

Мониторинг состояния автомобильных дорог по данным мобильного лазерного сканирования

Технологии Terrasolid и Bentley Systems

Содержание

- ✓ Краткий обзор технологии и оборудования для съемки
- ✓ Terrasolid + Bentley Systems – программное обеспечение для обработки данных лазерного сканирования
- ✓ Общий и специализированный функционал ПО
- ✓ Видео-демонстрация результатов и процесса обработки данных мобильной съемки тестового участка автодороги. Использование инструментария ПО Terrasolid в среде MicroStation CONNECT Edition



Автодорожная сеть – один из ключевых элементов развития экономики

Требуется объективная и точная информация о состоянии объектов

Систематический мониторинг – основа управления состоянием автомобильных дорог

Своевременное проведение ремонта, реконструкции существующих дорожных объектов

Оптимизация затрат на эксплуатацию



Автодорога – протяженный объект

Возможность использования автотехники в качестве носителя системы

Безопасность проведения измерений

Отсутствие необходимости перекрытия действующей автодороги для проведения измерений

Оптимальное соотношение «цена/качество/скорость»



Одна или несколько сканирующих голов

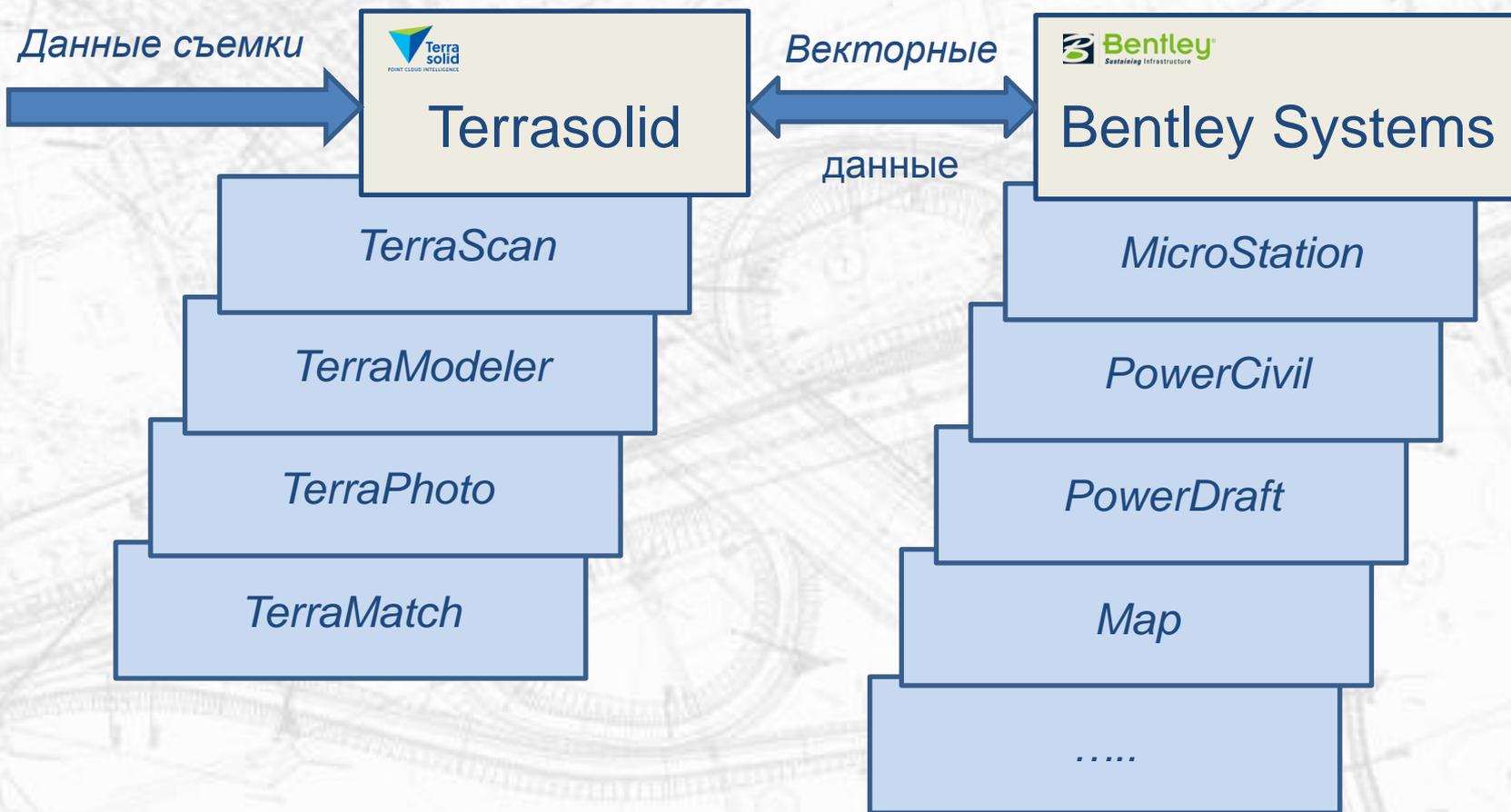
GPS, INS, датчик скорости

Одна или несколько фотокамер

Частота сканирования –
несколько сотен кГц

Плотность отражений при
скорости 50-60 км/ч – 2000-
3000 точек/кв.м

Съемка дорожного полотна и
окружающей местности



V8 / V8i / CONNECT Edition

Организация данных (проект)

Калибровка, уравнивание, использование траекторий

Трансформирование (разные СК, геоид, и т.д.)

Обработка сопутствующей информации (фотоснимки и др.)

Классификация, фильтрация данных

Специализированный инструментарий для решения различных задач (ВЛС и МЛС):

- картография;
- проектирование;
- 3D моделирование;
- мониторинг инженерных объектов;
- и др.

Классификация/фильтрация данных -> модели рельефа (TIN, изолинии, пикеты)

Создание ортофотопланов дорожного полотна высокого разрешения из данных лазерного сканирования и данных мобильных фотокамер

Определение участков застоя воды (нормали к поверхности)

Определение уклонов дорожного полотна

Идентификация дефектов дорожного полотна (сравнение с проектной моделью)

Определение зон видимости (участки разрешения/запрета обгона, ограничения скорости)



Выводы

- ✓ Мобильное лазерное сканирование – оптимальная технология для оперативного мониторинга автодорог и дорожной инфраструктуры
- ✓ Моделирование и анализ множества параметров на основе комплексной пространственной и атрибутивной информации, получаемой в процессе сканирования
- ✓ Автоматизация процессов при использовании специальных алгоритмов обработки
- ✓ ПО Terrasolid + Bentley Systems – комбинация высокоэффективных средств работы с данными лазерного сканирования и инструментов автоматизированного проектирования

Спасибо за внимание!

Официальный представитель Terrasolid Oy в России

ООО «ГИСвер Интегро»
Москва, ул. Мастеркова, 4
(495) 725-08-78
query@gisw.ru
www.terrasolid-gwi.ru
www.gisw.ru