



LEICA GNSS

Leica GS16

Универсальный приемник класса Hi-End

- **Совершенно новая GNSS плата**
 - 555 каналов
 - Поддерживает все действующие и планируемые GNSS сигналы
- **Новая более чувствительная антенна**
- **Новый «движок» RTK**
 - В зависимости от условий предлагает лучший вариант
 - SmartLink fill и SmartLink для удаленного позиционирования
- **Работа с Leica Captivate**
 - Для использование данных в 3D
- **Новое M3-TR4 UHF радио с 16FSK**
 - До 12 км от 1W базовой станции



- when it has to be right

Leica
Geosystems

Leica GS16

GS16 с технологией RTKplus

- Самообучаемый приемник благодаря **RTKplus**
 - **Что такое RTKplus?**
 - “тоже что RTK, но лучше”
 - Повышенная доступность RTK за счет параллельного отслеживания большего числа сигналов и выбора лучших сигналов «на лету»
 - Более качественный трекинг за счет лучшей антенны и лучшего обработчика измерений
 - Оставайтесь всегда на связи
 - С технологией SmartLink вы получаете см уровень точности без использованием RTK поправок
 - **Почему самообучаемый?**
 - Лучшее позиционирование в изменяющихся условиях
 - Приемник автоматически адаптируется к изменению окружающей среды и обеспечивает лучшее из возможных позиционирование
 - При изменениях преград для сигналов
 - При изменениях в RTK связи
 - При изменении влияния многолучевости



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Leica GS16

Варианты RTK модемов

Прием и передача поправок

- Встроенный GSM
- Встроенный GSM и радио
- Можно подключить внешний модем



- when it has to be right

Leica
Geosystems

Leica GS16 в сравнении с GS14



- SmartWorx Viva
- CS10&CS15
- Для использования в нормальных условиях
- 120 каналов
- «Старая GNSS плата»



- Captivate
- CS20 и CS35
- Для использования в сложных условиях
- 555 каналов
- Новая GNSS плата



- when it has to be right

Leica
Geosystems

Leica GS16

Фишка / Преимущество / Ценность



Фишка	Преимущество	Ценность
RTKplus	Новейшая GNSS технология, которая использует больше сигналов, решает «на лету» и использует лучшие сигналы для более точного и надежного позиционирования.	Более высокая доступность в сложных условиях дает более высокую продуктивность.
555 каналов	Плата последнего поколения имеет наибольшие возможности отслеживать все GNSS сигналы, что обеспечивает больше сигналов на каждую эпоху измерения и в конечном счете приводит к большему количеству фиксированных решений.	Плата с 555 каналами оправдывает инвестиции и после 2020 года. GS16 на 100% рассчитан на будущее и предлагает большую производительность, в том числе, когда Galileo и BeiDou будут функционировать в полном объеме.
Полная поддержка Galileo / BeiDou / GPS L5 при позиционировании	Опережая графики, BeiDou будет готов к полной работоспособности в 2017 году. Galileo будет иметь 20 спутников к 2017. Это даст 20 дополнительных спутников для России.	GS16 наиболее продвинут в отношении новых сигналов и предлагает наибольшую производительность в ближайшие 2 года, когда BeiDou будет полностью готов, а Galileo частично.

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Leica GS16

Фишка / Преимущество / Ценность



Фишка	Преимущество	Ценность
Компактный размер и малый вес	Работайте дольше, так как снижается усталость.	Меньше ошибок при меньшей усталости. Ошибки могут стоить очень дорого.
Новое широкополосное UHF радио	Ширина радио-канала увеличена на 50%, что позволяет бесперебойно передавать поправки с частотой 1Hz в случае использования более 30 спутников одновременно для более надёжного позиционирования.	Новая UHF технология для бесперебойной работы по радио каналу (актуально и после 2020 года).

- when it has to be **right**

Leica GS16

SmartTrack – Использует все сигналы



GS16 отслеживает все спутники GPS, Glonass, BeiDou, Galileo и использует все их сигналы. Технология SmartTrack, гарантирует низкий уровень шума.



(... что означает ...)

Точки можно измерять в районах с сильно ограниченным небосводом.

Да, может быть спутники BeiDou не каждый день будут улучшать позиционирование, но в некоторых ситуациях дополнительные спутники помогут получить фиксированное решение.

Высокая точность и надежность особенно актуальны в сложных условиях наблюдений.

Вы можете доверять данным приемника.

(... что ценно, потому что...)

Максимальная доступность и точность означают высочайшую продуктивность использования.



- when it has to be **right**

Leica GS16

SmartCheck – Постоянная проверка результата



SmartCheck оценивает и постоянно проверяет RTK решение

(... что означает ...)

