

# SCENE 2019

Самое интуитивное и эффективное программное обеспечение для обработки и регистрации данных сканирования.

## Инструменты управления высококачественными данными 3д сканирования

FARO® SCENE программное обеспечение специально разработано для лазерных сканеров Focus и так же сторонних производителей. Эффективно и легко обрабатывайте и управляйте данными сканирования, используя в реальном времени регистрацию на месте, автоматическое распознавание объектов, различные методы регистрации и функции редактирования облаков точек. Создавайте высококачественные данные в полноцветном режиме быстро и удобно, используя изображения из автоматически позиционированных сканов как с использованием регистрационных марок, так и с использованием технологии регистрации по облакам точек.

Пользователи могут сразу приступить к оценке и обработке данных, выполнив простые измерения, создав потрясающие 3D-визуализации или экспортировав проект в различные форматы облаков точек и CAD. Кроме того, SCENE обладает впечатляющим функционалом просмотра проекта в режиме виртуальной реальности, позволяющим пользователям создавать и оценивать отсканированные данные в среде виртуальной реальности.



### Исследуйте данные сканирования в 2D, 3D и виртуальной реальности (VR)

Исследуйте данные сканирования с непревзойденной четкостью и визуальным качеством благодаря технологии твердотельной визуализации и цветопередаче HDR. Визуализация данных в 2D, 3D и VR дает захватывающий опыт просмотра облаков точек проекта во всех деталях в виртуальной реальности 3D.

### Эффективная обработка данных

Различные инструменты для фильтрации данных сканирования улучшают чистоту и цветовой баланс каждого набора данных сканирования. Автоматический фильтр для движущихся объектов значительно снижает необходимость ручной очистки. Пакетная обработка позволяет автоматизировать обнаружение маркеров, оптимизацию сканирования и регистрацию сканирования с минимальными усилиями.

### Простая регистрация данных

SCENE имеет автоматические профессиональные рабочие процессы для регистрации сканирования на с применение регистрационных марок и без них (Cloud2Cloud). Мощные функции регистрации на месте (OnSite Registration) позволяют выполнять полную обработку проекта сканирования и регистрацию непосредственно на месте измерений в режиме реального времени.

### Интуитивно понятная организация данных

SCENE имеет интуитивно понятный и простой в освоении пользовательский интерфейс. Такие функции, как иерархическая структура данных или управление историей проекта, позволяют эффективно обрабатывать большие проекты. Полная интеграция данных сканирования обеспечивается за счет поддержки различных форматов импорта и экспорта.

### Плагины и приложения для расширенной функциональности

Расширьте функциональность SCENE с помощью различных плагинов и приложений, чтобы получить дополнительные возможности для специальных рабочих процессов.

## Преимущества

- Минимизация стоимости проекта, используя автоматизированные рабочие процессы обработки / регистрации данных, быстрый / универсальный экспорт данных сканирования и упрощенный программный интерфейс пользователя.
- Recreate project results using advanced workflow driven validation tools
- Интуитивно понятное и легкое для понимания представление реальности, обеспечивающее уникальные возможности просмотра для изучения и оценки данных сканирования.
- Покидайте объект сканирования с полной уверенностью того что Вы не упустили ни единой детали при обмерах, благодаря регистрации и обработке сканов непосредственно на объекте в режиме реального времени и дополнительной возможности повторного фотографирования.
- Используйте уникальную функцию FARO Laser-HDR™ для создания панорамных снимков с высоким динамическим диапазоном (HDR) из обычных фотоснимков сканера.
- SCENE WebShare Cloud - веб сервис для простого и безопасного обмена данными проекта сканирования. Обменивайтесь информацией и сотрудничайте по всему миру в любое время и в любом месте с помощью размещенного в сети веб-сервиса от FARO.

# Ключевые особенности

## Обработка данных сканирования

- Автоматическое распознавание регистрационных марок (сферических, плоских, марок с уникальным ID) или естественную опорную геометрию (угловые точки, плоскости и др.).
- Разнообразные методы регистрации данных сканирования: по маркам (target based), по облакам точек (c2c) или по общей геометрии на виде сверху (top view based).
- Улучшенные результаты регистрации благодаря интеллектуальной технологии точной регистрации и дополнительной верификации сшивки.
- Автоматическое распознавание регистрационных марок во время обработки данных сканирования с приборов Faro Freestyle, так и со сканеров Faro Focus.
- Автоматический поиск соответствий опорных точек в режиме онлайн стал гораздо быстрее благодаря поддержке многоядерной технологии и параллельному вычислению.
- Автоматическая колоризация сканов с помощью фотографий высокого разрешения с помощью функции назначения цвета.
- Функция Laser-HDR™ объединяет изображения сканера с информацией из скана (интенсивностью) и генерирует HDR изображения. Функция так же поддерживается для сканеров предыдущих поколений включая приборы без поддержки HDR.
- Фильтры “Dark points” (“темные точки”) и “Stray points” (“блуждающие точки”), дополнительный фильтр “Edge Artifact” (“Краевой эффект”) для дополнительного снижения шума.
- Создание и экспорт полностью текстурированных сеточных моделей (Mesh), могут быть использованы в сторонних приложениях в качестве 3D моделей с полноценной передачей цвета.
- Создание и просмотр замкнутых сетчатых моделей (Mesh) по выделенному региону облака точек или с помощью видового куба.
- OnSite Compensation. Компенсация месте: проверка параметров точности и настройка компенсации сканера, доступно только для 3D сканеров серии FARO Focus S.
- OnSite Registration. Регистрация на месте: обработка и регистрация сканов во время сканирования на объекте, функция доступна только для 3D сканеров серии FARO Focus S.
- Moving Objects Filter. Фильтр движущихся объектов автоматически удаляет нежелательные объекты из зарегистрированных данных сканирования, которые перемещались по объекту во время сканирования, например, люди или транспортные средства.
- Быстрый и универсальный экспорт данных сканирования в виде проекта, кластера, одиночного сканирования или сечения в формат облака точек Autodesk® RCP / RCS

