

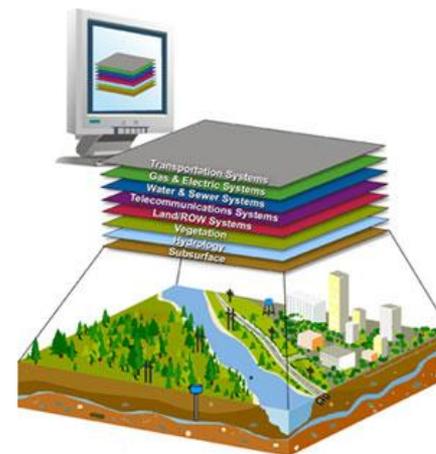
Спутниковые технологии в решениях Topcon

Области применения спутникового оборудования



- Кадастровая съемка, инвентаризация и межевание земель
- Создание государственной геодезической и опорно-межевой сети
- Топографическая съемка

Области применения спутникового оборудования



- Маркшейдерские работы на открытых горных предприятиях
- Гидрографические съемки и донно-углубительные работы
- Создание и обновление Географических Информационных Систем (ГИС)

Области применения спутникового оборудования



- Строительство и съемка линейных объектов
- Геодезическое обслуживание коммунального хозяйства
- Управление машинами и механизмами

Спутниковое оборудование Topcon-Sokkia



Сети ПДБС

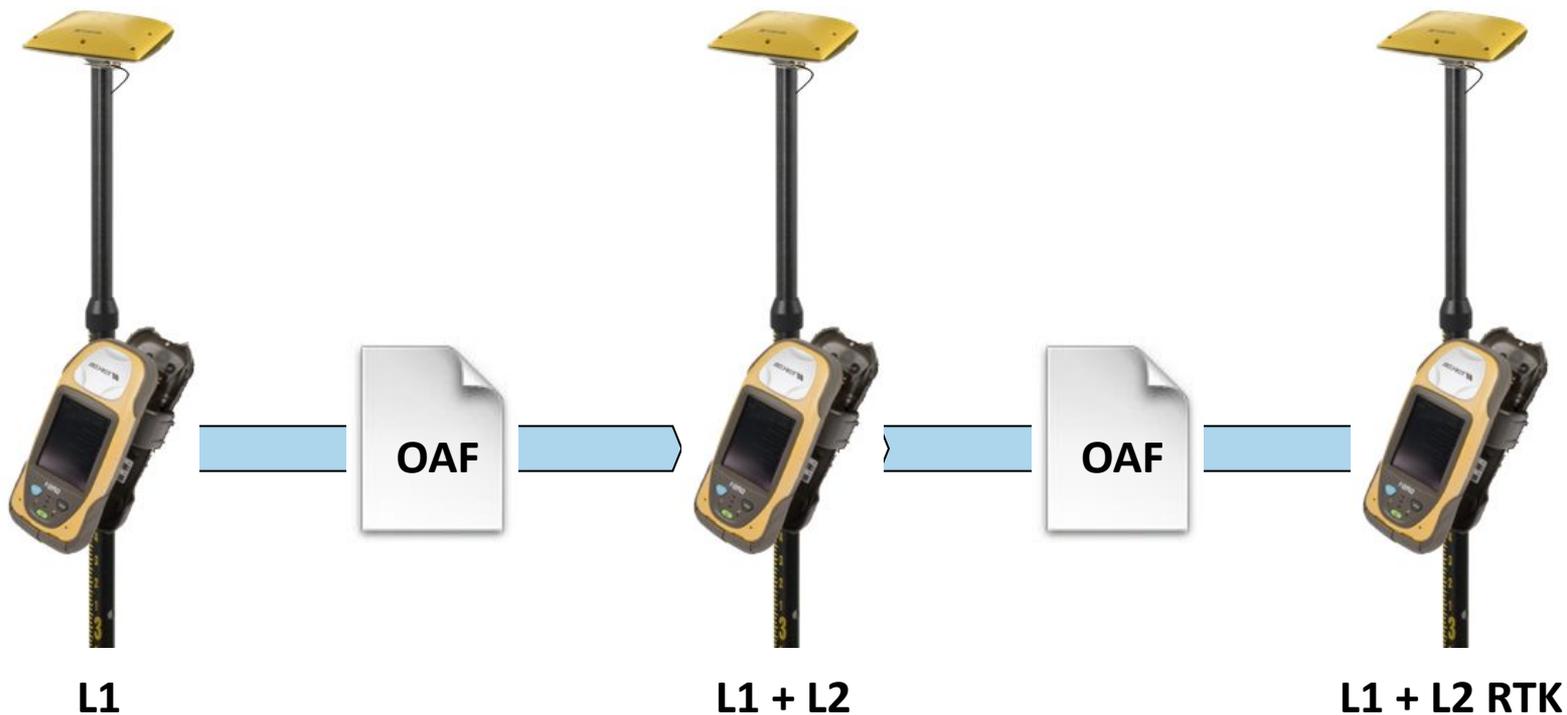


RTK решения

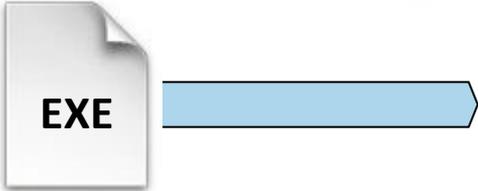
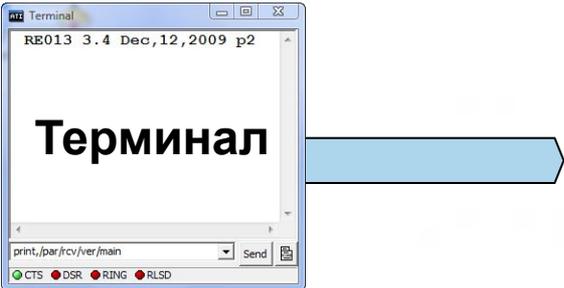
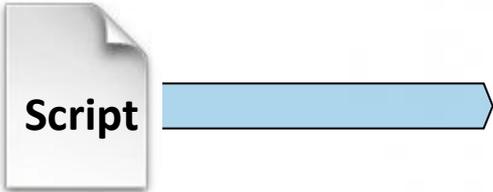


ГИС решения

Возможность модернизации



Открытый язык управления GRIL



Приемник Торсон GR-5



GPS L1 L2 L5
ГЛОНАСС L1 L2
Galileo



216 каналов



план 3мм+0.5мм/км
высота 5мм+0.5мм/км



Встроенный Bluetooth



