Trimble

transforming the way the world works

Trimble Integrated Surveying™

Integrated Surveying

- Все программные и аппаратные компоненты созданы одной компанией
- Единое завершенное решение от проектирования до подготовки материалов
- Общая среда для интеграции данных всех геодезических сенсоров

Integrated Surveying

ОБЩИЕ (Единые):

- - полевые контроллеры
- - полевая программа
- - пользовательский интерфейс
- - формат хранения данных
- - офисное ПО обработки

Немного истории

- **1998** - концепция Integrated Surveying
  GeodatWin контроллер
  (GPS Geotracer **или** тахеометр GDM 600)

- **1999/2000** – Trimble TSC1/SC 7.70 +
  GPS 4700/4800 **или**
  тахеометры 5600/600

GeodatWin

- 2000 – связь с тахеометрами Trimble 5600 и 600
- 2001 – связь с Trimble GPS, 4700 и 5700.
  - А также Geotracer GPS (2204+3000+Elta))
  - Нет связи с Trimble 3600, 3300 или DiNi.

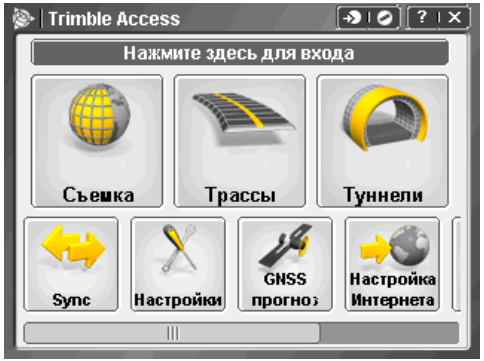
Немного истории

- **2005 / 07 - Trimble IS Rover** (S6 + R8 + TCU)
- **2006 / 01 -** Leica Smart Rover (не IS, GPS только)
- **2006 / 12 - Leica SmartPole**
- **2013 / 10 - Topcon Hybrid Robotic System**

Современные IS решения Trimble

Программное обеспечение

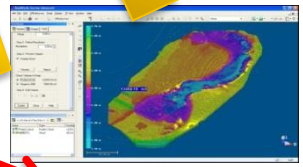
- Полевая программа **Trimble Access**
  - Связь со всеми GNSS приемниками Trimble
  - Связь со всеми тахеометрами Trimble
  - Связь с лазерными дальномерами
  - Связь с эхолотами
  - Поддержка тахеометров других производителей