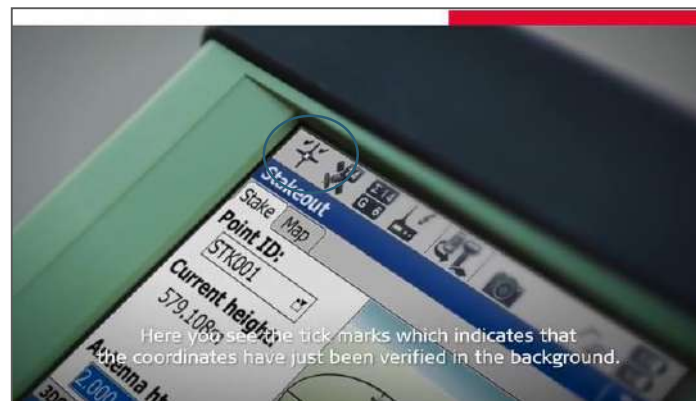
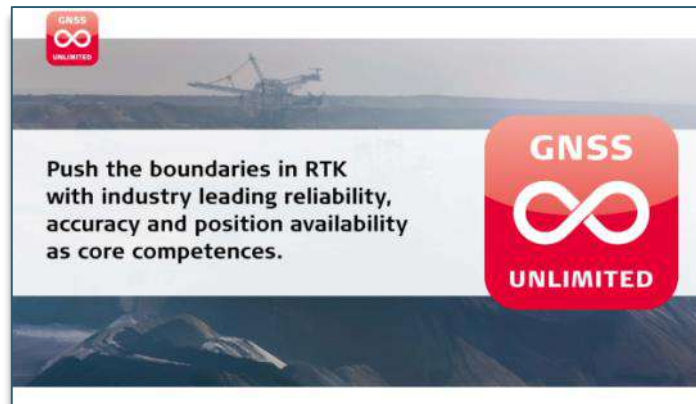


Технология SmartCheck обеспечивает высочайшую надежность данных. Она автоматически делает постоянные, независимые проверки инициализации в фоновом режиме. Грубо говоря, SmartCheck дважды измеряет точки без нашего участия.



(... что ценно, потому что...)

Неправильные измерения могут стоить вам очень дорого. SmartCheck предлагает самый высокий уровень доверия к данным.



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Leica GS16

Прочность – Швейцарское качество и точность



Leica GS16 создан для использования в самых сложных условиях.

(... что означает ...)



GS16 имеет самый высокий класс защиты от пыли и погружения в воду - IP68

Работает в экстремальном температурном диапазоне от -40°C до +65°C

(... что ценно, потому что ...)



GS16 прослужит вам долго даже при использовании его в самых сложных условиях.



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Leica GS16

SmartLink – восполнение потери RTK связи



SmartLink – сохраняет точность RTK при потере связи

(... что означает, что ...)

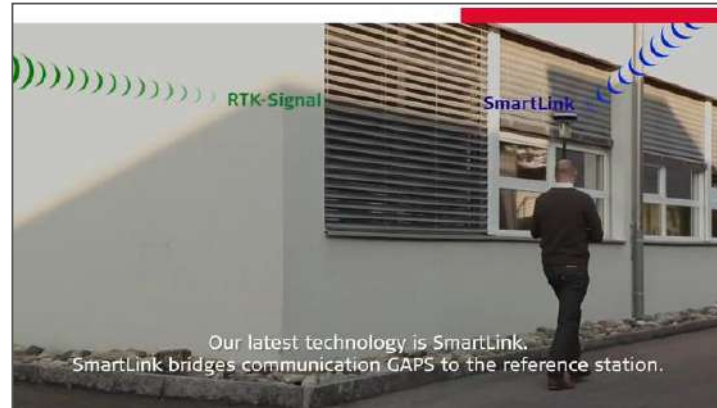
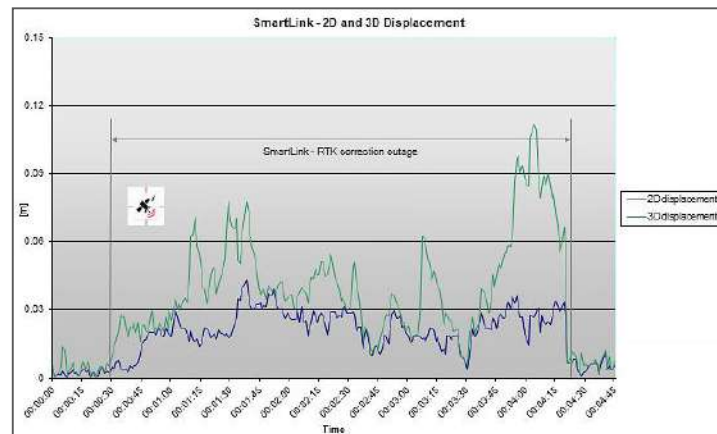


Не нужно останавливать работу при потере RTK. Можно восполнять пробелы до 10 минут.

(... что ценно, потому что ...)



Полевики продолжат работу – даже в районах с нестабильным RTK. Это снижает временные затраты.