1 последовательный
1 USB, 1 питание



Встроенный GSM и
УКВ



-40 С...+70 С



Карты SD до 32 Гб



IP66



2 съемных Li-Ion до
16 часов



Приемник Topcon GRS-1



GPS L1 L2
ГЛОНАСС L1 L2



72 канала



план 3мм+0.5мм/км
высота 5мм+0.5мм/км



Встроенный Bluetooth
и Wi-Fi



1 последовательный
1 USB, 1 питание,



Встроенный 3G модем
Внешний радиомодем



-20 C...+50 C



Встроенная 1 Гб и
карты памяти SD



IP66



Съемные Li-Ion до
5 часов



Приемник Topcon NET-G3A



GPS L1 L2 L5
ГЛОНАСС L1 L2
Galileo



144 канала



план 3мм+0.5мм/км
высота 5мм+0.5мм/км



Web-интерфейс



4 последовательных
1 USB, 2 питание,
1 Ethernet, 1 1PPS,
1 маркер событий



Внешний GSM и/или
УКВ



-40 С...+65 С



Карта CF до 2 Гб +
USB флеш



IP67



Встроенные Li-Ion
до 25 часов



Полевой контроллер FC-250



Процессор 806 МГц



Оперативная память 256 Мб



1 последовательный,
1 питание,
1 USB-mini
1 USB (hub)



Встроенные Bluetooth, Wi-Fi



-20 С...+50 С



Встроенная память 1 Гб
Карты памяти SD до 4 Гб
Карты памяти CF до 2 Гб



IP66



съёмный Li-Ion до 10 часов



Вес – 0,7кг



Приемник HiPer SR

Новинка 2013 года!