- Офисное ПО **Trimble Business Center**

Оптика

Trimble Access for Integrated Surveying



GNSS

… и даже механика

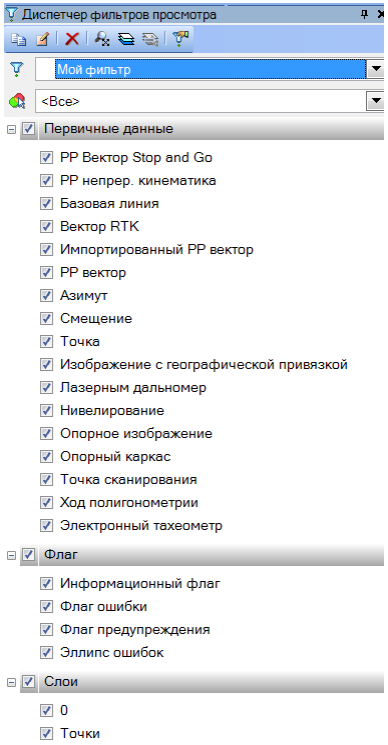
Bluetooth®

Bluetooth®

РАСШИРЯЕМАЯ ПЛАТФОРМА

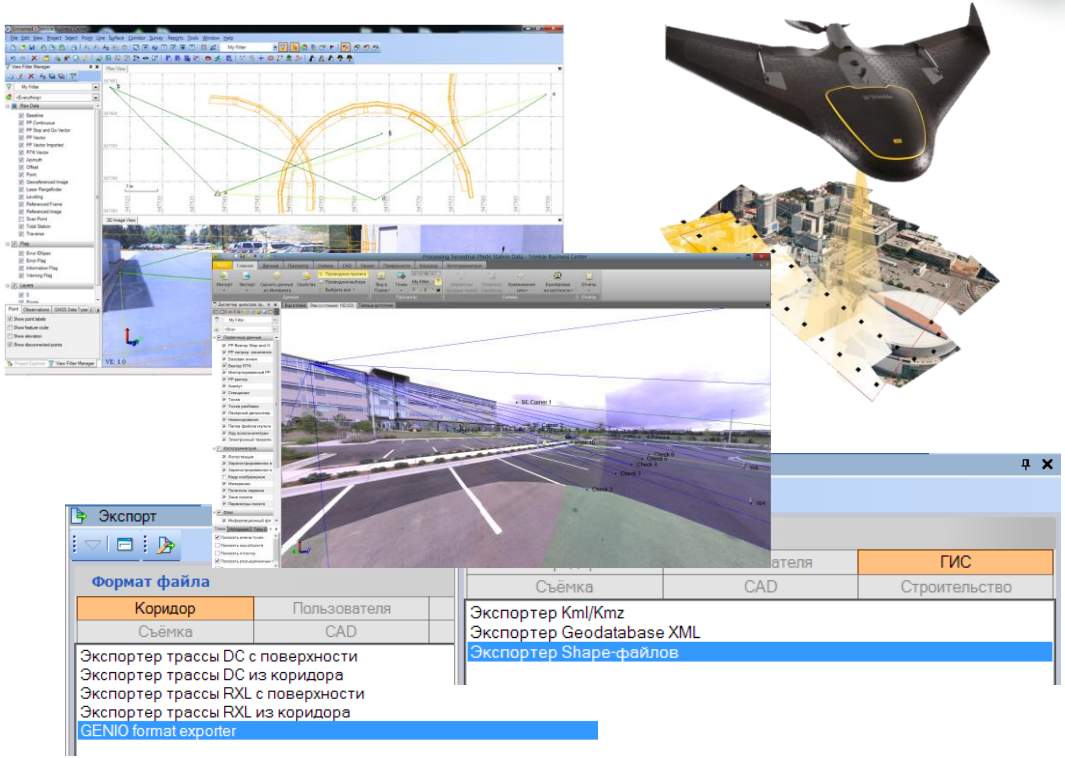
Какие типы данных используются?

- Сырые GNSS данные для PP
- RTK данные
- Данные тахеометров
- Данные нивелирования
- Трассирование (коридоры)
- Воздушные данные изображений БПЛА
- Наземные данные изображений
- Данные сканирования



Основные операции с данными

- Импорт
- Просмотр и редактирование
- Постобработка
- Расчеты (CoGo)
- Обработка изображений
- Совместное уравнивание
- Калибровка, преобразования
- Трассирование
- Обработка кодов
- Геопривязка
- Поверхности, объемы, горизонтали
- Анализ точности
- Экспорт, создание отчетов



Trimble I.S.Rover

Преимущества I.S.Rover

Универсальное средство для работы в различных условиях видимости

- Две взаимодополняющих технологии:
  - традиционная съемка с тахеометром на местности с помехами над головой и
  - GNSS съемка на открытых участках без прямой видимости тахеометра