- when it has to be **right**

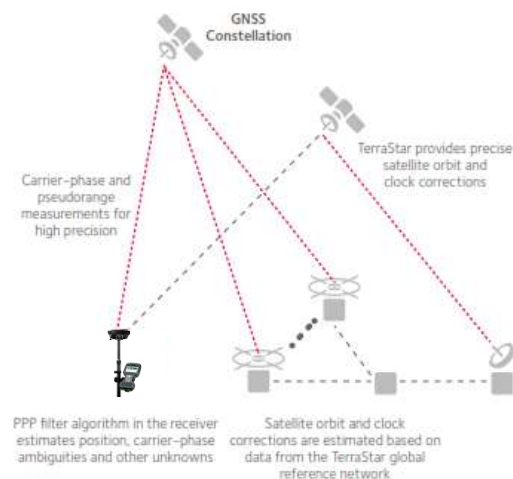
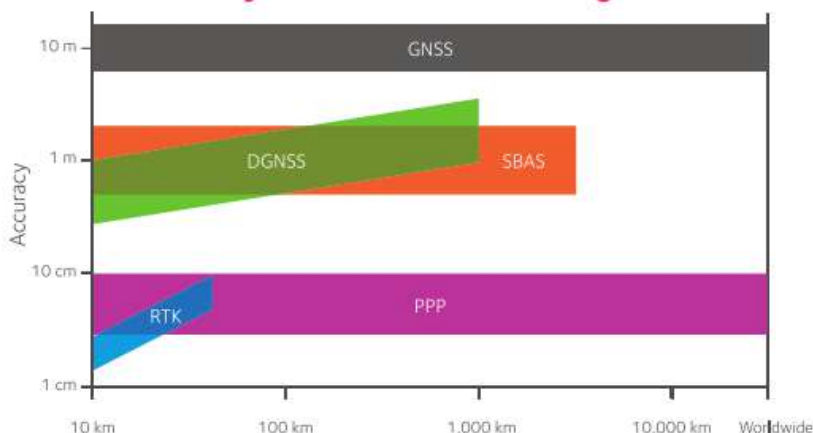
Leica
Geosystems

SmartLink и SmartLink fill

- SmartLink и SmartLink fill- технологии, основанные на использовании доп. сигналов L-band от TerraStar (<http://www.terraStar.net>)
- Сигнал поступает от 7 геостационарных спутников (расположены вдоль экватора)
- Сигналы L-band полностью поддерживаются GNSS антеннами (GS15/GS16/AS10) и никаких доп устройств не требуется
- Технология доступна по всему миру (см карту покрытия)
- SmartLink - PPP (precise point positioning) сервис, разрешающий фазовые неоднозначности
- Данные для этих поправок поступают от глобальной референционной сети



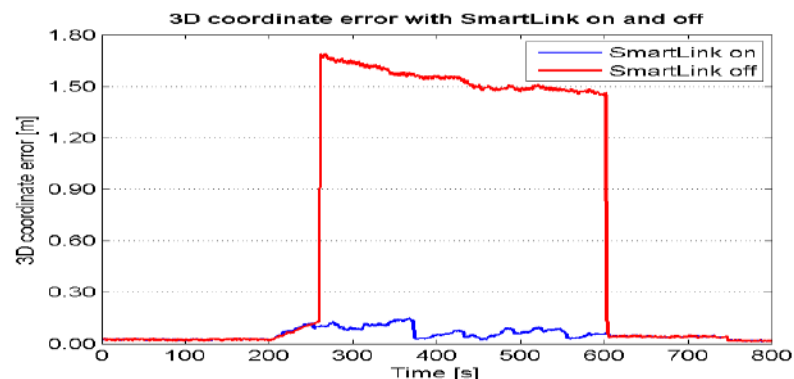
Solution Accuracy Relative to Baseline Length



SmartLink и SmartLink fill

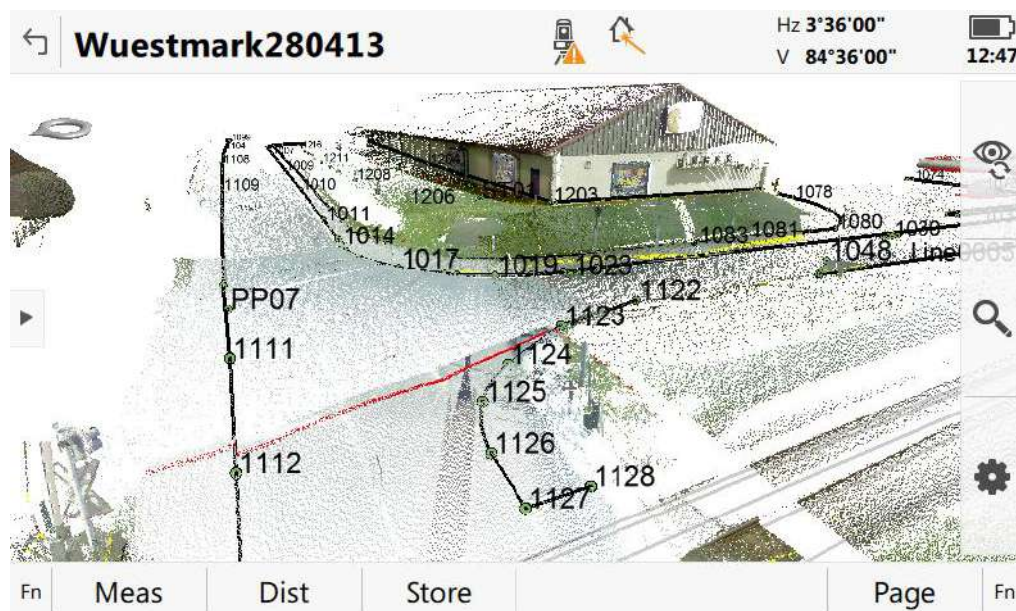
Услуга доступна в двух вариантах:

- **SmartLink fill**
 - Заменяет RTK до 10 минут
 - Нужна RTK база
 - 2D ошибки обычно <5cm
 - По всему миру
- **SmartLink**
 - Удаленный сервис с см точнсотью без использования RTK
 - 2D ошибки обычно <5cm
 - Совместимо со всеми локальными СК
 - Время до получения первого решения 20 – 40мин, переподключение 1мин
 - Заменяет RTK без ограничения по времени