GPS L1 L2
ГЛОНАСС L1 L2



226 каналов



план 3мм+0.5мм/км
высота 5мм+0.5мм/км



Longlink – связь до
300 м без модемов



1 последовательный,
1 питание,
1 USB Mini B



Вес – 0,85кг



-40 С...+65 С



Встроенная память
2 Гб



IP67



Встроенные Li-Ion до
15 часов



Спутниковые технологии в решениях Sokkia

Приемник Sokkia GRX-1



GPS L1 L2
ГЛОНАСС L1 L2



72 канала



план 3мм+0.5мм/км
высота 5мм+0.5мм/км



Встроенный Bluetooth



1 последовательный,
1 питание



Встроенный GSM и
УКВ



-40 С...+65 С



Карты SD до 4 Гб



IP67



съемные Li-Ion до
7,5 часов



Полевой контроллер SHC-25A



Процессор 533 МГц



Оперативная память 256 Мб



1 питание,
1 USB-mini



Встроенные Bluetooth, Wi-Fi



-30 С...+60 С



Встроенная память 2 Гб
Карты памяти SD до 4 Гб



Вес – 0,32кг



съемный Li-Ion до 8 часов



IP65



20 каналов



Полевой контроллер Sokkia-236

Новинка 2012 года!



Процессор 806 МГц



Оперативная память 256 Мб



1 последовательный,
