



- Легко масштабируется
- Дешевый вариант системы базового мониторинга (Датчик QuickCollect и бесплатное приложение) можно легко обновить до более продвинутой версии маршрутных инспекций с помощью ПО DataCollect

Два варианта использования датчика QC



Опыт лучшей практики

Если задача требует применения простых инструментов или простого наблюдения и имеет периодичность менее 1 недели, задача может быть выполнена **оператором**.

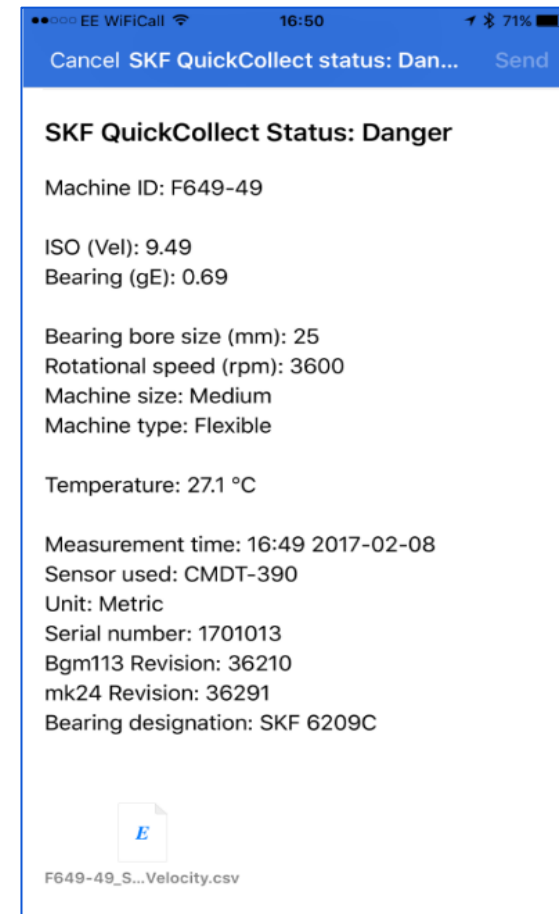
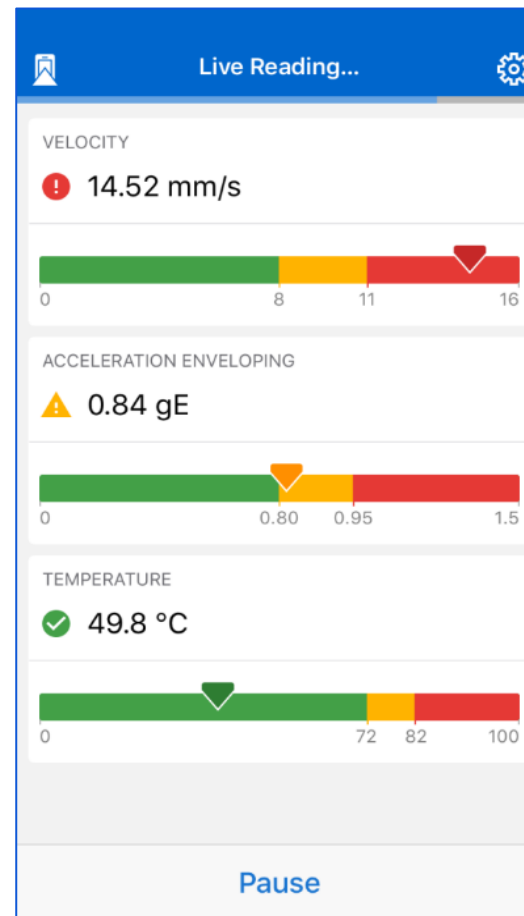


Приложение Quick Collect



Приложение QuickCollect

- Бесплатное приложение
- Предустановленные уровни тревог на основе габаритов и скорости машин, или можно задать требуемые уровни самостоятельно.
- Данные от QuickCollect отображаются на смартфонах Android и iPhone или часах iWatch
- Обновление в live-режиме данных о виброскорости, огибающей виброускорения (полоса 3) и температуре
- Передача по e-mail данных (*.csv файл) через телефон или iWatch
- Отправка фото о состоянии и/или местонахождении машины



Основные конкуренты



Hash mobile



GE Bently



GTI predictive technologies



Motionics



Crystal Instruments

QuickCollect – Начало работы

При открытии у пользователя появляется начальный экран

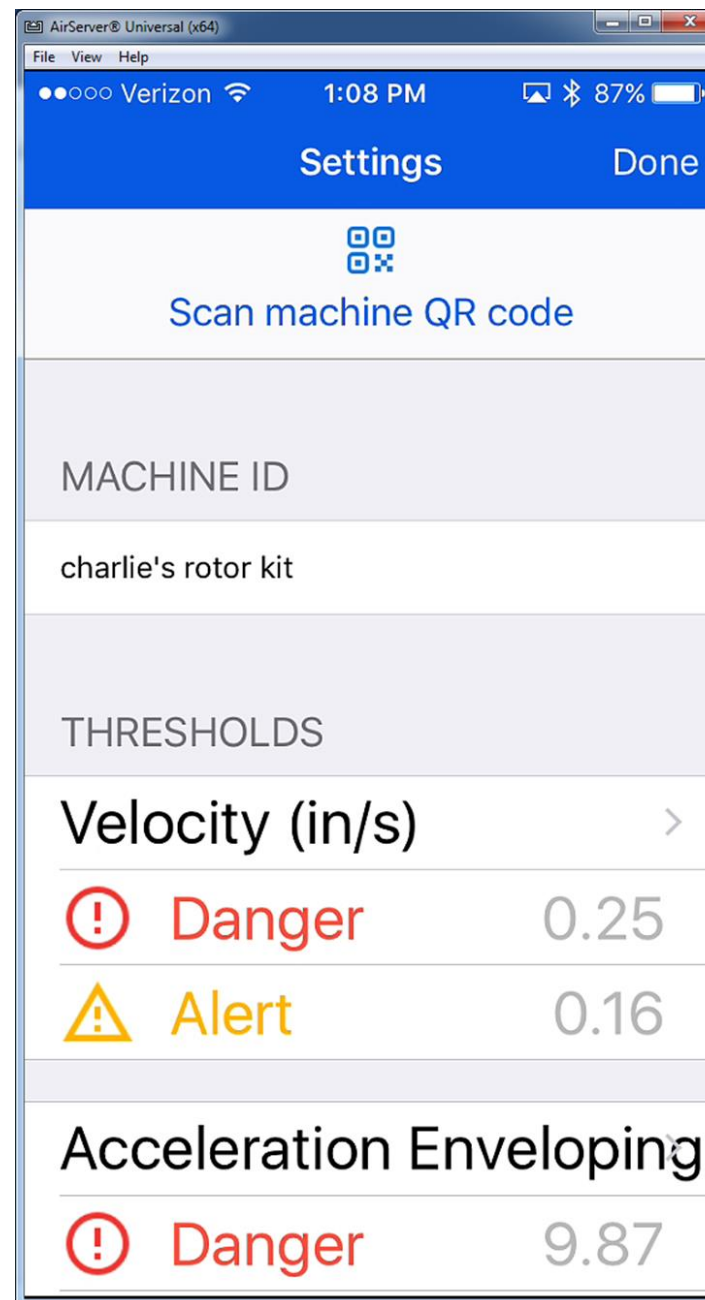
- ✓ Настроить пороговые уровни
 - ✓ Настройка уровней для оборудования
- ✓ Пропустить
 - ✓ Пропустить настройку пороговых уровней
- ✓ Не напоминать
 - ✓ Пропускать данное сообщение при открытии приложения



Настройки

Доступ к меню осуществляется путем выбора «Настроить пороговые уровни» на экране запуска или нажатия кнопки в верхнем правом углу окна.

- ✓ Сканировать QR-код - сканирует QR-код и загружает информацию о настройках машины для этого кода.
- ✓ Идентификатор машины - введите имя машины.
- ✓ Виброскорость – выбор типа диагностируемой машины, и типа фундамента. На основе этой информации настраиваются пороговые значения согласно ISO стандарта.



Настройки (продолжение)

Доступ к меню осуществляется путем выбора «Настроить пороговые уровни» на экране запуска или нажатия кнопки в верхнем правом углу окна.

- ✓ Огибающая виброускорения— введите диаметр внутреннего кольца и рабочую скорость оборудования.
- ✓ Температура – введите пороговые уровни для температуры
- ✓ Выберите единицы измерения: Метрические или Имперические



Настройки – Создание QR Кода

Доступ по кнопке “Создать QR код”

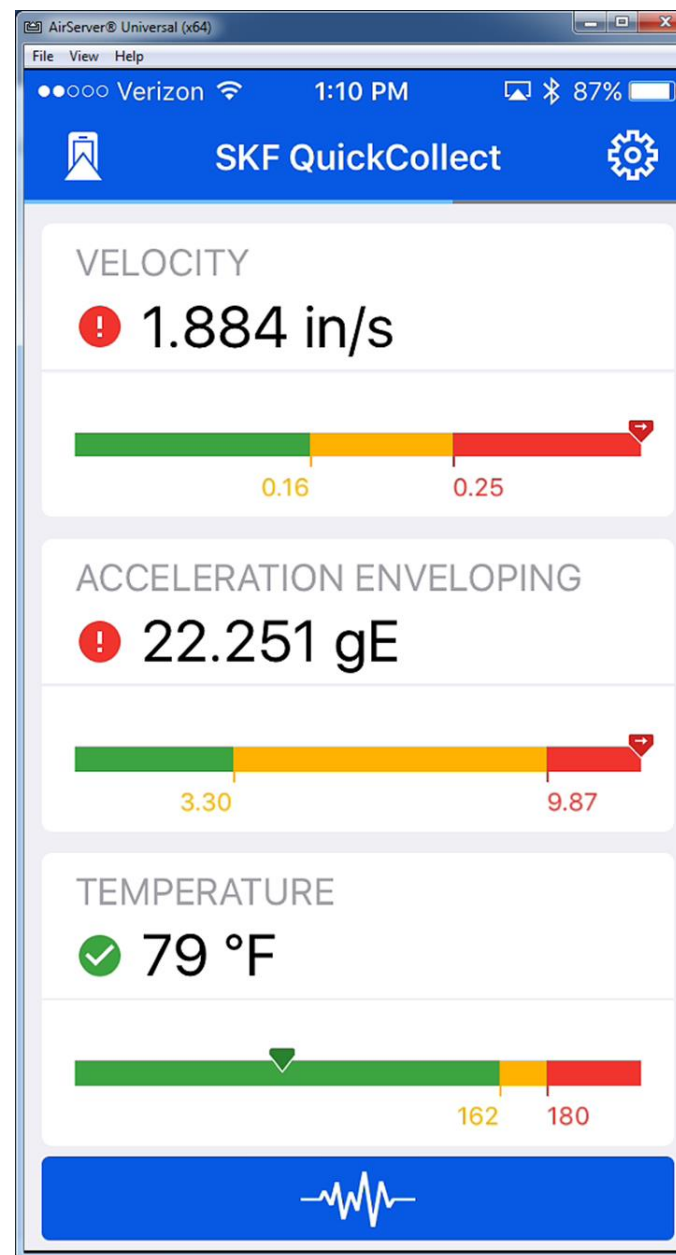
- ✓ Создает печатный QR код который содержит информацию о машине.
- ✓ QR код можно переслать на другое устройство.
- ✓ Можно использовать онлайн генератор QR кодов
- ✓ Данная функция QR code позволяет пользователю автоматически настраивать пороговые уровни для каждой машины. Они могут быть назначены заранее квалифицированным вибродиагностом.



Сбор данных

Первое, что вы заметите на экране сбора данных, - это получение Live данных.

Вы сможете записать текущие показания нажав кнопку.