- when it has to be **right**

Программное обеспечение Leica Captivate



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Варианты применения GNSS Captivate

Создание съемочного обоснования

Съемка

Вынос в натуру

Кодирование

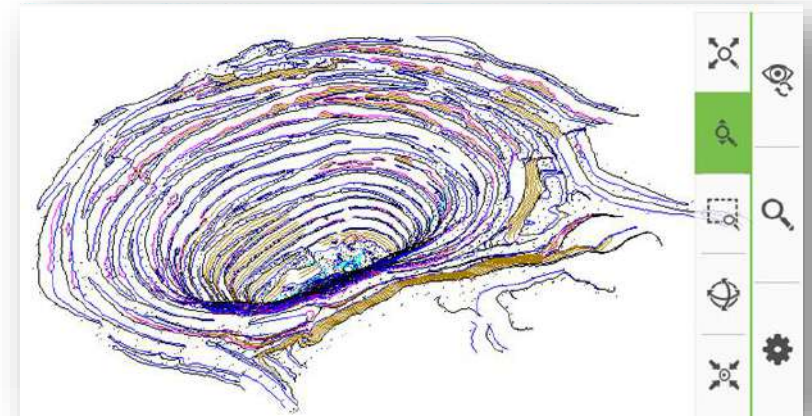
Подсчет объемов

Базовая линия (вынос в натуру и съемка)

Разбивка строительной сетки

Специальные приложения для строительства дорог

Мониторинг



Leica Captivate

Использование данных в 3D



Любые измеренные (точки, линии и сканы) и проектные данные (проектные CAD чертежи или ЦММ), а также текущее местоположение, можно просмотреть в 2D и 3D во всех приложениях.



(... что означает ...)

Пользователь уверен в данных, которые он измеряет или выносит в натуру.



(... что ценно, потому что ...)

Меньше повторных дорогостоящих возвращений на объект для исправления ошибок.

Работы в 3D – полноценное использование информации об объекте. Лучше чем любые плоские чертежи.



Leica Captivate

3D просмотр



Пользователю доступны различные способы ориентации при съемке и разбивке, а также при работе с линиями, профилями автомобильных или ЖД дорог и туннелей.

Вы найдете оптимальный вид для просмотра, вращая, масштабируя и приближая данные в 3D



(... что означает...)

Всегда можно найти оптимальный способ просмотра данных, в зависимости от задачи, типа и количества исходных данных.



(... что ценно, потому что...)

Экономия времени при работе выносе в натуру объекта любой сложности - от нескольких точек до сложной кривой



Leica Captivate

Простое и продуктивное кодирование объектов



Кодирование объектов (код, тип линии, атрибутика, отрисовка) максимально удобно – меню кодирования со всем необходимым функционалом

(... что означает ...)



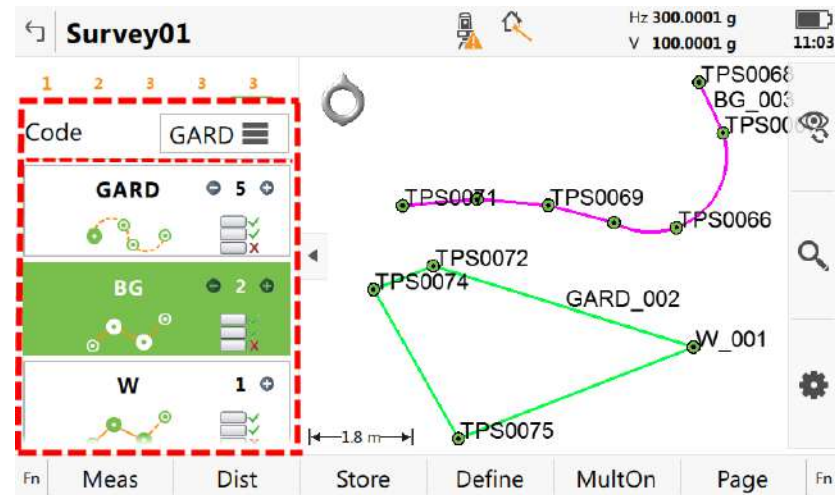
Кодирование и отрисовка выполняется просто, быстро и продуктивно

(... что ценно, потому что...)



Кодирование и отрисовка – важные полевые задачи.

Любые улучшения в кодировке существенно увеличивают продуктивность работы.



Leica Captivate

Простое и продуктивное кодирование объектов



Доступны шаблоны сечений и автоизмерения

(... что означает...)



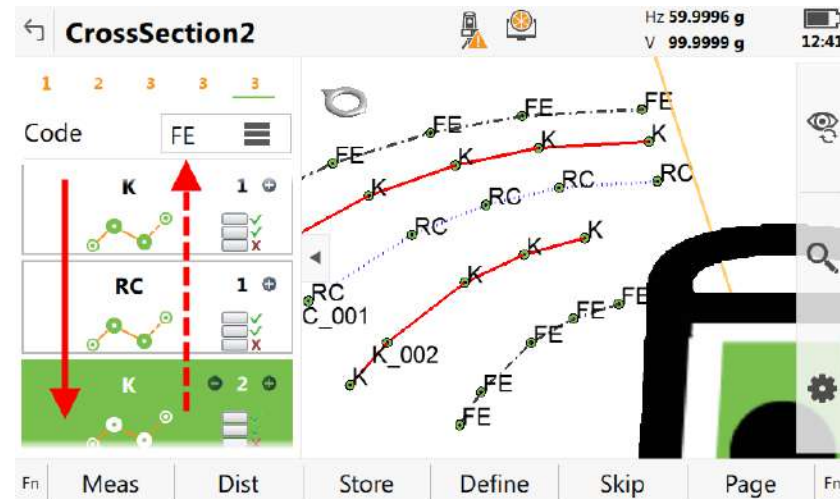
Просто и быстро можно измерить поперечник дороги (или реки и пр.) с повторяющимися кодами.