1 питание,
1 USB-mini



Встроенные Bluetooth,
Wi-Fi, 3.5G модем



-30 С...+60 С



Встроенная память 2 Гб
Карты памяти SD до 16 Гб



Вес – 0,50кг



съемный Li-Ion до
7,5 часов с Bluetooth



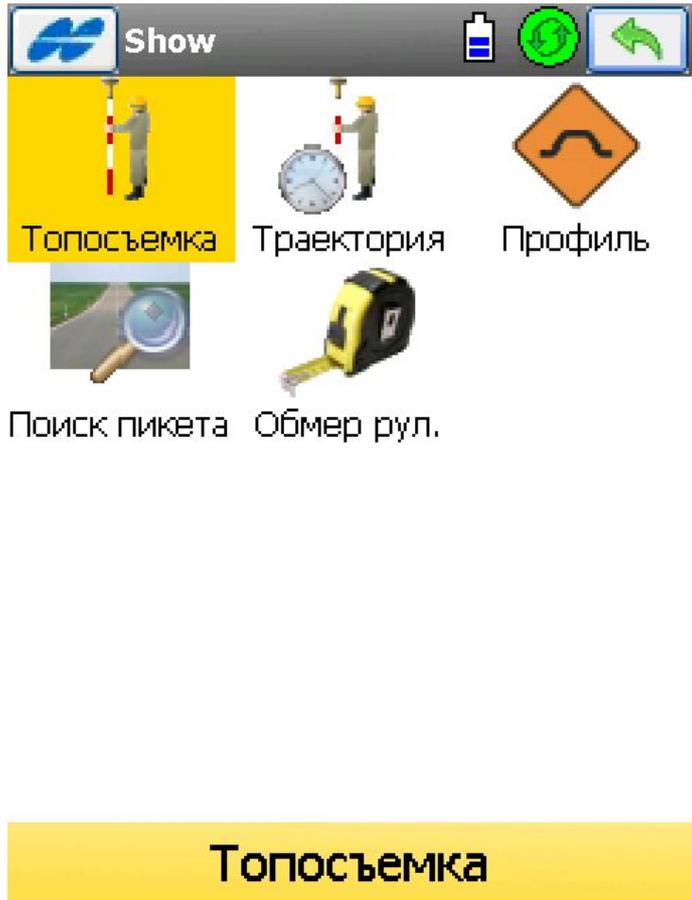
IP67



20 каналов

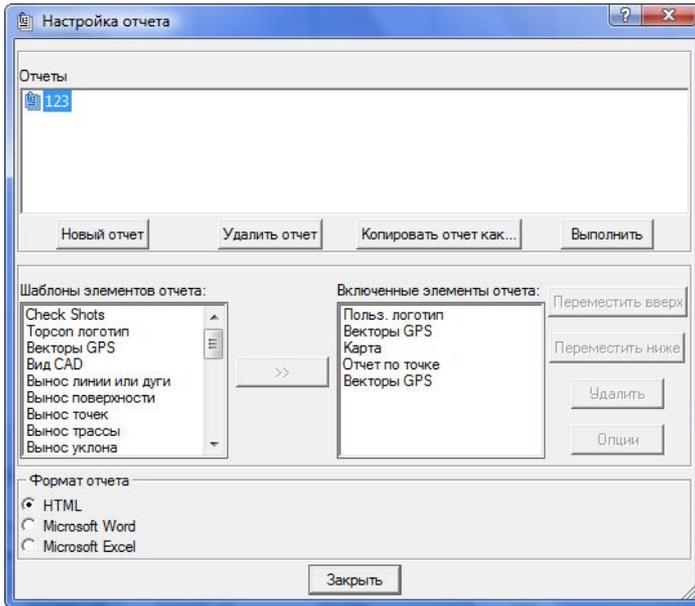


Программное обеспечение TopSURV



- Графический интерфейс и русскоязычное меню
- Отображение измерений на карте
- Импорт и экспорт в различных форматах
- Различные геометрические вычисления
- Различные СК
- Расчет параметров перехода в местные СК
- Множество других возможностей

Программное обеспечение Topcon Tools



- Интуитивно понятный интерфейс и русскоязычное меню
- Отображение измерений на карте
- Импорт и экспорт в различных форматах
- Создание поверхностей
- Создание проектов трасс
- Расчет параметров перехода в местные и условные СК
- Множество других возможностей

mmGPS

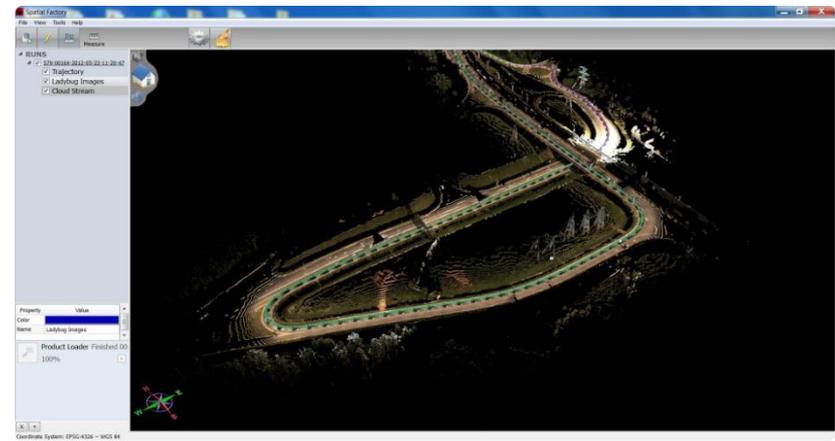
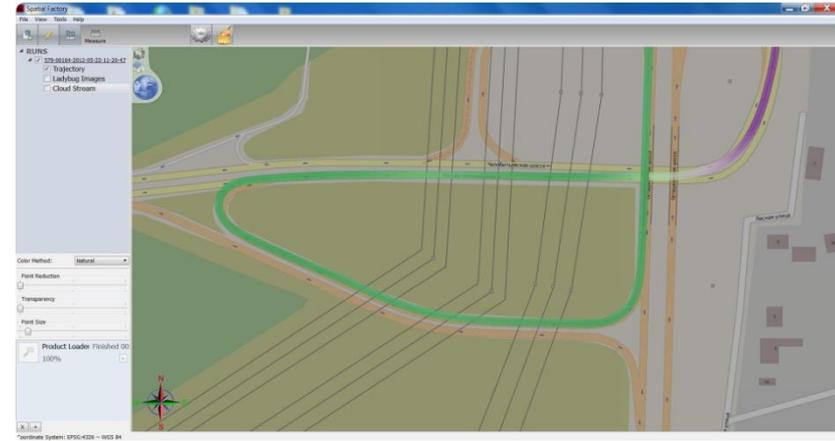