Собранные данные

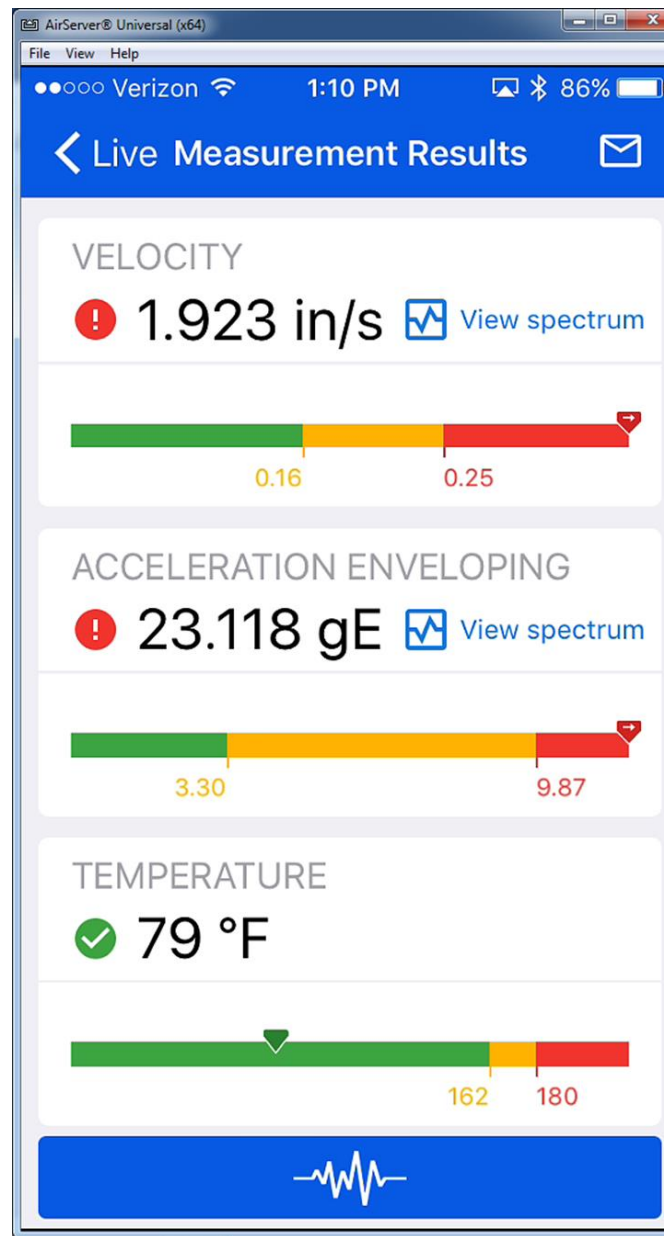
Доступ к просмотру спектров Виброскорости и Огибающей виброускорения нажав кнопку:



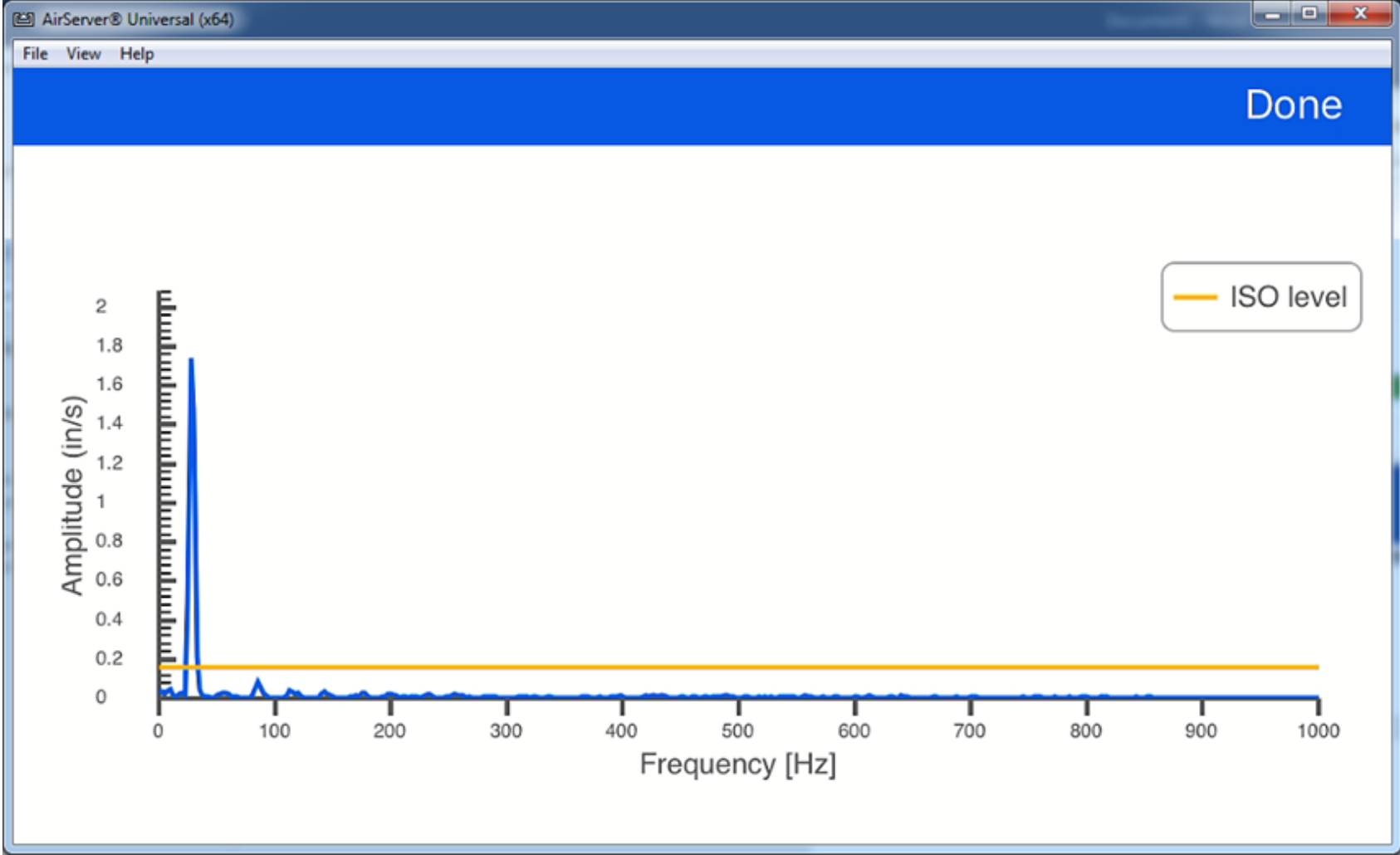
Возврат в окно текущих значений:

[← Live Measurement Results](#)

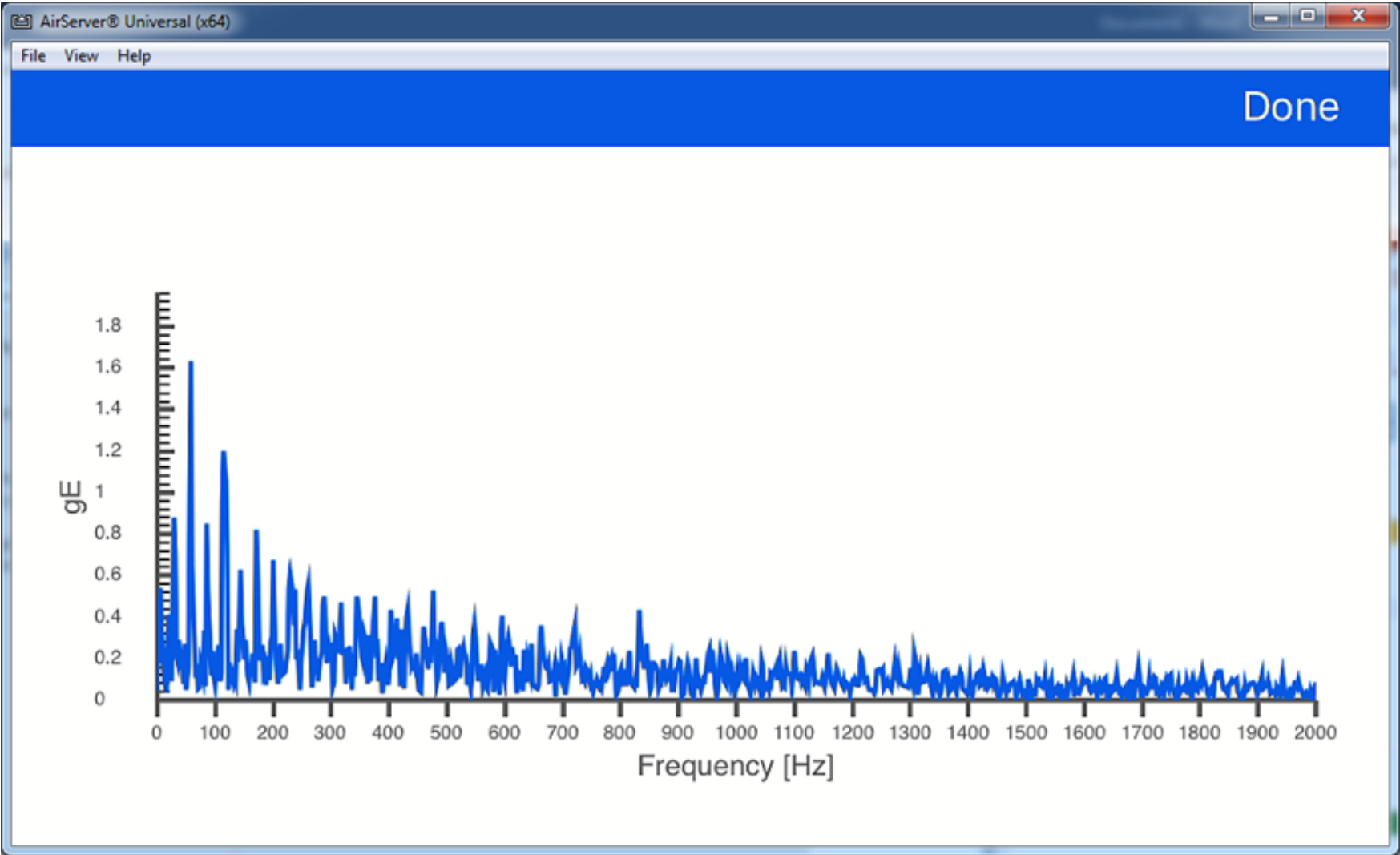
Возможно переслать результаты по почте:



Спектр виброскорости



Спектр огибающей

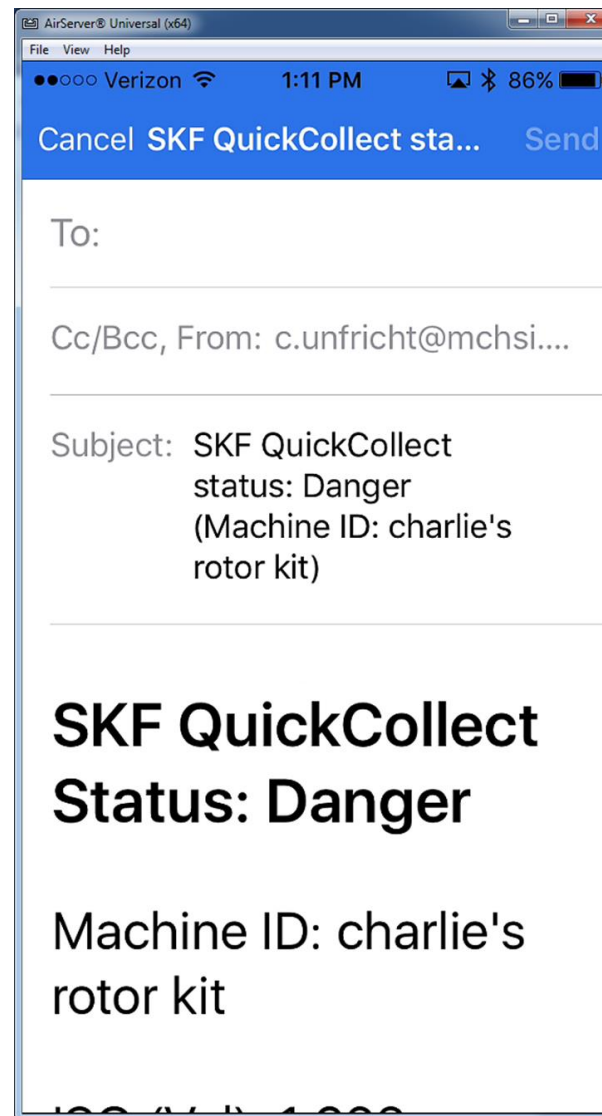


E-mail форма

К письму будут приложены два .csv файла
(1 для Виброскорости и 1 для Огибающей)
Эти файлы можно анализировать в модуле ARM.

Примечание: QuickCollect не поддерживает
маршрутные измерения.

Вам нужно менять Machine Id вручную или с помощью
QR code при измерении каждой машины.