(... что ценно, потому что ...)

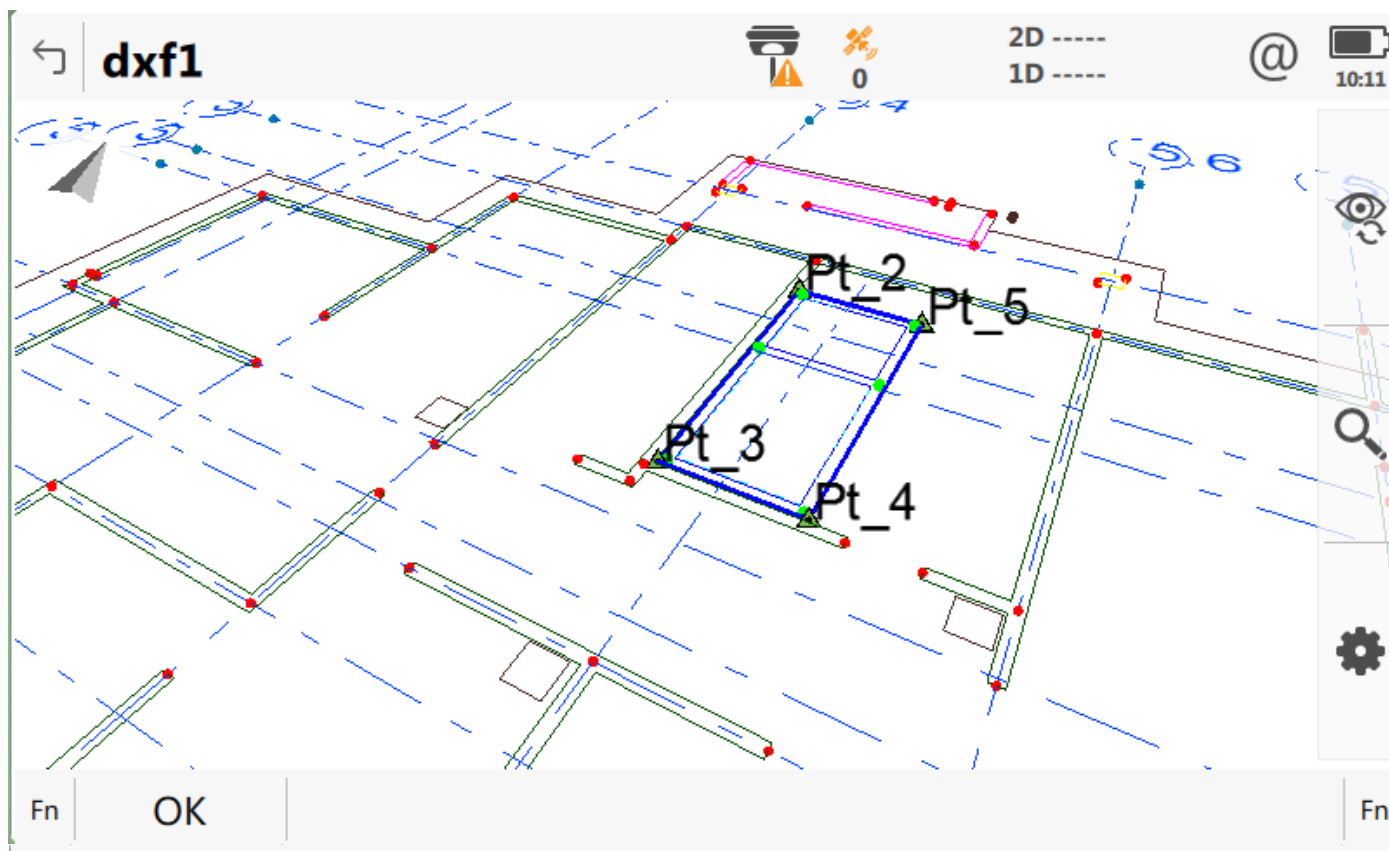
Это часто применяется в полях при топосъемке.

Теперь очень просто измерить, настроить, изменить, сохранить или найти поперечник — все это приводит к существенной экономии времени.