MILLIMETER
GPS

Управление строительной техникой

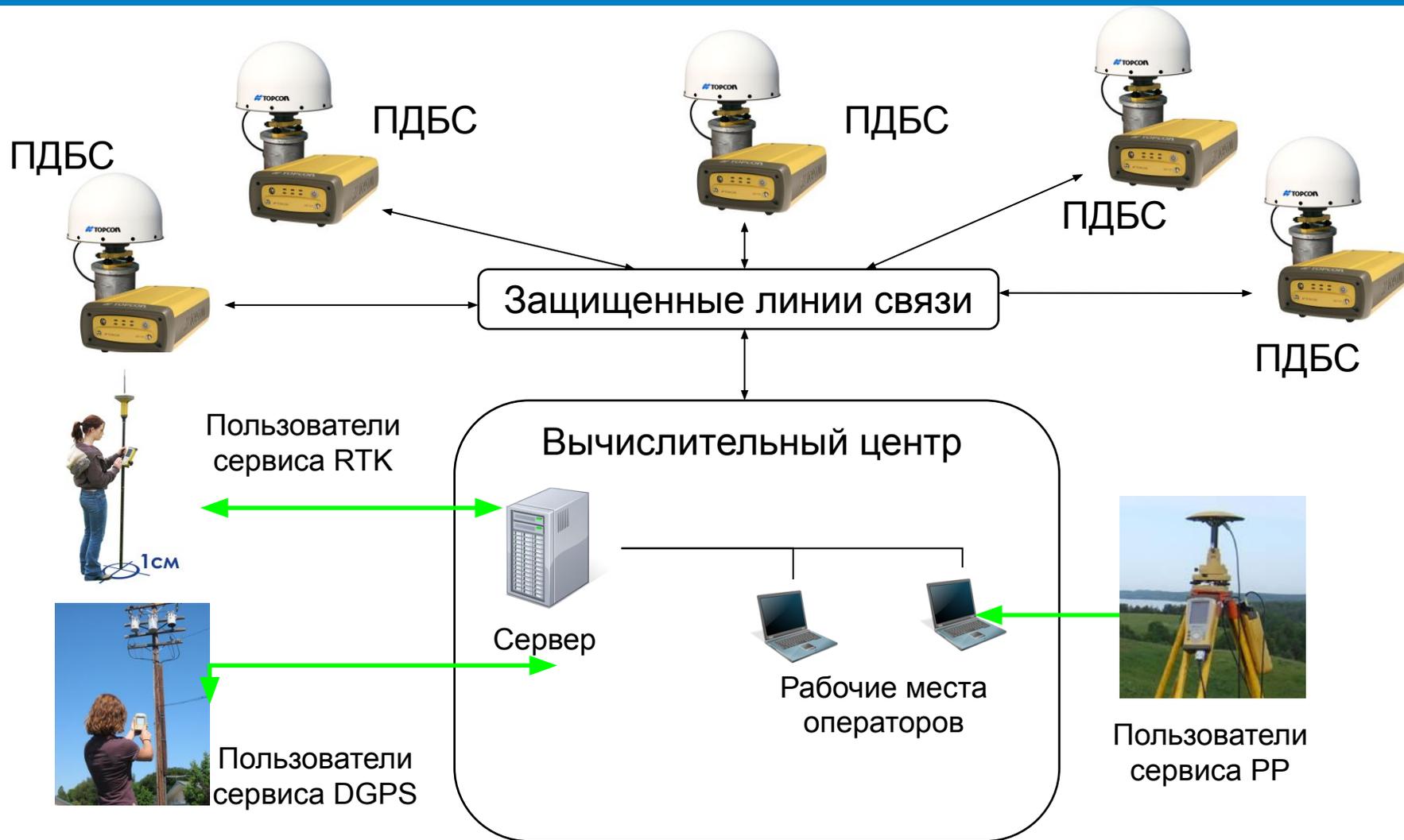


IP-S2



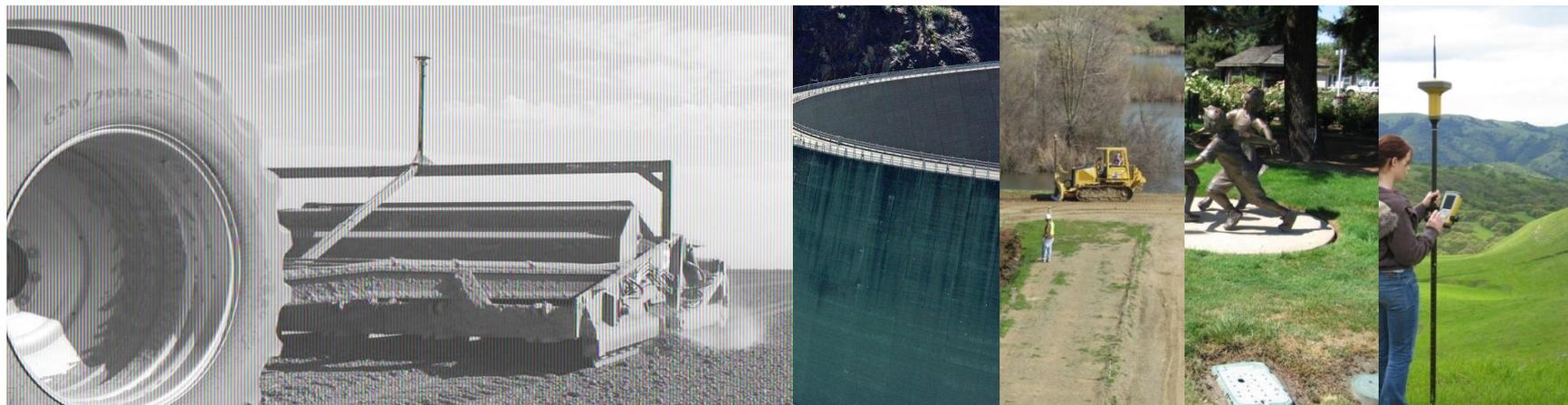
Сетевые решения Topcon

Структура сети БС ГНСС



Основные сферы применения

- Геодезия
- ГИС и картография
- Управление строительной техникой
- Другие прикладные задачи...



Преимущества использования сетей БС

- **Экономия расходов**

Сокращаются транспортные расходы, сокращается фонд заработной платы, сокращаются затраты на приобретение нового оборудования при комплектовании полевых бригад

- **Экономия людских ресурсов**

Не требуется дополнительный персонал для охраны полевых БС, а управление сетью может осуществляться одним человеком

- **Единая система координат**

Все измерения выполняются в единой системе координат, относительно пунктов, положение которых контролируется в режиме реального времени

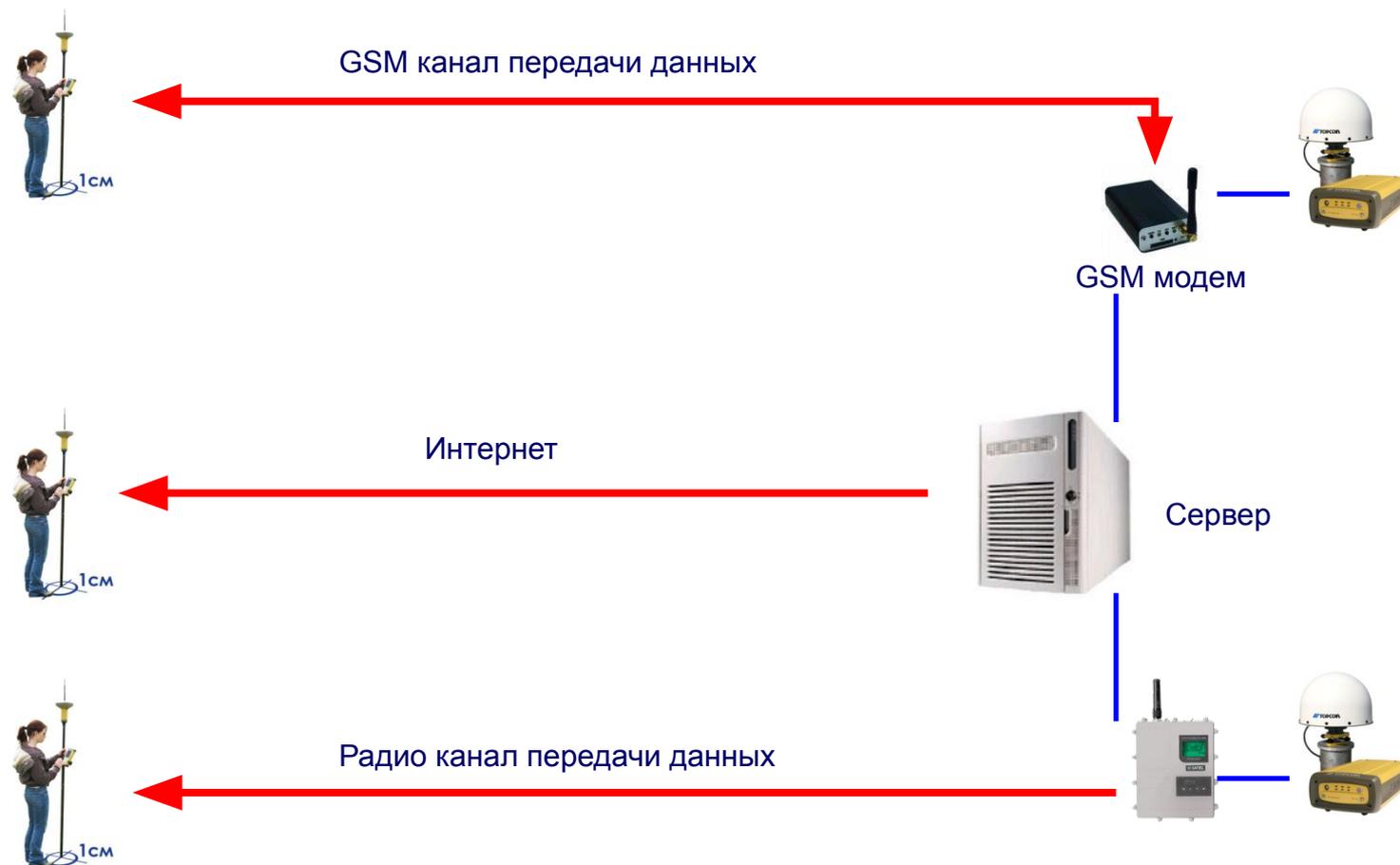
Каналы связи

От Базовых Станций к Вычислительному Центру



Каналы связи

От Вычислительного Центра к пользователям RTK сервиса



Программное обеспечение TopNet



Этапы работ по созданию сети БС

- Проектирование

Методы крепления антенны



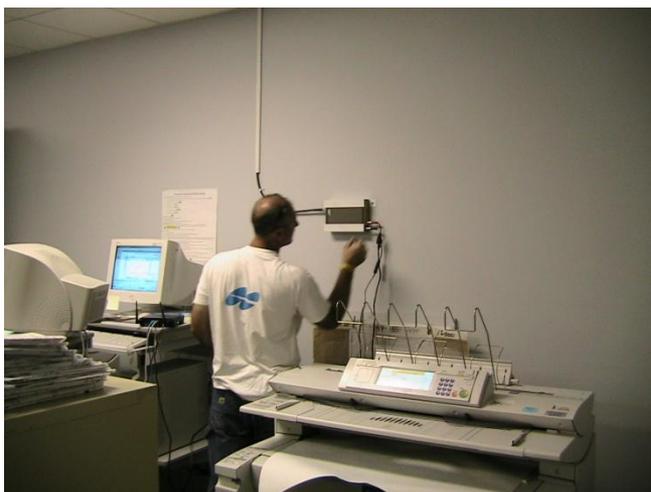
Этапы работ по созданию сети БС

- Монтаж оборудования



Этапы работ по созданию сети БС

- Ввод в эксплуатацию



TopNET-N

Setup Help

Reference station	Svs (GPS+GLONASS)	Last Epoch	Status
● FIVE	12+4	1347:5 10:03:36	OK
● FOUR	12+4	1347:5 10:03:36	OK
● ONE	11+4	1347:5 10:03:36	OK
● SIX	9+9	1347:5 10:03:36	OK
● THREE	12+4	1347:5 10:03:36	OK
● TWO	12+4	1347:5 10:03:36	OK

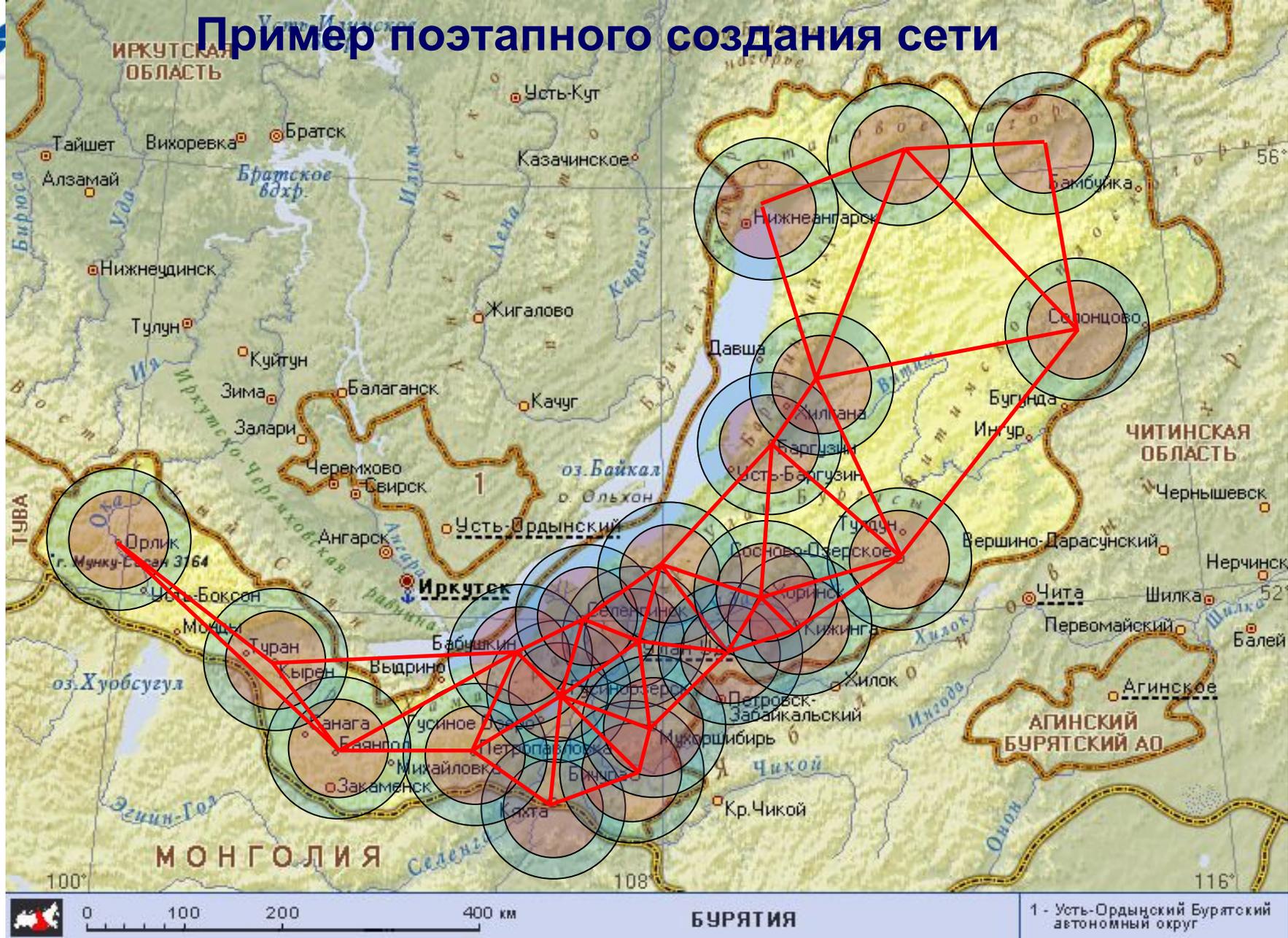
Rover ID	Service	Quality	Position	SW data sent
● 0408-132741	NET-3	RTK fixed	68°15'02.3093"N 34°24'09.1944"E ...	12+4

04/11/05 10:00:17 Reference Stations for 0408-132741 THREE - FOUR- SIX

Services: Net-1 Net-3 Ntrip Leap Seconds: 13 GPS Time: 10:04:03

68°53'34.3"N : 34°59'30.7"E

Пример поэтапного создания сети



Проекты, реализованные на базе оборудования Торсон

- Несколько сотен проектов
включая СОМС «Вятка» Россия
- Более 1500 приемников для ПДБС по всему миру
- Несколько десятков стран на территории которых реализованы данные проекты

Италия

Китай

Великобритания

США

Япония

Проект, реализованный ОАО «Кировгипрозем» в Кировской области



Действует - 35 ПДБС



Net-G3 – 10 шт.

Net-G3A – 25 шт.