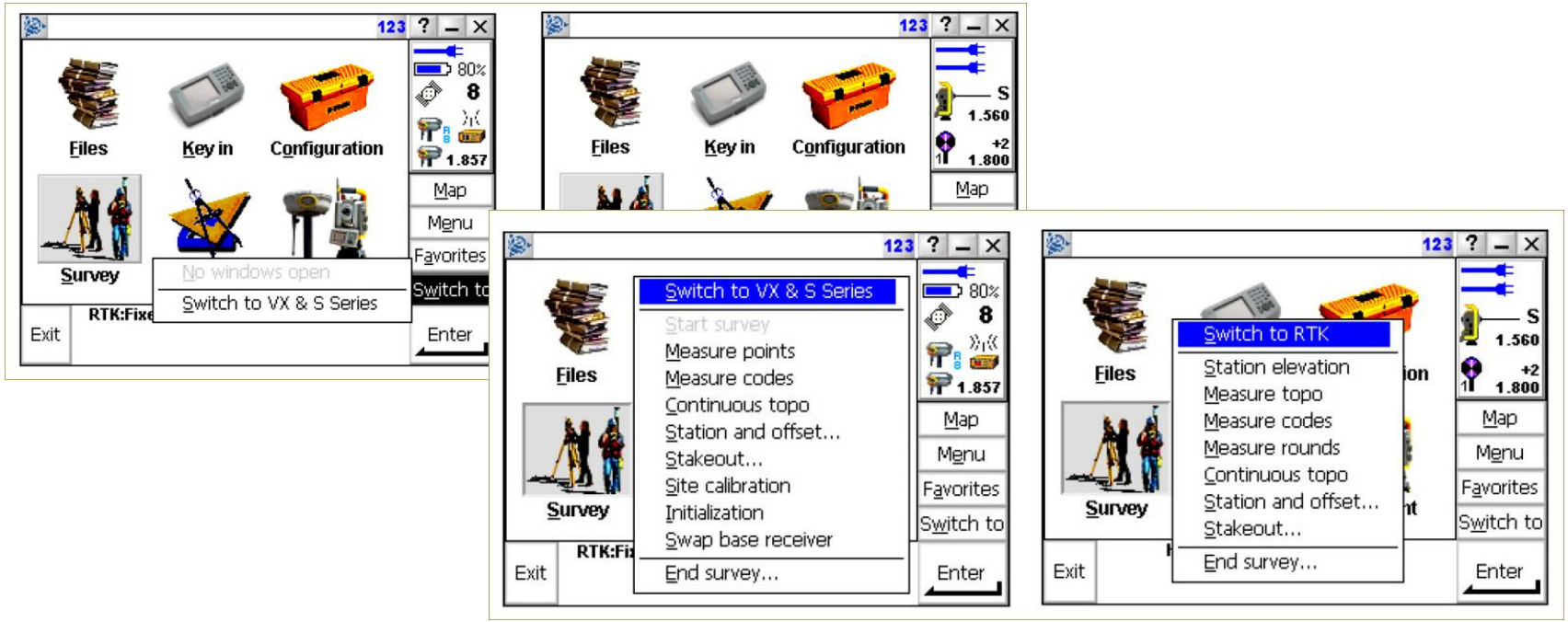
Преимущества I.S.Rover

Универсальное средство для работы в различных условиях видимости

- Не требуется часто переносить инструмент и устанавливать новую станцию
- Тахеометр устанавливается в любое место с наилучшей видимостью, даже при наличии препятствий

Преимущества I.S.Rover

Мгновенное переключение между двумя режимами съемки



Преимущества I.S.Rover

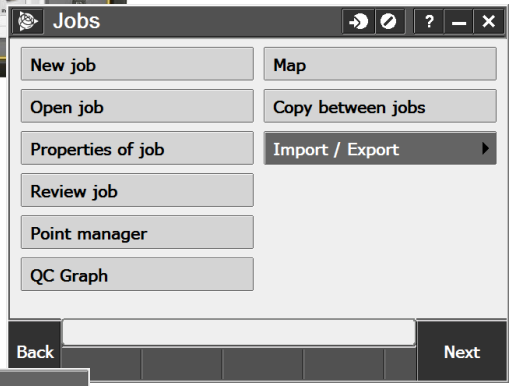
Повышенная производительность при создании обоснования

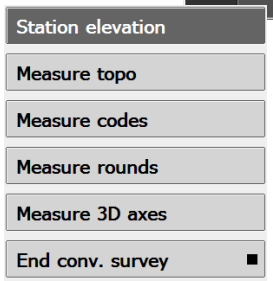
- Создание сетей обоснования одной из технологий, или обеими.
- GNSS измерения могут быть легко преобразованы в местную систему, и использованы для ориентировки тахеометра.
- Исключается этап предварительного создания обоснования на объекте
  - Не нужен поиск точек обоснования
  - Установка инструмента в любом удобном месте
  - Не требуются хода полигонометрии

Преимущества I.S.Rover

Полевые данные в едином формате

- Данные традиционной и GNSS съемок хранятся в едином проекте
  - Все полевые данные в едином формате
  - Общая база данных = однородность данных
- Единый пользовательский интерфейс
  - Одинаковая последовательность действий
- Единые исходные данные
- Единые форматы экспорта