Leica Captivate

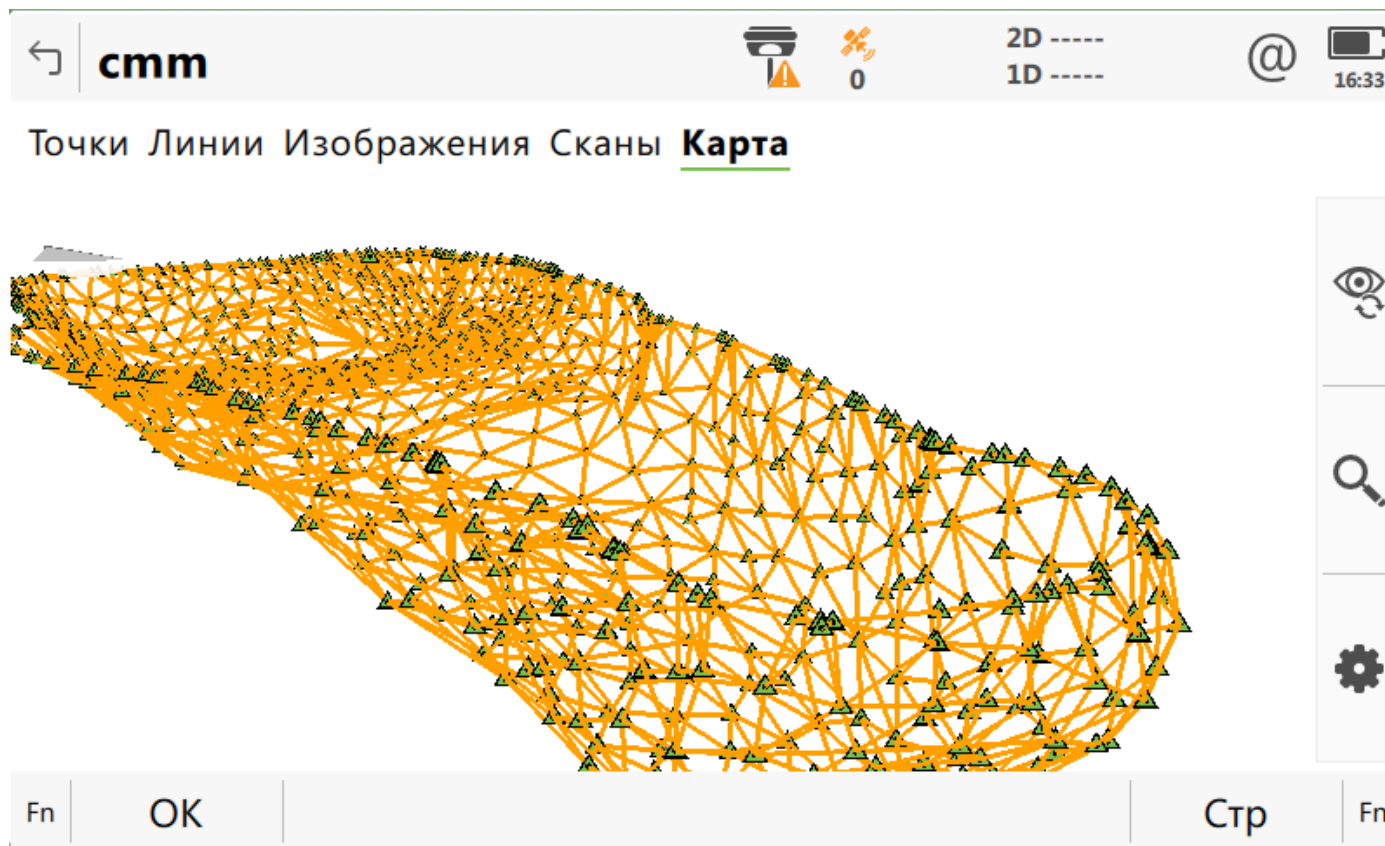
Примеры использования 3D



- when it has to be **right**

Leica Captivate

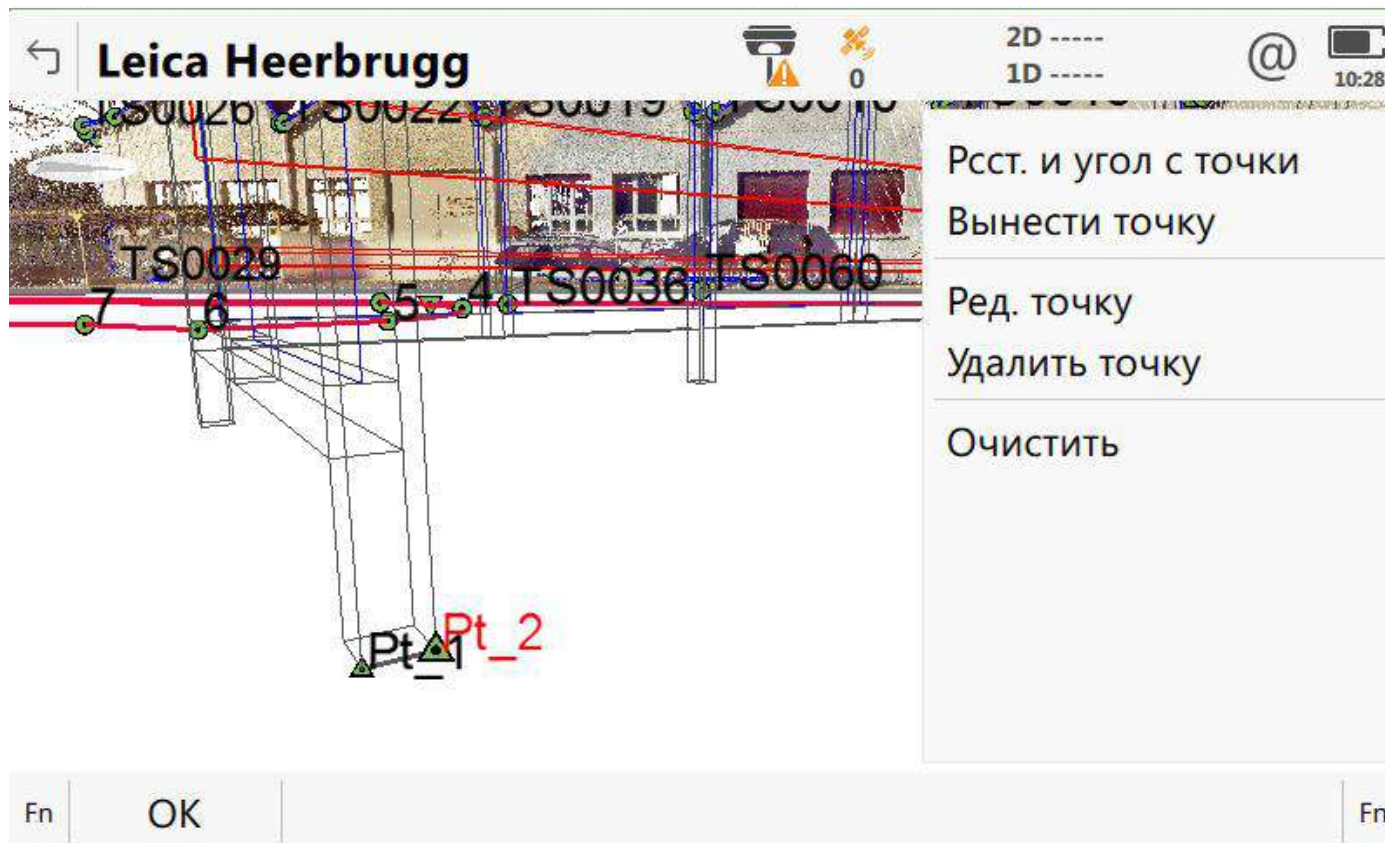
Примеры использования 3D



- when it has to be right

Leica Captivate

Примеры использования 3D



- when it has to be right

CS20 Captivate

5" WVGA экран с QWERTY клавиатурой



CS20 имеет 5" экран с хорошей читаемостью даже при ярком солнечном свете и QWERTY клавиатуру

(... что означает ...)



Это очень удобно – работать все 8 часов с большим экраном, особенно при наличии полной QWERTY клавиатуры

(... что ценно, потому что...)

3D просмотр – ключевая особенность софта Leica Captivate и для того, чтобы просматривать данные в 3D, большой размер экрана имеет огромное значение. Наличие клавиатуры позволяет вводить всю необходимую информацию при помощи кнопок на контроллере.



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