## Управление данными для крупных проектов

- База данных проекта с историей проекта
- Графический вид для управления всеми существующими проектами сканирования
- Объединение неограниченного количества сканов в один проект
- Печатные отчеты о регистрации сканов (PDF)

## Обмен данными

- Полная интеграция с облачным сервисом SCENE WebShare Cloud
- Используйте приложение SCENE2go для передачи клиенту проекта на USB накопителе с целью исследования данных сканирования.

## Навигация

- 3D навигация поддерживает устройства 3Dconnexion Space Mouse.
- Интуитивная 3D навигация с системными или пользовательскими видами.
- 3D-навигация по обзорной карте в реальном времени в среде виртуальной реальности.

## Импорт / Экспорт

- Контрольные точки для геодезической привязки (.cor, .csv)
- Облака точек (FARO Scan, FARO Cloud, ASTM E57, .dxf, .igs, .txt, .xyz, .xyb, .pts, .ptx, .ptz, .pod)
- Объекты CAD (Импорт и экспорт: .wrl, только экспорт: .igs, .dxf)
- Импорт цифровых фото (.jpg, .png, .bmp, .tif)
- Экспорт панорамных изображений (.jpg), Экспорт орфографий (.tiff, .png, .jpg, .bmp and .dxf)
- Экспорт сеточных моделей (.stl, .obj, .ply and .wrl (VRML))
- Прямая передача данных: AutoCAD®, Autodesk® ReCap™, Revit, Microstation®, Geomagic®, Polyworks®, Rapidform, Pointools™, JRC 3D Reconstructor®, AVEVA®, Intergraph®, LFM™, FARO As-Built, PointCab™, Carlson и более 100 других приложений.

## Исследование проекта

- Project Point Cloud – Облако точек проекта для оптимизации проекта и эффективной навигации в 3D.
- Вписывание объектов с индикацией качества определения примитива (сферы, цилиндры, плоскости включая автоматическое определение границ).
- Возможность проведения измерений
- Объекты документации для добавления заметок и прикрепления внешних документов с помощью технологии гиперссылок.
- Расширенные возможности с использованием технологий FARO или других сторонних приложений.

## Отображение

- Closed 3D surfaces rendering with full-color detail
- 3D View (3D вид), Planar View (Панорамный вид) и Quick view (Быстрый просмотр)
- Отображение в среде виртуальной реальности с инструментами исследования, такими как измерения, аннотации, скриншоты, CAD-визуализация
- Стереоскопическая визуализация с подходящей видекартой и устройством, поддерживающим 3D
- Correspondence view - Вид просмотра соответствий данных сканирования для визуального контроля позиционирования сканов.
- Возможность использования множества видовых кубов для управления видимыми частями облаков точек в 3D виде.
- Легко управляйте положением сеточных моделей с помощью манипуляторов
- Обзорная карта предлагает диалоговое окно управления свойствами отображения: переднего фона, заднего фона и точек

## Отрасли применения

Архитектура | Проектирование | Строительство | Геодезия | Общественная безопасность и криминалистика (например, реконструкция аварии или преступления, расследование пожара, техника безопасности, охрана) | Обратный инжиниринг для разработки дизайна продукта | Виртуальные эффекты / Киноиндустрия/ Игровая индустрия

## Технические требования

Аппаратные	Quad-core X64, Intel Core i7/i9/Xeon, 8 физических ядер, 64 Гб ОЗУ, OpenGL 4.1 или выше, 1 Тб SSD накопитель + стандартный HDD, разрешение экрана 1920 x 1080 пкс.
Графические карты	Внешняя видеокарта, OpenGL 4.1 или выше, минимум 16 Гб памяти; Для просмотра и рендеринга в стерео режиме: NVIDIA Quadro; Для просмотра и рендеринга в режиме виртуальной реальности: NVIDIA 1080GTX или схожие, SteamVR должен быть предустановлен. Поддерживаемые VR - гарнитур: Oculus Rift или HTC Vive с Touch Controllers, Stream VR
Операционная система	64-bit Windows™ 10
Аксессуары	3D Connexion Space Mouse с последним драйвером (настройки описаны в руководстве пользователя) Сетевая карта необходима для лицензирования SCENE