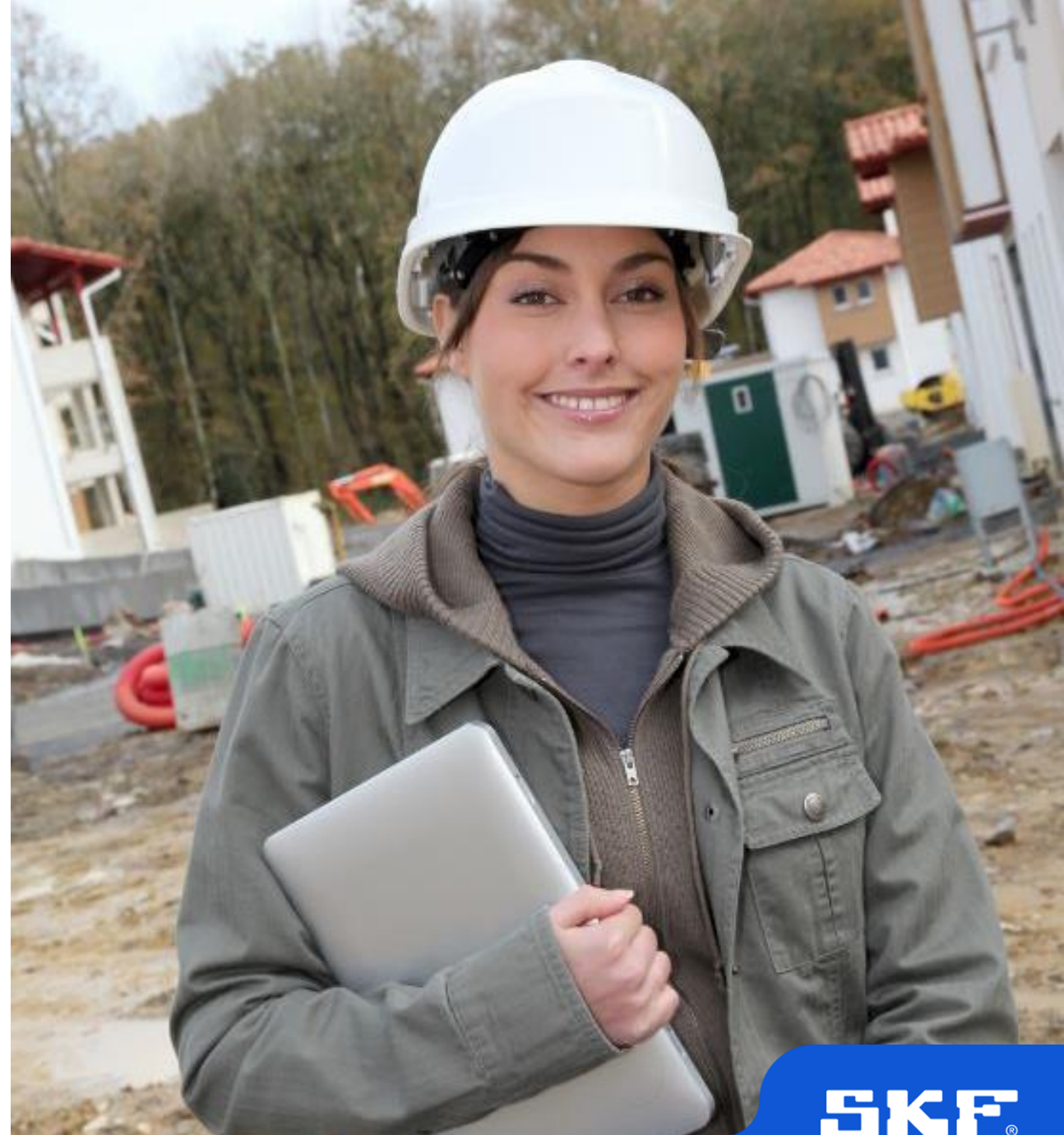


Инженер загружает данные в ARM для анализа

The screenshot displays the SKF Analysis and Reporting Manager software interface. The window title is "SKF Analysis and Reporting Manager: RDC Mode for @2CU". The menu bar includes File, Edit, View, DSP, Export, Graph, Reports, Tools, and Help. The toolbar contains various analysis tools like DSP Window, Quick FFT, Quick waterfall, FFT Window: Hanning, FFT Lines: 3200, WF Spectra: 60, and WF Spacing: 0. Below the toolbar, there are options for Close, Open a data file, Close, DSP Window, Quick FFT, To acceleration, To velocity, and To displacement. The main area shows a report titled "Report 736 Trend Vs Analysis 15 Sep 2016 05.01". The report is displayed as a table with the following data:

Report 736 Trend Vs Analysis 15 Sep 2016 05.01				
Position	Direction	Env Acc 0 to 2000Hz	Velocity 0 to 1000Hz	Temp
1	H	NORMAL	ALERT LOW	NORMAL
	V	NORMAL	ALERT LOW	NORMAL
2	A	NORMAL	NORMAL	NORMAL
	H	NORMAL	ALERT HIGH	NORMAL
	V	NORMAL	ALERT HIGH	NORMAL
3	A	NORMAL	NORMAL	NORMAL
	H	NORMAL	NORMAL	NORMAL
	V	NORMAL	NORMAL	NORMAL
4	H	NORMAL	NORMAL	NORMAL
	V	NORMAL	NORMAL	NORMAL

DataCollect



SKF®

Приложение DataCollect

- ПО SKF DataCollect позволяет пользователям управлять и просматривать данные о состоянии машины
 - Получите мгновенную обратную связь по условиям эксплуатации: пред- и пост-инструктаж о проведении измерений
 - Сохраняйте данные с помощью камеры или диктофона
 - Формирование индивидуальных вопросов и правил эксплуатации
 - Маркировка датой и временем, безопасный вход в систему
 - Типы вопросов:
 - Расчет и вложение
 - Выбор (слайдер)
 - Список, Таблица
 - Выбор (1 или несколько значений)
 - Подпись
 - Текст, фото, запись звука
 - Отчеты
 - Связь с облачным ПО SKF @ptitude Analyst

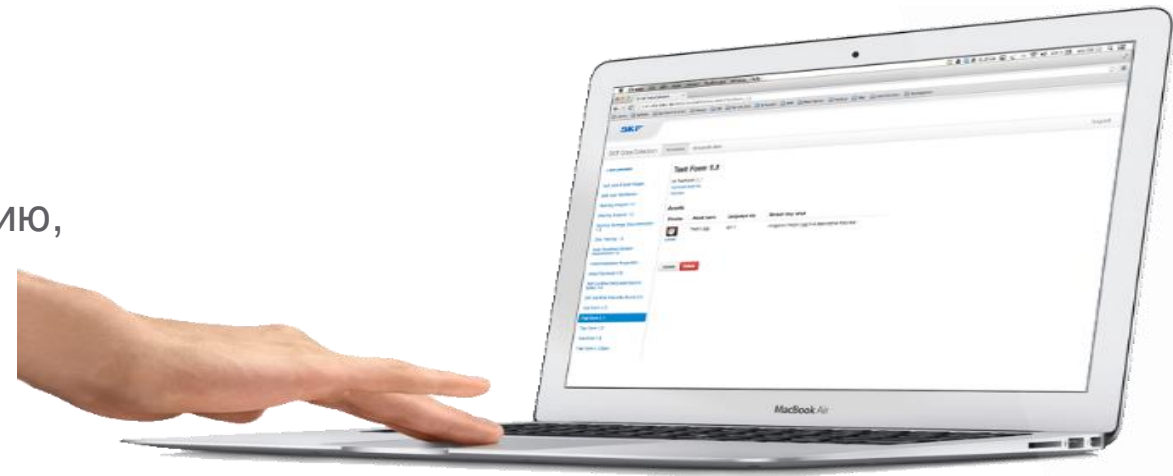
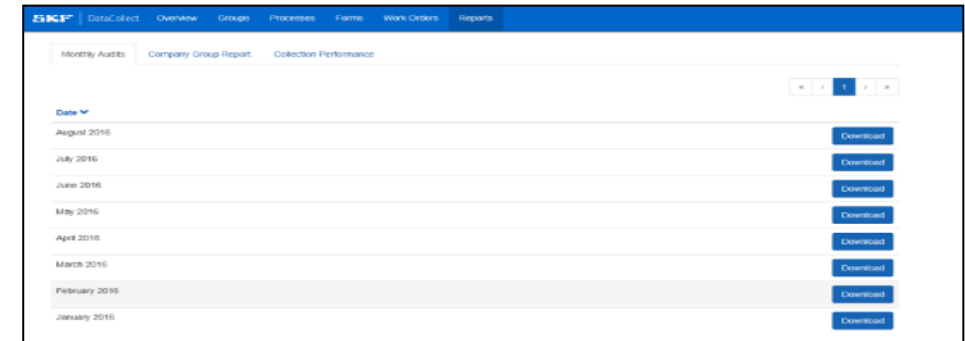


Система автоматизации маршрутных инспекций:

- Общее задачи и инспекции тех.обслуживания
- Журналы и контрольные списки для операторов
- Обходы на предприятии
- Сбор данных о вибрации и БПФ для инженеров по надежности
- Предупредительные и прогностические проверки
- Контроль качества
- Маршруты для смазывания
- Безопасность предприятия
- Мониторинг износа фильтров, муфт, фитингов, ремней, втулок, и т.д.

Web-интерфейс (Data Collect back-end)

- Облачное хранилище данных (доступ к результатам в любой точке мира за несколько секунд)
- Облачный web-интерфейс:
 - Управление пользователями и группами
 - Прослеживание процесса
 - Отчеты
- Конструктор форм
 - Легко создать пользовательские формы для поддержки ваших задач по тех. обслуживанию, пред- и пост-инструктаж и меры по устранению выявленных недостатков



Связь с ПО @ptitude Analyst (cloud-версия)

- Заказчики могут использовать их существующую базу данных @ptitude, совместно с облачным ПО @ptitude Connect
- Маршруты можно передавать напрямую в ПО DataCollect
- Данные от датчика QuickCollect и ПО DataCollect передаются назад в @ptitude для построения трендов, выполнения анализа и формирования отчетов

Пример использования (без @ptitude Analyst)

1. Создайте форму в Конструкторе Форм через Web-интерфейс DataCollect

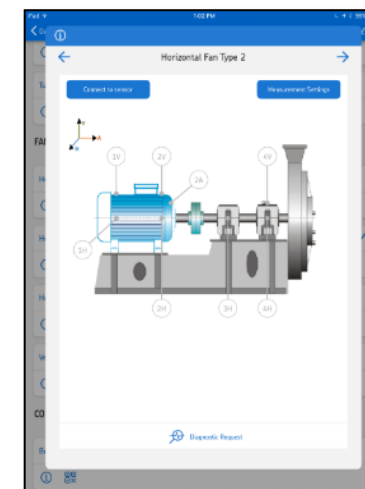
2. Синхронизируйте с помощью Wi-Fi с ПО DataCollect на планшетном ПК

3. Соберите данные от датчика QuickCollect. Задokumentируйте осмотр и данные процесса

4. Синхронизируйте данные снова с Web-интерфейсом

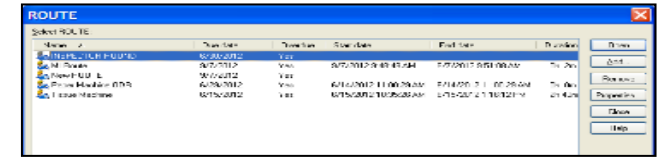
5. Анализируйте данные:

- > Продолжите рабочий процесс без доп. действий
- > или....



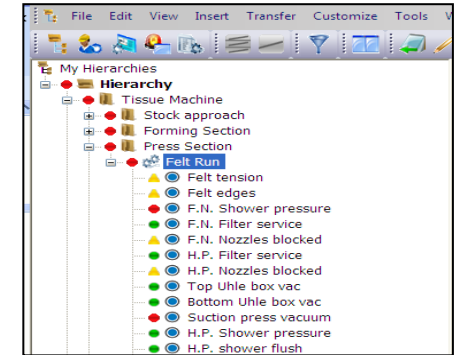
Пример использования (совместно с @ptitude Analyst)

1. Заказчик создает и планирует маршрут в облачном ПО @ptitude Analyst (облако SKF)

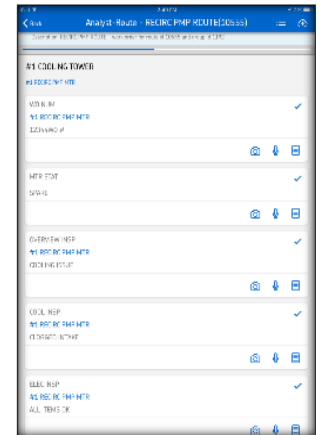


Route	Start Date	End Date	Start Date	End Date	Duration
1. Tissue Machine	02/01/2012	Yes	02/01/2012 08:45:00	02/01/2012 09:00:00	15.00
2. Stock approach	02/01/2012	Yes	02/01/2012 11:00:00	02/01/2012 11:15:00	15.00
3. Forming Section	02/01/2012	Yes	02/01/2012 11:30:00	02/01/2012 11:45:00	15.00
4. Press Section	02/01/2012	Yes	02/01/2012 12:00:00	02/01/2012 12:15:00	15.00
5. Felt Run	02/01/2012	Yes	02/01/2012 12:30:00	02/01/2012 12:45:00	15.00

2. Маршрут синхронизирован с ПО DataCollect через WiFi



3. Маршрут отображается в виде серии вопросов. Данные собираются на умном устройстве.



5. Данные просматриваются в @ptitude Analyst; смотрите тренды, создавайте отчеты, планируйте тех. обслуживание....

4. Данные обратно синхронизируются с ПО @ptitude

Удаленная диагностика с помощью Enlight-центр



Инженер SKF проводит оценку данных

5. Инженер SKF уведомлен и получает доступ к данным заказчика, создает отчет и отправляет заказчику.

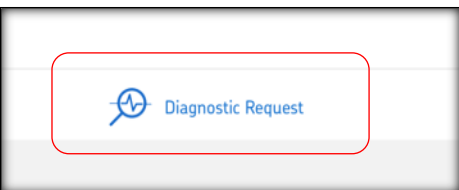
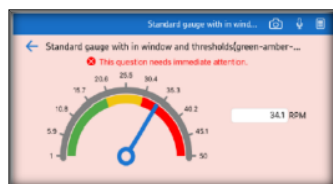
1. Инженер SKF создает маршрут в ПО @ptitude Analyst

2. Маршрут синхронизирован с ПО Data Collect



3. Данные собираются заказчиком

4. Срабатывает тревожный сигнал и заказчик выбирает "Требуется диагностика". Email отправляется инженеру SKF.



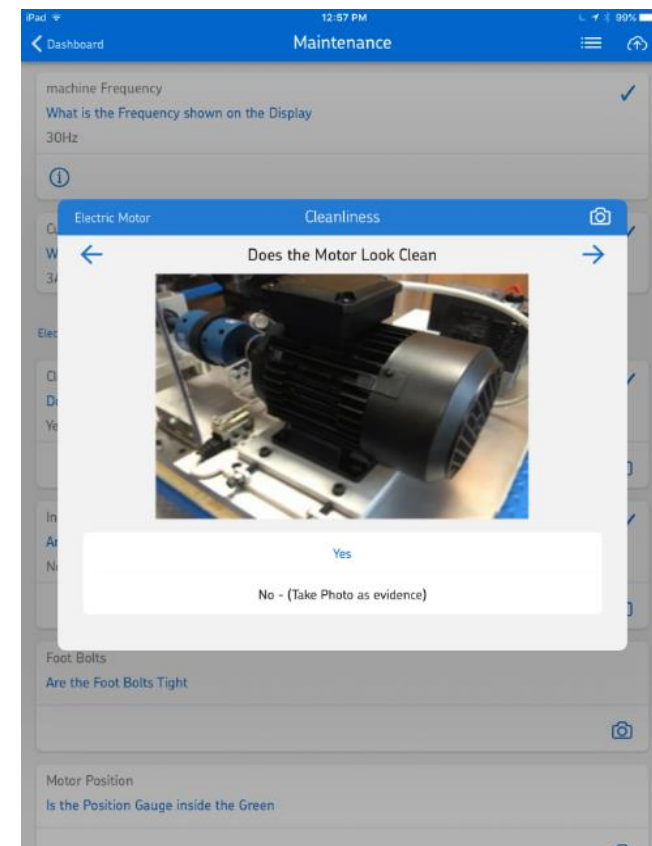
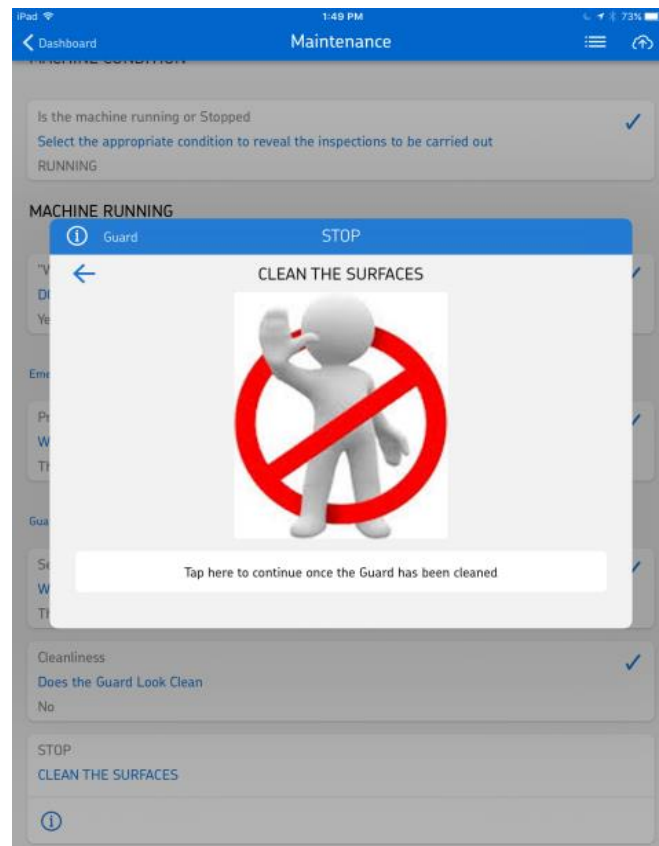
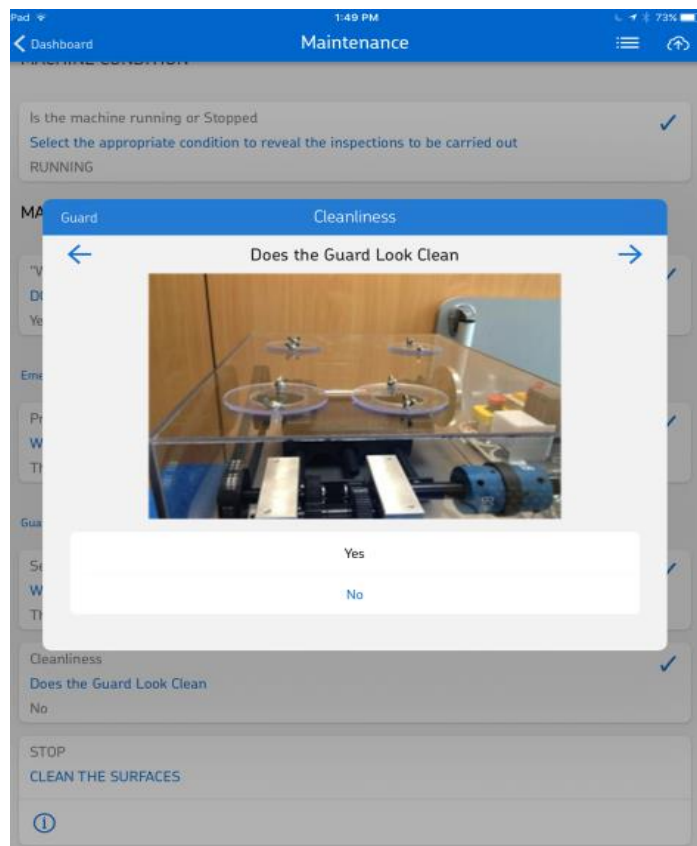
Преимущества SKF DataCollect

- Использование многоцелевых устройств
- Сертификация на использование в опасных зонах (в процессе регистрации)
- Простота использования
- Пользовательские формы в соответствии с требованиями заказчика
- Легко конфигурировать замеры
- Команды могут делиться информацией глобально по миру
- Мгновенный доступ к сервису SKF Remote Diagnostic
 - Доступ к знаниям, накопленным за 100 лет
 - Проведение анализа состояния машин по запросу
 - Консультирование по незамедлительным действиям

Примеры интерфейсов

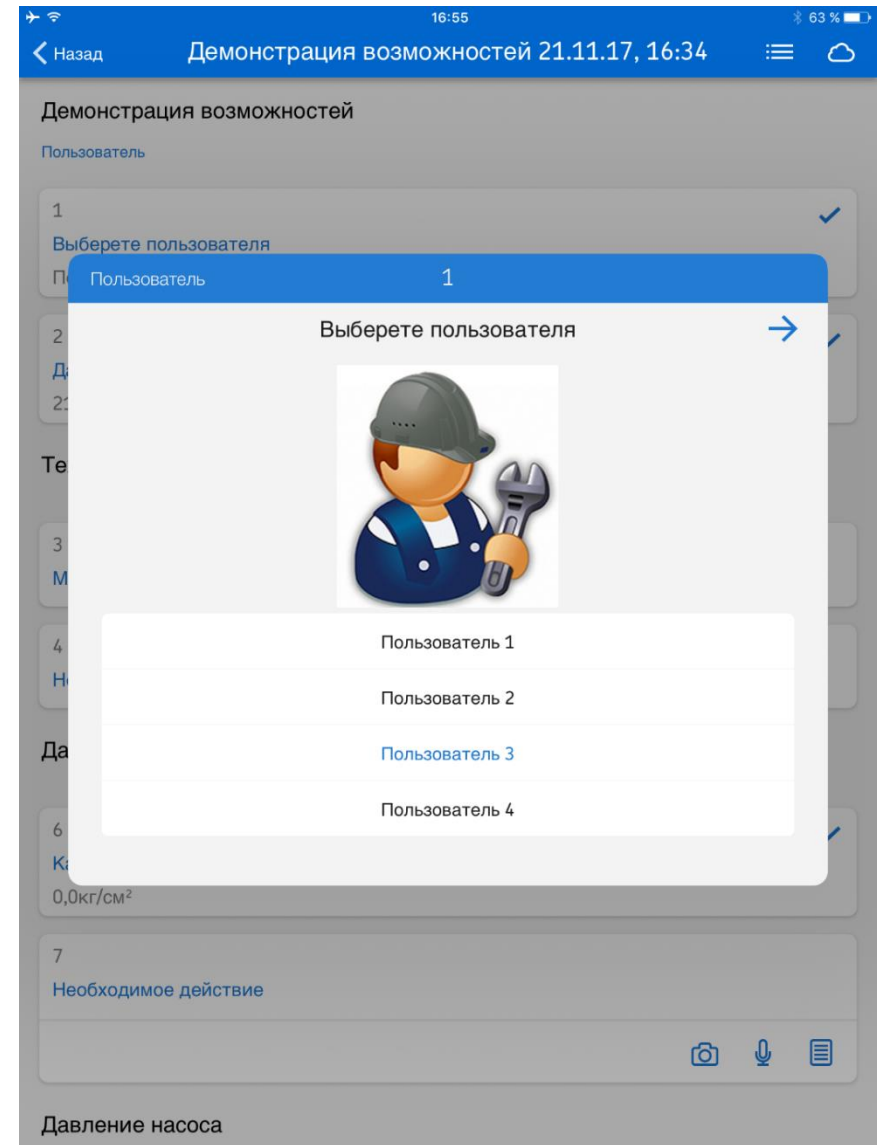
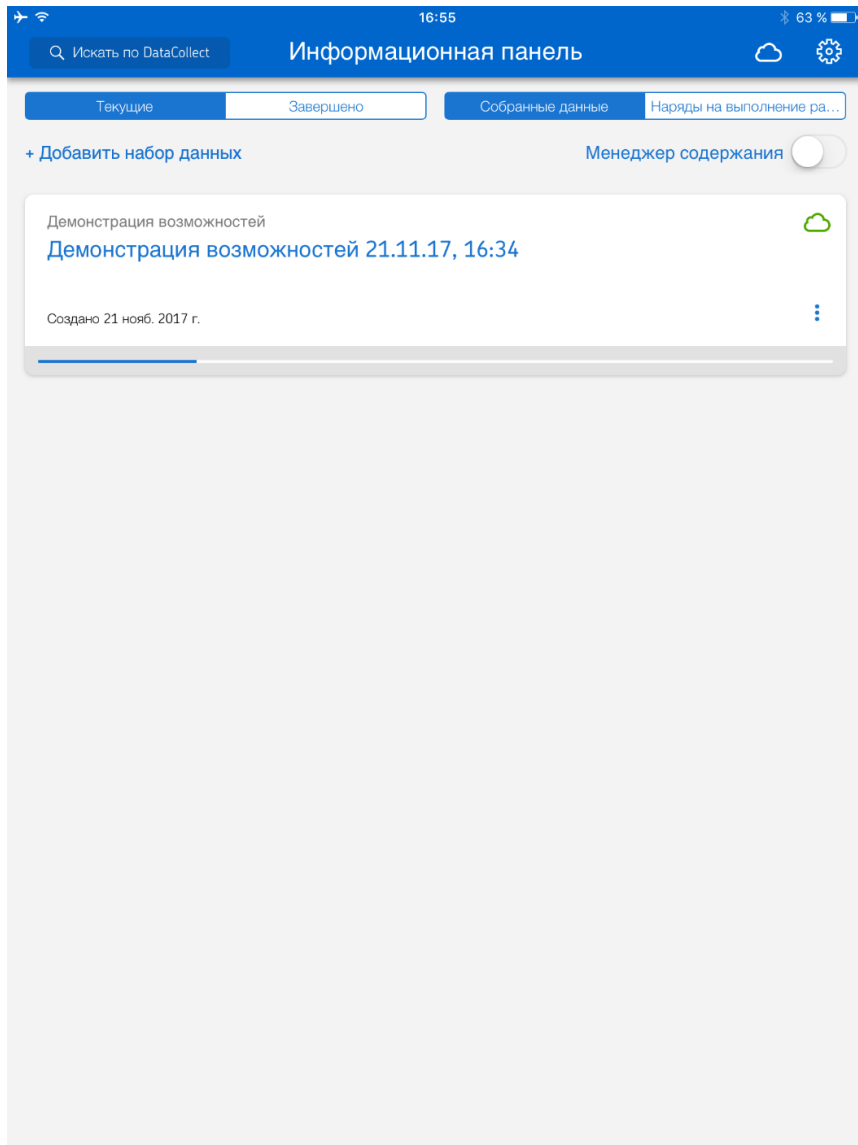
DataCollect

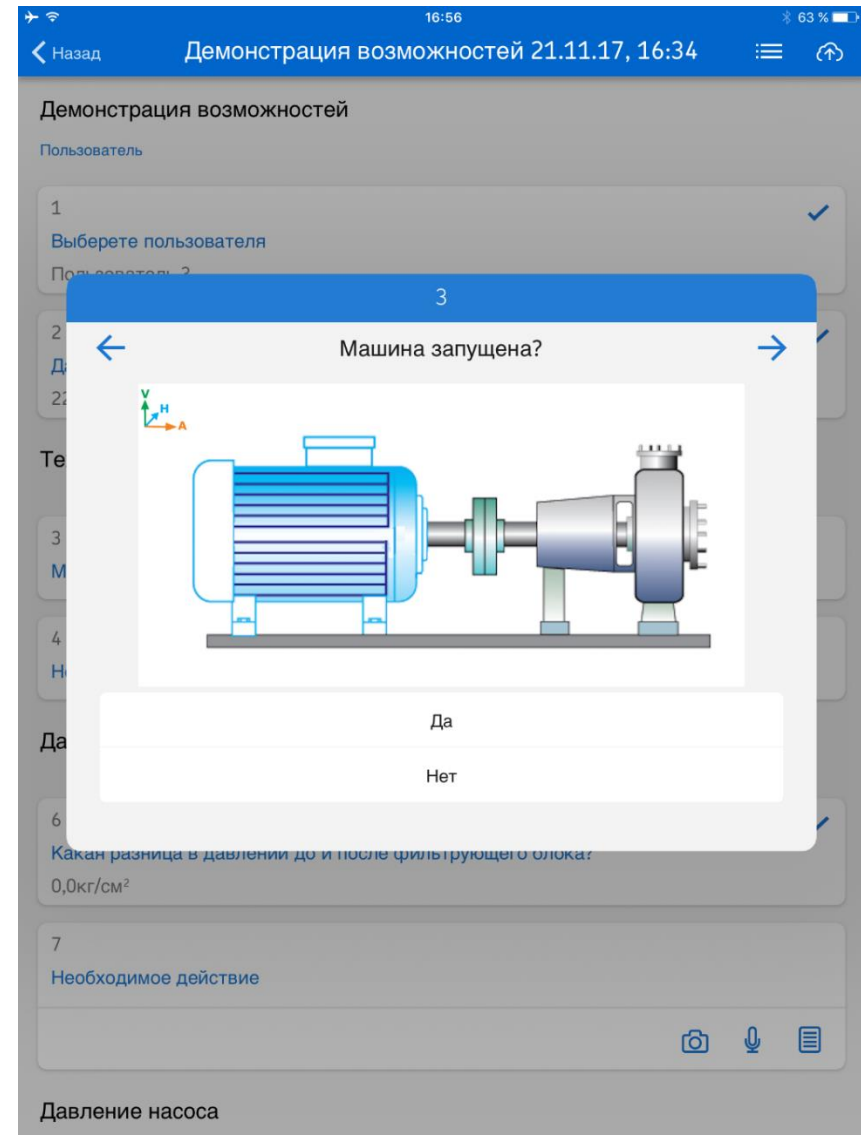
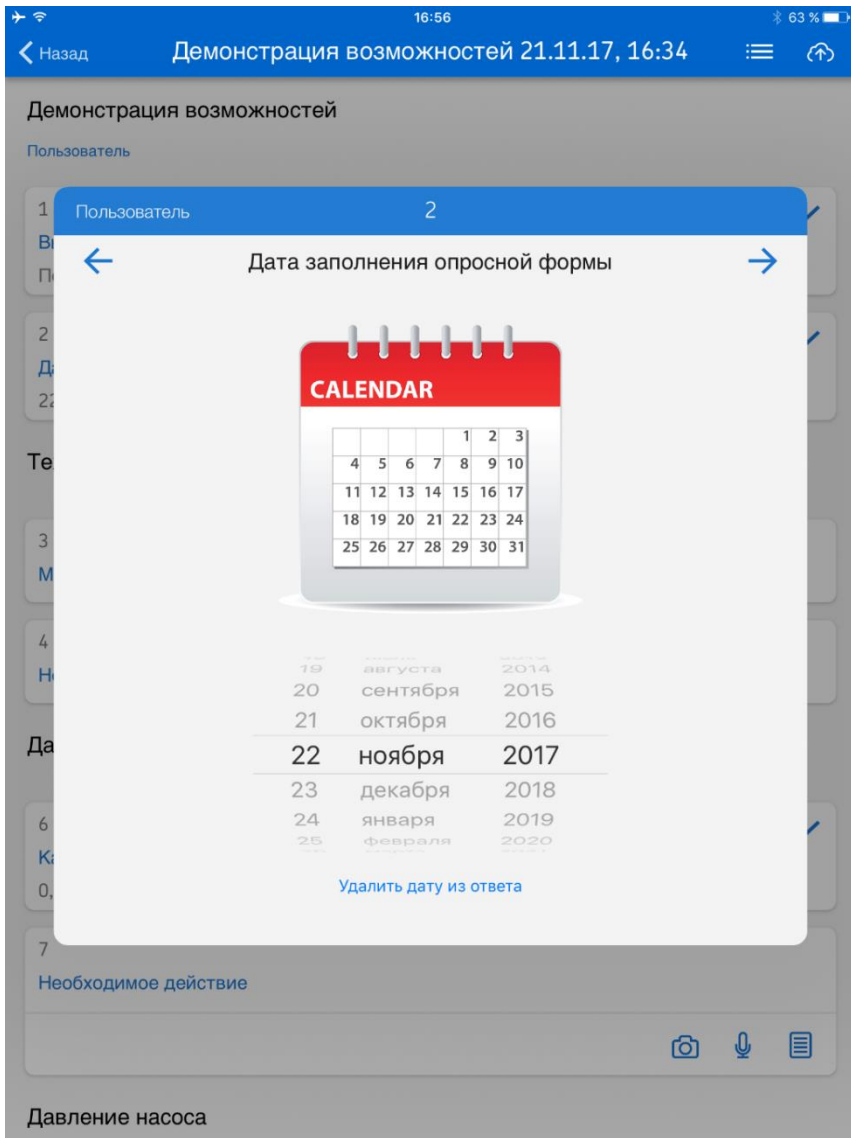
Визуальные инспекции, инструкции для пользователей

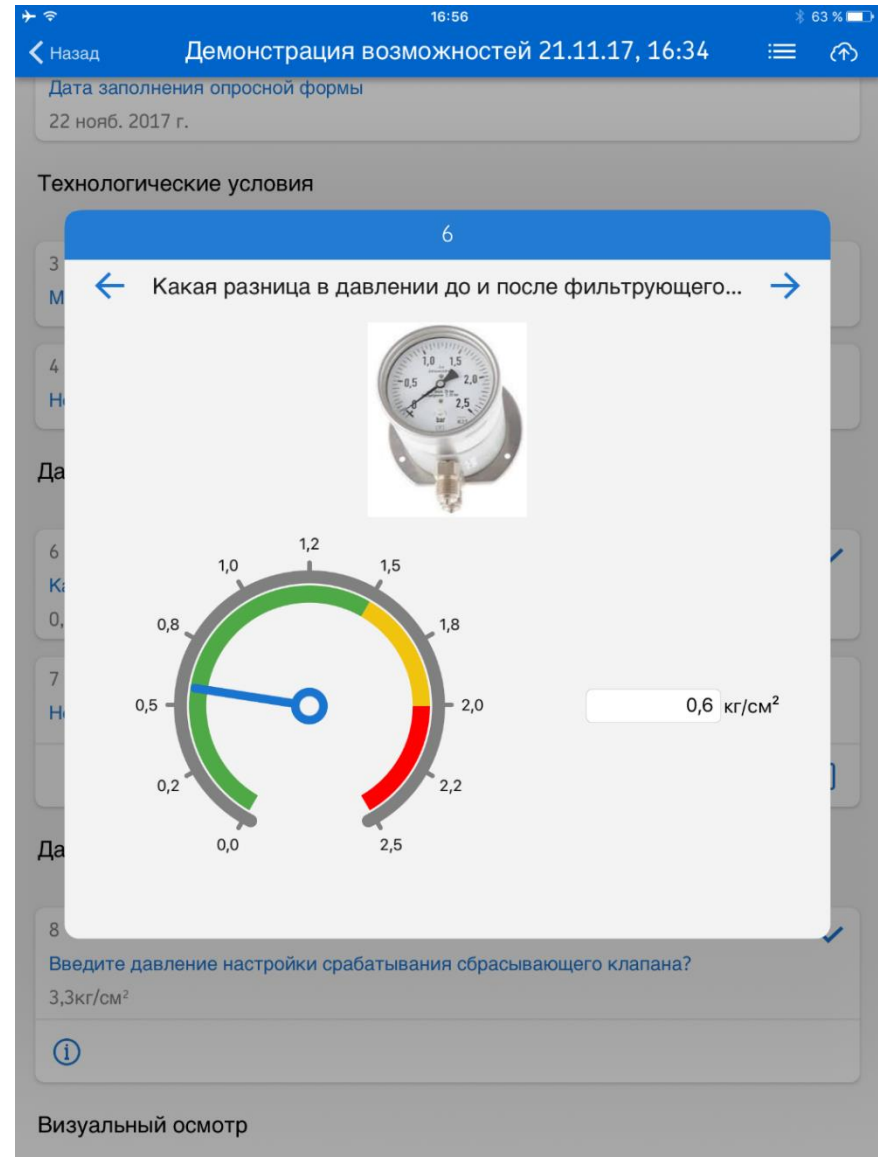
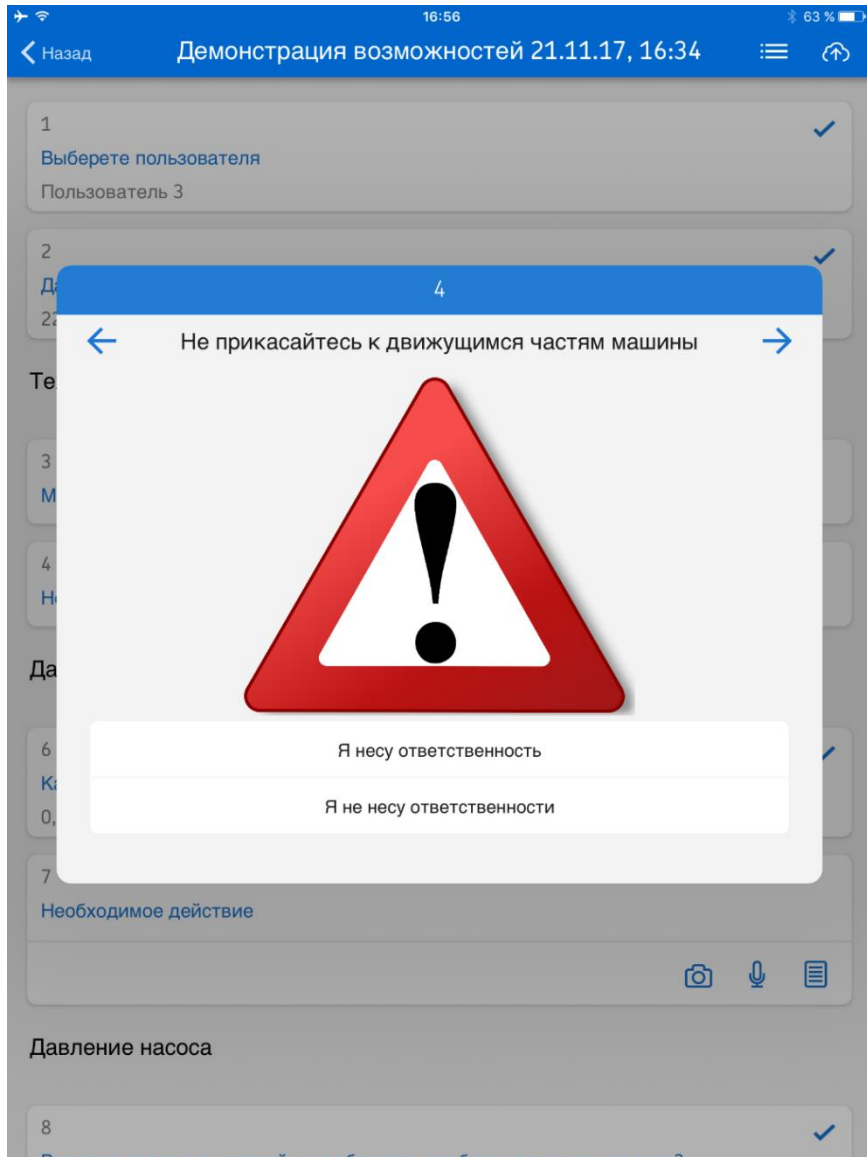


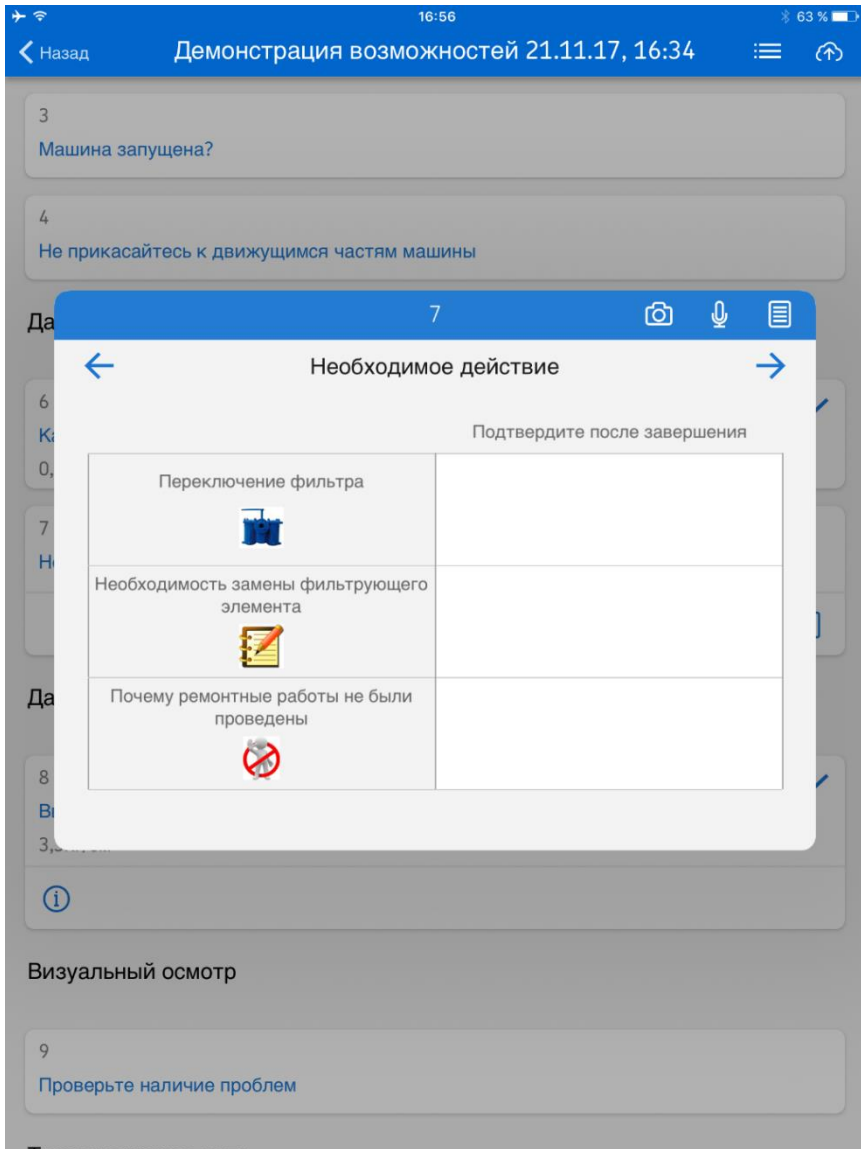
Пользователь может пройти обучение по выполнению базовых задач тех. обслуживания, проверочному оборудованию и по предпринятию корректирующих действий

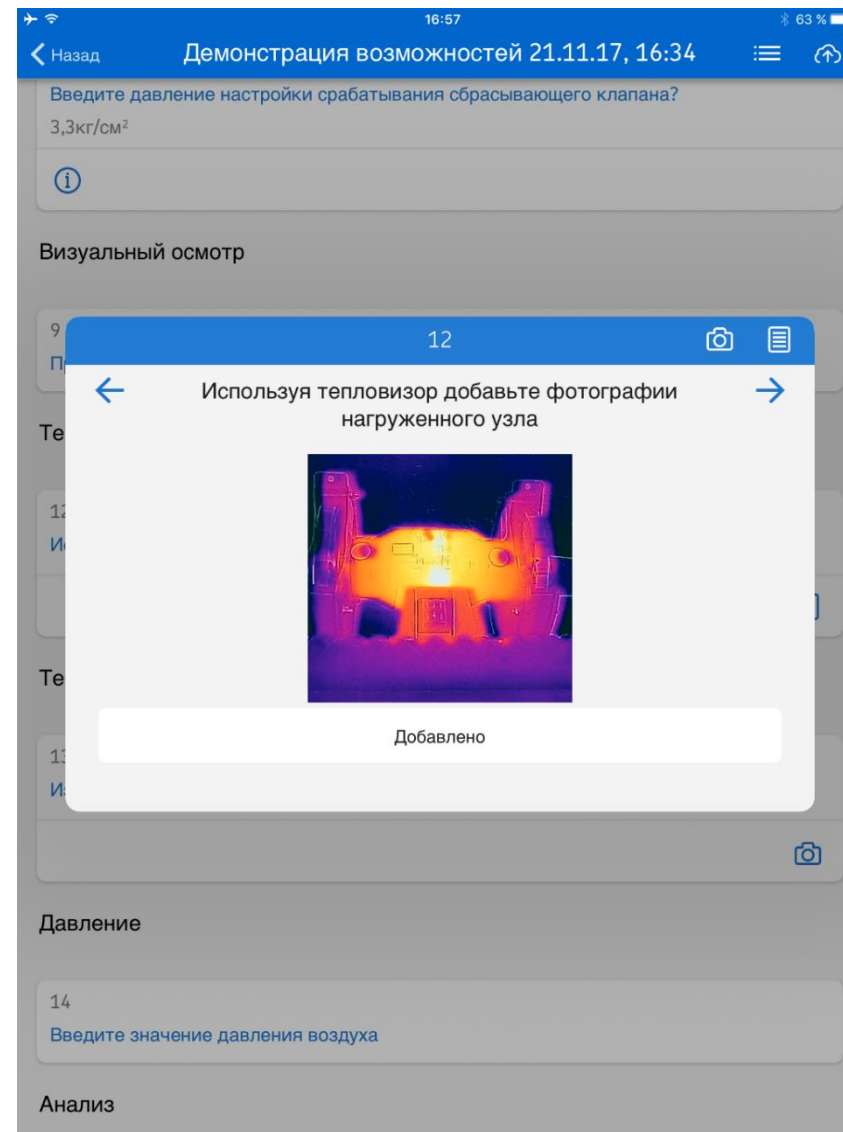
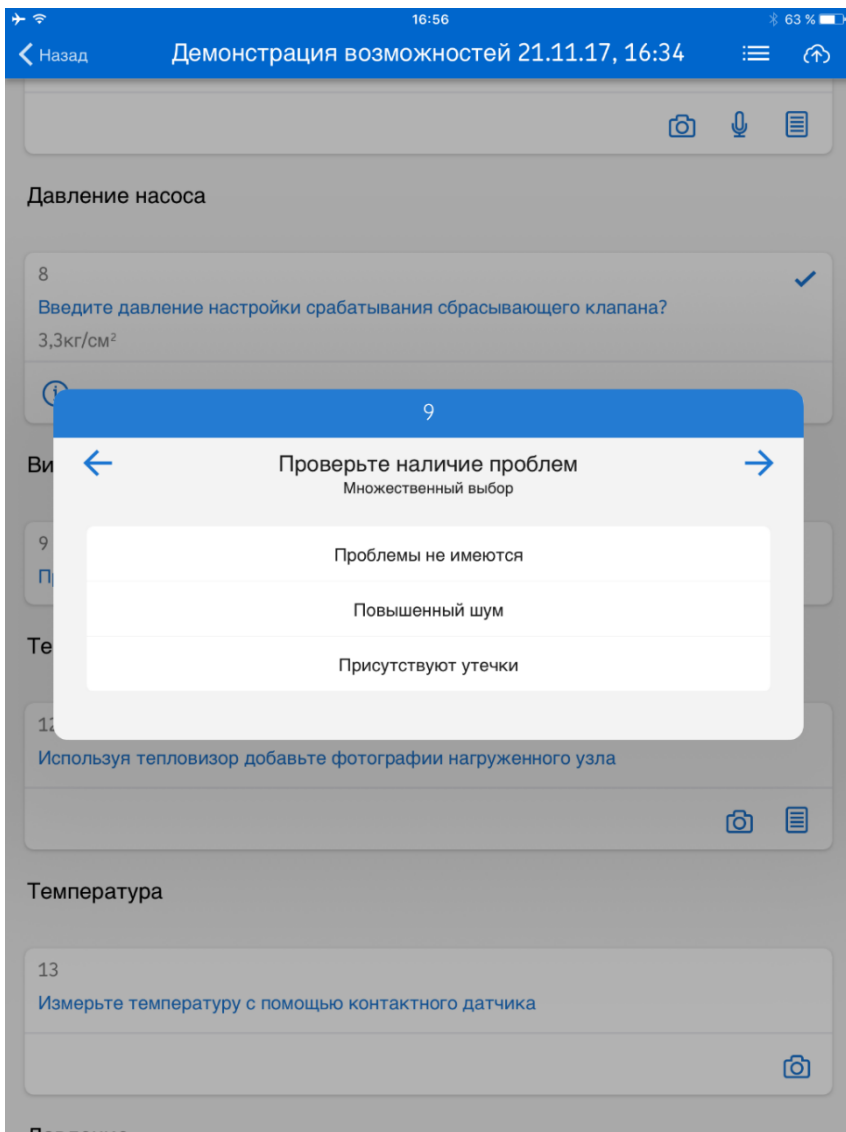
- Содержать оборудование в чистоте
- Правильно закреплять компоненты
- Содержать части соответствующим образом смазанными
- Менять изнашивающиеся компоненты
- Получить дополнительную помощь для устранения проблем с оборудованием

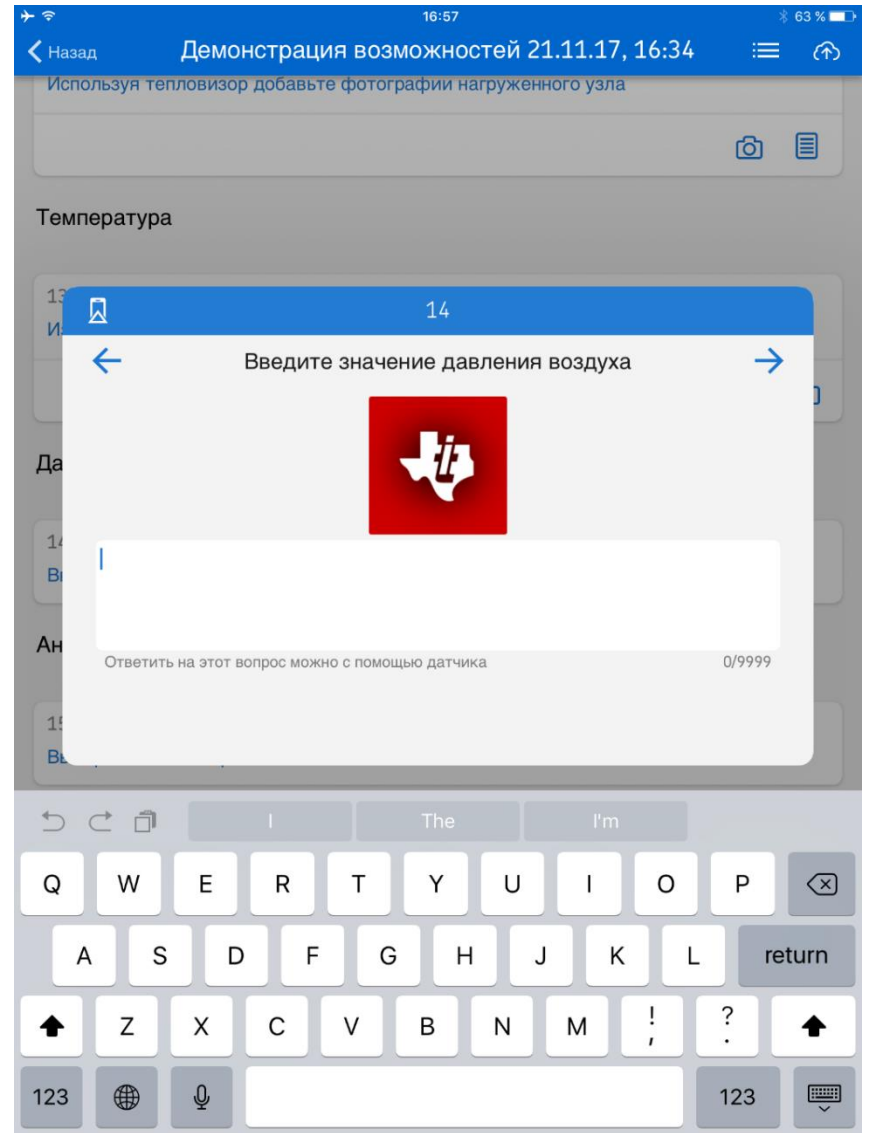
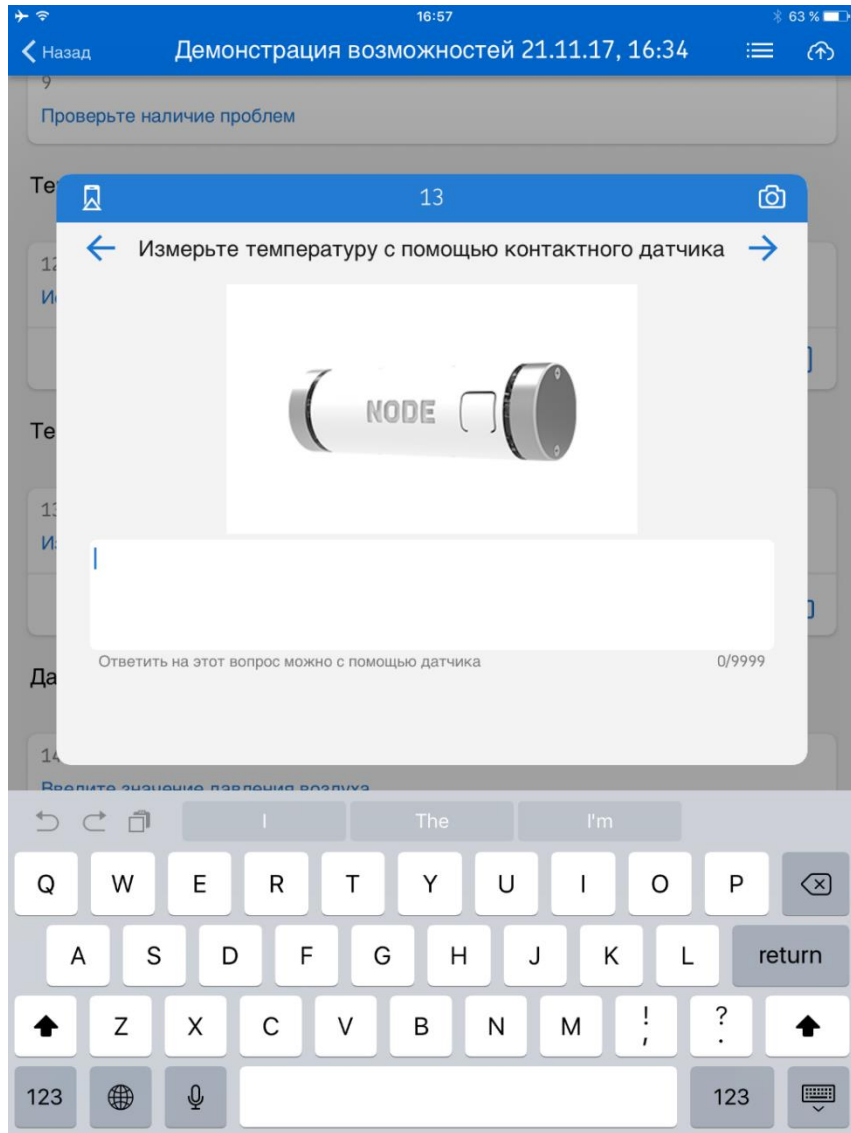


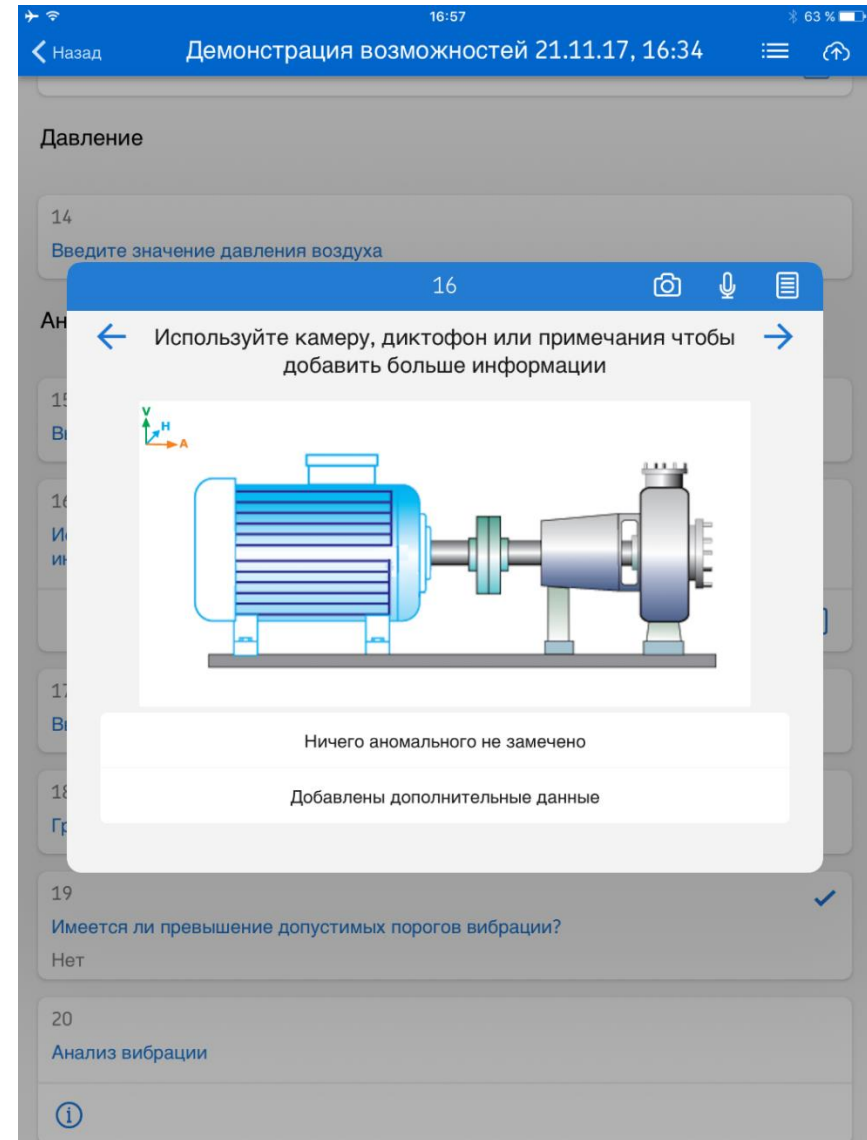
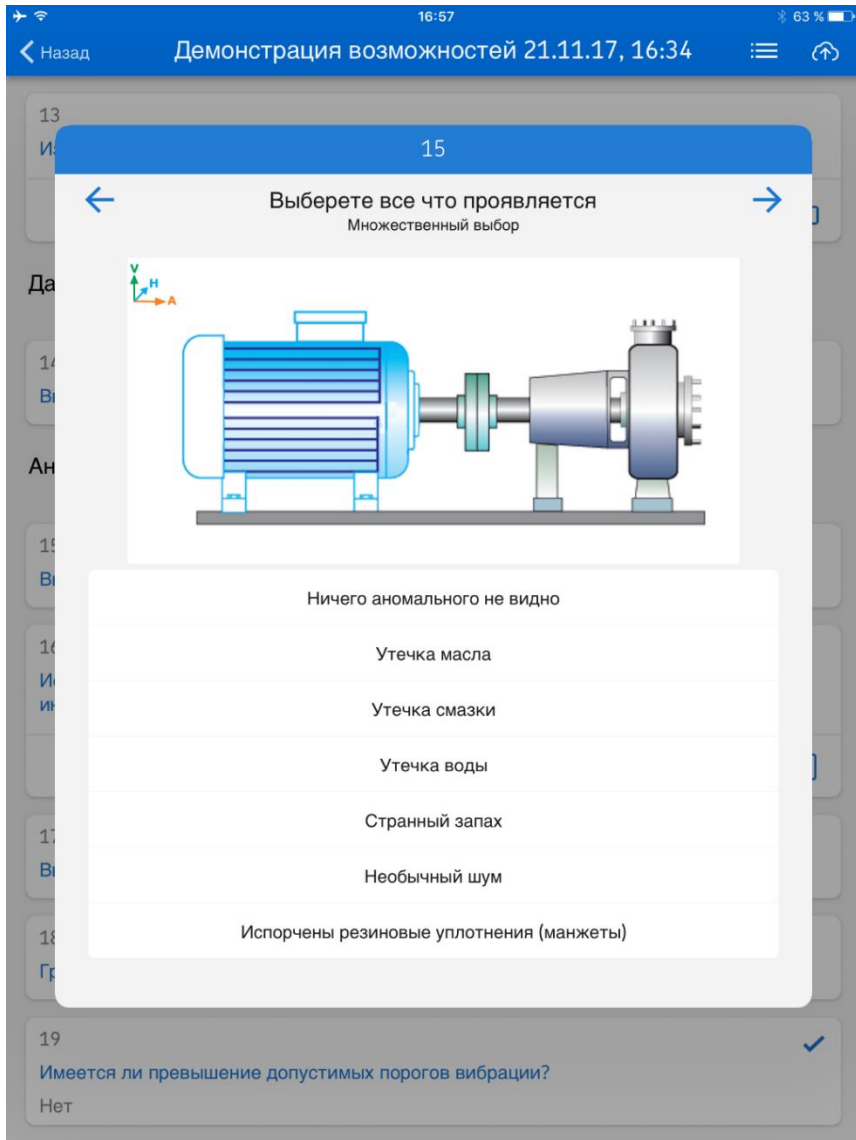


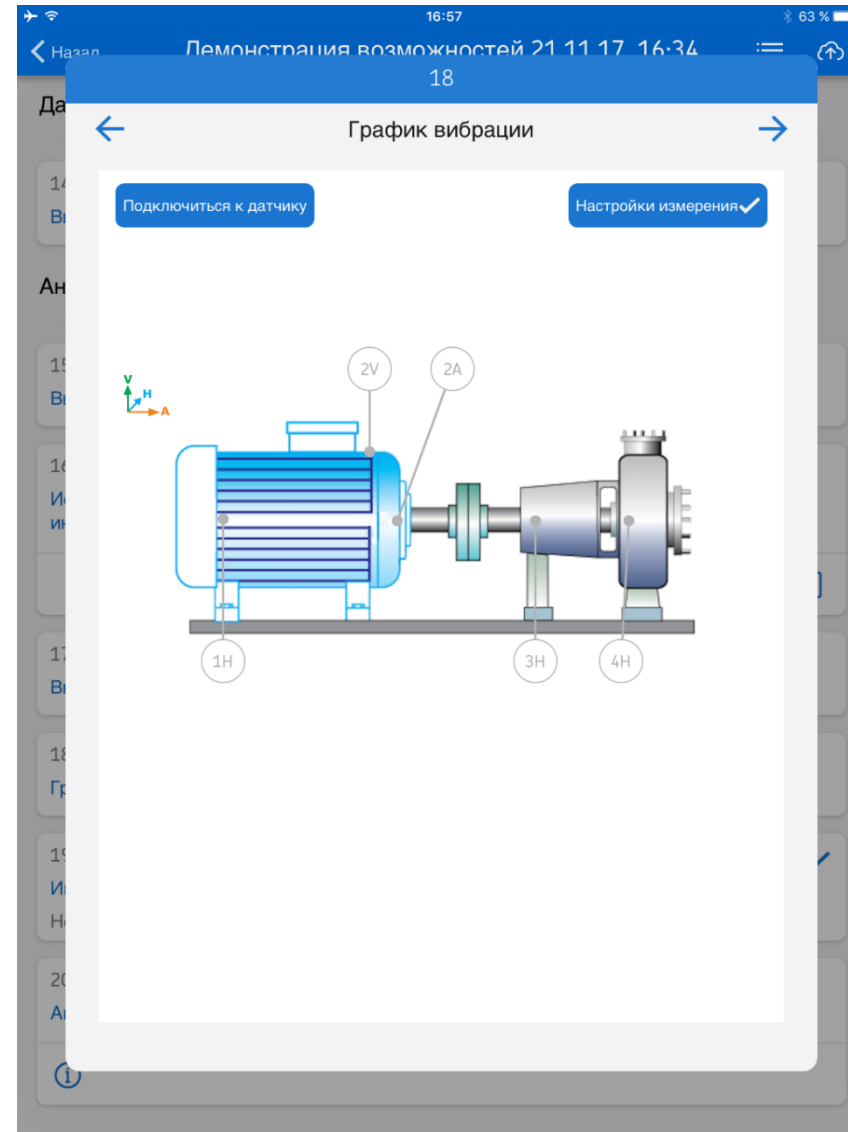
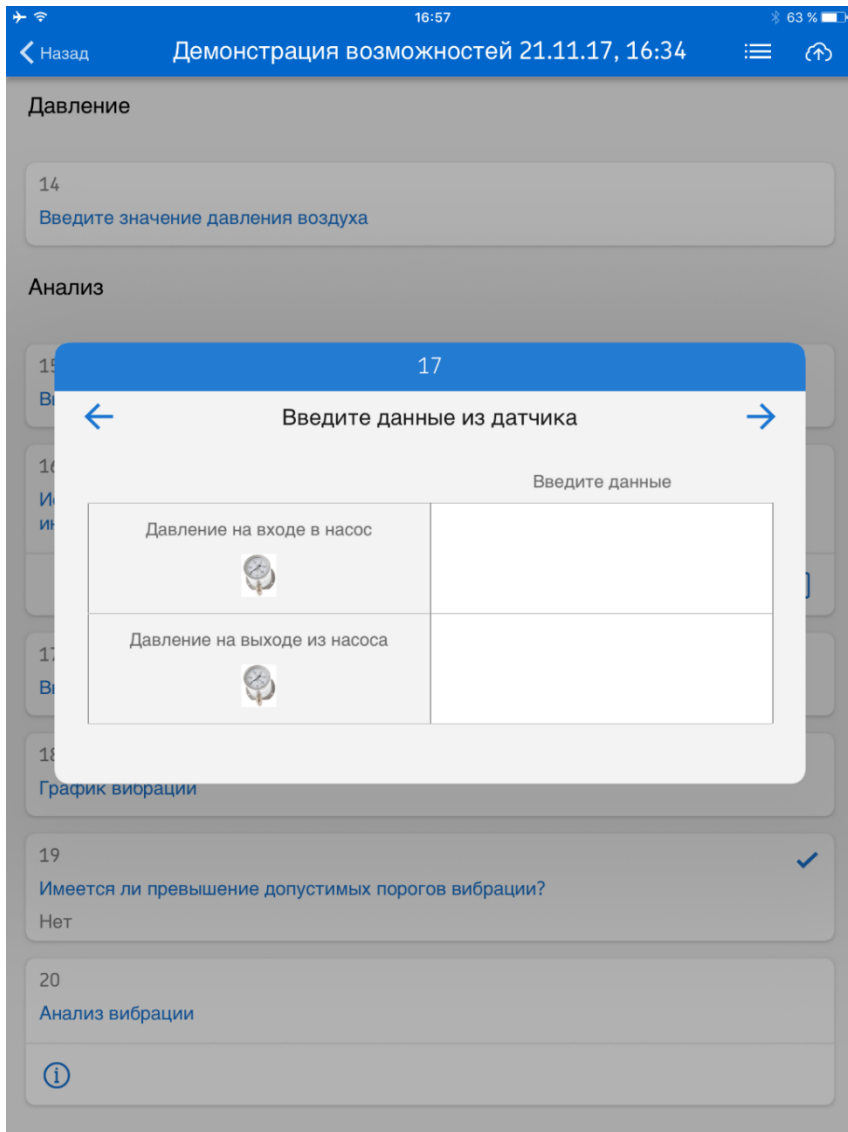








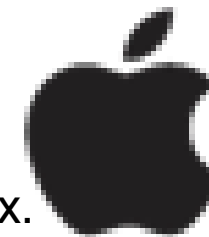




Поддерживаемые устройства



Поддерживаемые iOS устройства



SKF гарантирует полный функционал приложений ТОЛЬКО на следующих IOS устройствах.

- Смартфоны (**QuickCollect** app)

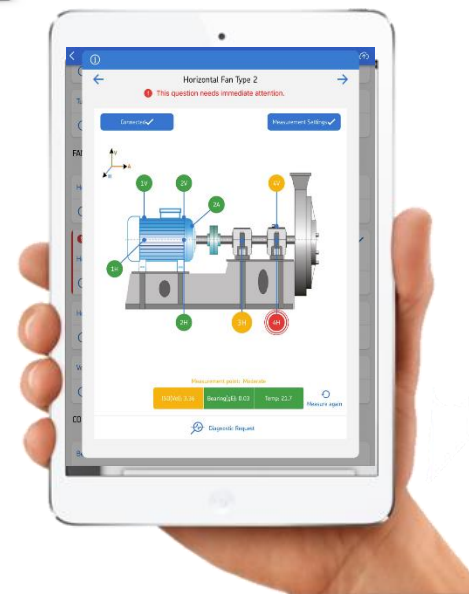
- iPhone 5s iOS 9
- iPhone 6 и 6 Plus, iOS 9 , 10
- iPhone 7 и 7 Plus с iOS 10

- iWatch (с приложением App QuickCollect) и wOS3

- Планшеты (**DataCollect** app)

- iPad 3^e поколение и старше
- iPad Air все модели
- iPad mini 2^e поколение или лучше
- iPad Pro

Примечание: DataCollect app не поддерживается iPhone и QuickCollect не поддерживается iPad.



Поддерживаемые **Android** устройства



SKF гарантирует полный функционал приложений ТОЛЬКО на следующих Android устройствах.

- Смартфоны (**QuickCollect** app)

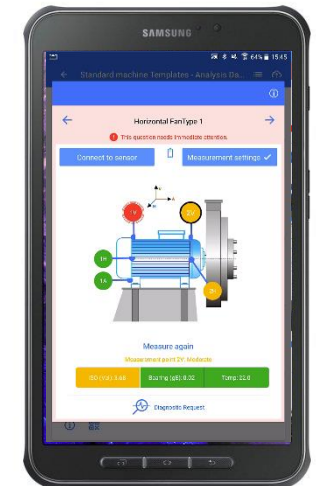
- Samsung Galaxy S7
- Galaxy Note
- Google Pixel
- Ecom Smart-EX 201
- Ecom Smart-EX 01



- Планшеты (**DataCollect** app)

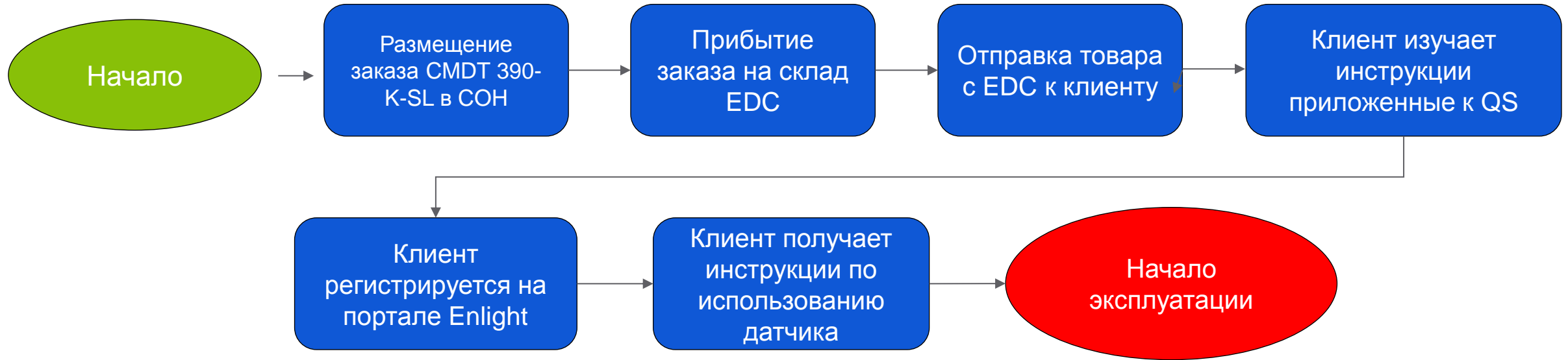
- Samsung Galaxy Tab Active
- Ecom Tab Ex01 ATEX Zone X case for iPad

Примечание: QuickCollect app НЕ поддерживается Android планшетами и DataCollect НЕ поддерживается Android смартфонами.

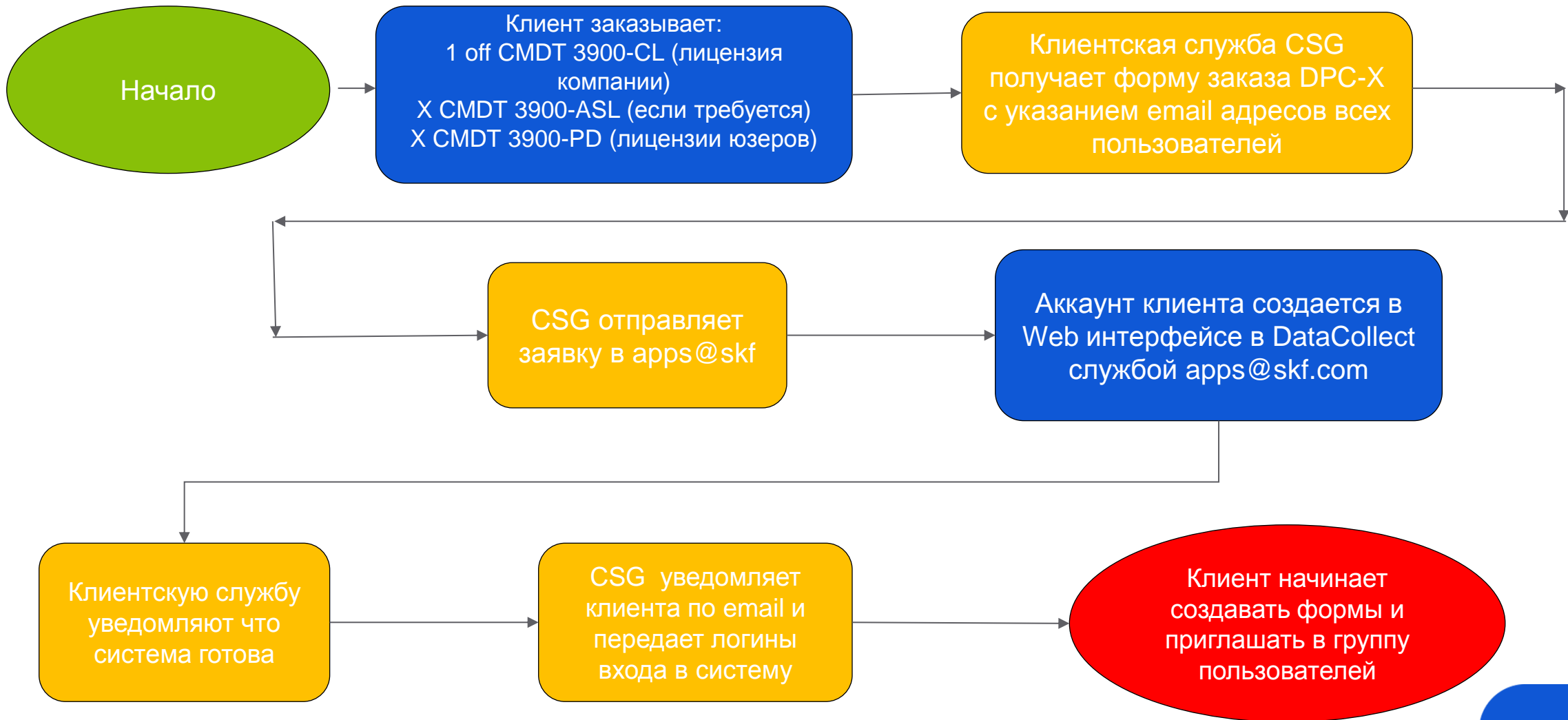


Минимальные требования к платформе: Android OS V5.X with Bluetooth 4.X

Покупка только комплекта датчика



Процесс заказа автономной конфигурации DC



Разница между DataCollect и QuickCollect

QuickCollect

- Бесплатно
- Только для iOS и Android смартфонов или iWatch
- Данные не хранятся ни в облаке, ни в @ptitude
- Нет поддержки маршрутных измерений
- Данные могут быть переданы по e-mail в виде CSV файла для анализа в ПО Analysis and Reporting Manager (ARM).

DataCollect

- Годовая подписка \$
- Только для iOS /Android планшетов
- Данные хранятся либо в облаке (web), либо в БД @ptitude
- Маршруты могут быть импортированы из @ptitude
- Собранные данные синхронизируются с @ptitude Analyst (cloud)