CS35

Мощность ПК и Windows 8.1



CS35 имеет такую же продуктивность как ПК и использует Windows 8.1

(... что означает ...)



Его можно использовать для работы с БОЛЬШИМИ объемами данных

Кроме того, можно использовать такие программы как Leica Infinity, AutoDesk Civil 3D, Bentley или любые другие программы для ПК, которые были доступны ранее только в офисе.



(... что ценно, потому что ...)

Если полевая бригада отправляется в дальнюю командировку, пользователи могут обработать сырые данные или выполнить отрисовку в CAD приложениях прямо в поле на объекте работ.



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Leica GS16

Мощная внешняя аккумуляторная батарея



В три раза более ёмкая батарея

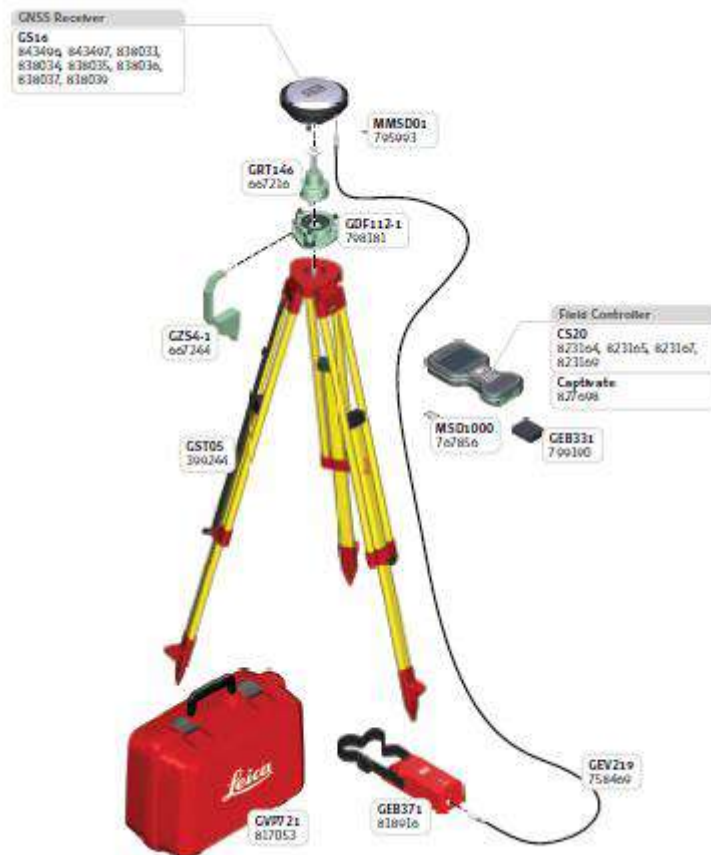
(... что означает ...)

Для выполнения длительных работ нужно взять с собой всего одну батарею.

(... что ценно, потому что ...)