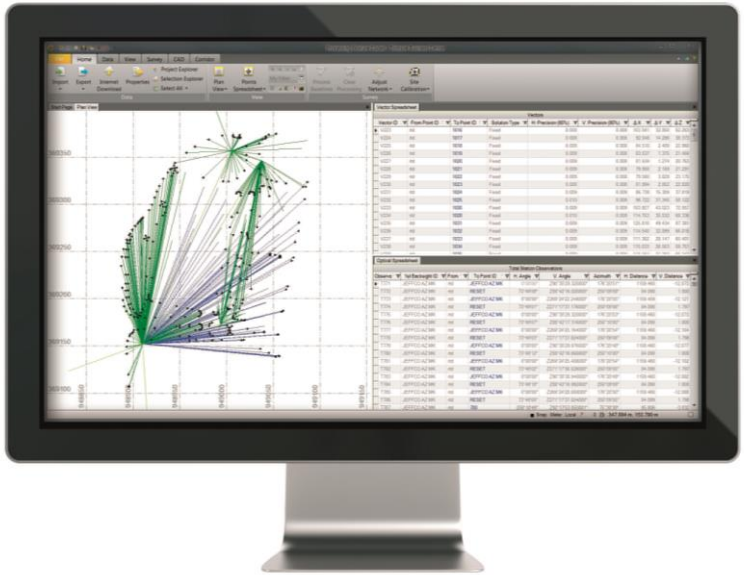


Преимущества I.S.Rover

Общее ПО для обработки данных

- Импорт и экспорт данных в/из любого контроллера или инструмента

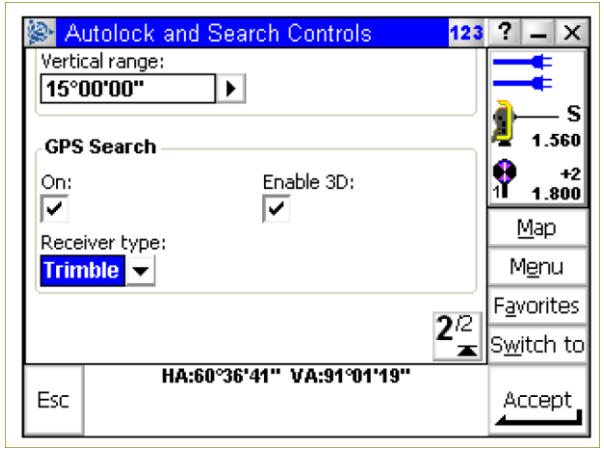
- Нет необходимости в преобразовании данных между различными контроллерами или проектами.

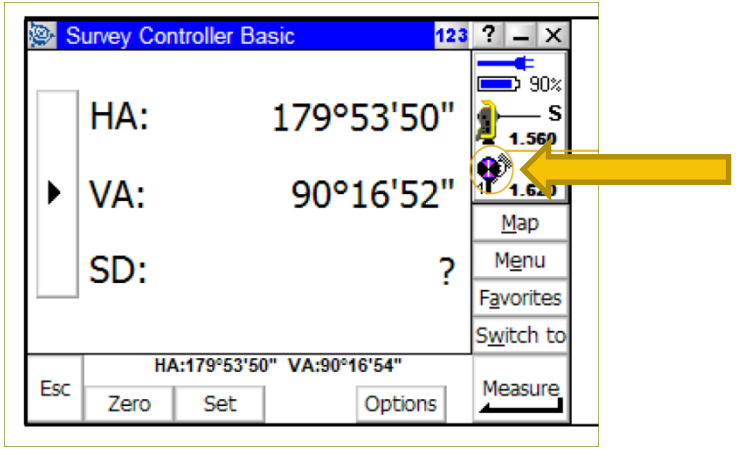


Преимущества I.S.Rover

GPS Поиск

- GPS Поиск повышает общую производительность IS съемки.
- Сокращается время на поиск призмы (тахеометр поворачивается на вешку за 3 секунды)
- Постоянный контроль положения призмы и быстрое восстановление захвата





Преимущества I.S.Rover

GPS Поиск

Преимущества I.S.Rover

Повышенная целостность данных

- Измерение любой точки ДВУМЯ методами приводит к независимому контролю измерений и подтверждению точности. Не требуется повторное посещение точек для полевого контроля.

Спасибо за внимание