Полевым бригадам не нужно носить с собой дополнительное оборудование и нет необходимости возвращаться в офис для зарядки батареек.

Всегда можно проверить уровень заряда аккумулятора по индикатору!



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Ровер GS16 и CS20 Captivate с Disto



Уникальное решение для определения координат
недоступных точек

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Leica GS16 с контроллером CS20

Встроенная рулетка Disto



Рулетка Disto с камерой, встроенная в контроллер CS20

(... что означает, что ...)



Теперь очень просто измерить точки, которые невозможно измерить напрямую

(... что ценно, потому что...)



Это экономит время. Если геодезист не может встать на точку и измерить её приемником на вехе, он измеряет точку удаленно, используя видеоискатель для наведения.

Теперь не нужно носить с собой рулетку Disto, которую можно потерять, забыть или выронить.

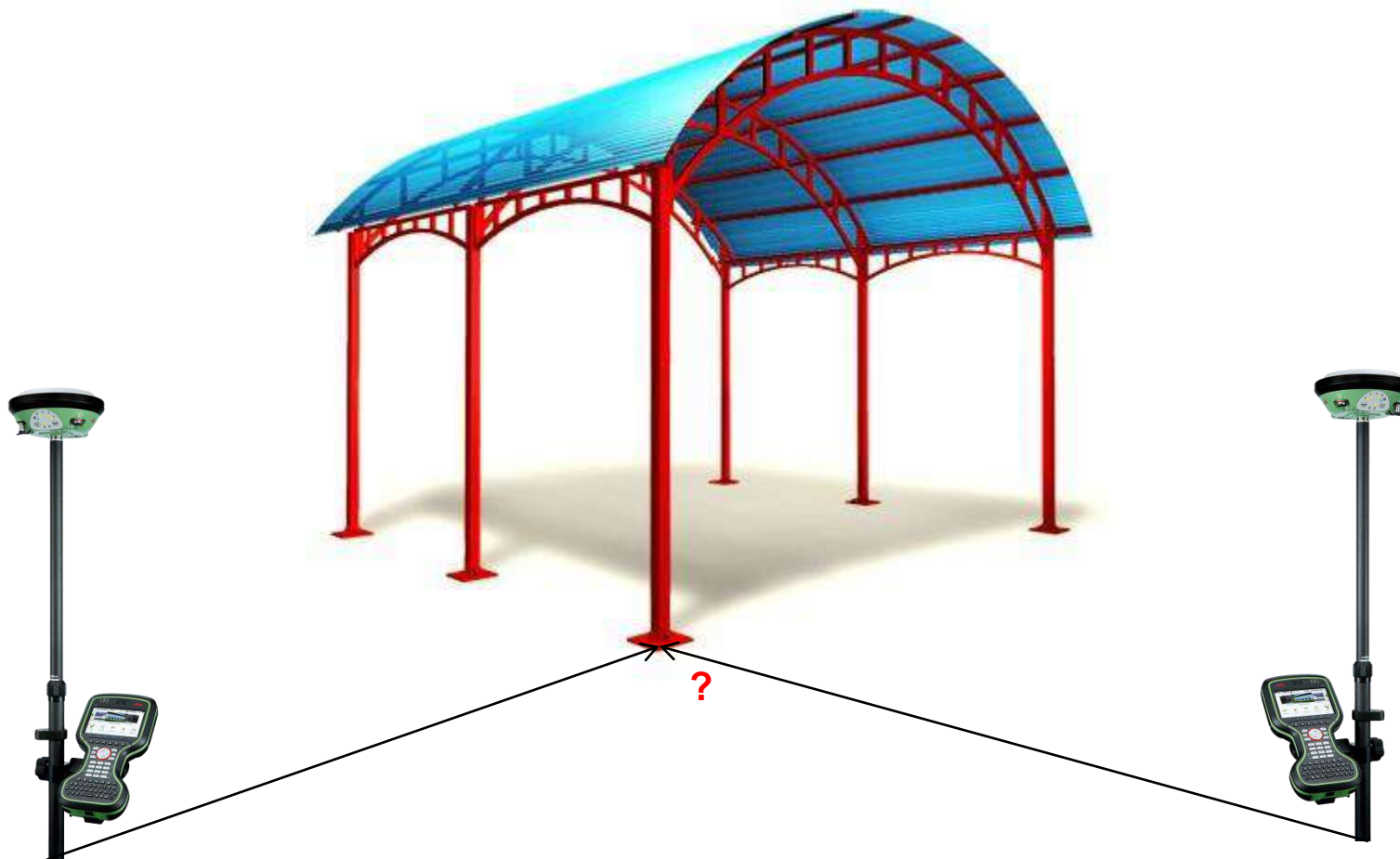


- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Leica GS16 с контроллером CS20

Встроенная рулетка Disto



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Leica GS16 с контроллером CS20

Встроенная рулетка Disto



- when it has to be **right**

Как это было раньше?



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Ровер Leica GS16

- Позволяет выполнять съёмку недоступных точек без *использования дополнительных креплений и устройств*
- В ряде случаев позволяет обойтись *без использования тахеометра*
- *3D визуализация*



Одно устройство вместо трех!

Leica CS20 3.75G ≥ CS15, D3a BT и крепления LSA360



Экономия времени и денег

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Решение заменяет тахеометр в ряде случаев!



+ Можно обойтись одним исполнителем

Экономия времени и денег



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems



Спасибо за внимание!

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems