



Дата: 28.09.2012

ПРОТОКОЛ № 6

проведения испытаний с использованием Мобильной измерительно-диагностической лаборатории (МИДЛ)

1. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

1.1. Оценка потребительских характеристик ГНСС, контроль условий приема навигационных сигналов в районе аэропорта Шереметьево.

1.2. Тип испытаний – плановый рейд по свободному маршруту.

2. ВРЕМЯ И МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

2.1. Испытания проводились 26.09.2012 с 13:00 по 17:00 МСК.

2.2. Место проведения испытаний – район аэропорта Шереметьево.

3. СРЕДСТВА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Стационарный контрольный навигационный приемник - TRIMBLE NetR5 серийный номер 4711K05226, антенна Trimble - Zephyr II Geo серийный номер TRM41249.

3.2. Мобильный контрольный навигационный приемник Javad Legacy (EGGDT), идентификатор 8RS1XI28A9S, антенна MarAnt.

3.3. Навигационная аппаратура потребителя (НАП): Навигационный приемник МНП-М7 зав. № 10479, антенна АУУ-1МТ, зав. № 62042022.

3.4. Данные наблюдений референчных пунктов MOBN, ZWE2.

3.5. Методика проведения испытаний – в соответствии с эксплуатационной документацией МИДЛ (ГЮИД 469339.000)

4. ПРОВЕРЯЕМЫЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГНСС

- Количество видимых навигационных космических аппаратов (НКА) различных ГНСС
- Геометрические факторы ухудшения точности
- Статистические характеристики точности позиционирования НАП по сигналам различных ГНСС.

5. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Перемещение по маршруту: Королев – аэропорт Шереметьево – ж/к «Триумф Палас» (м.Сокол) – Королев с записью:

- сырых измерений контрольных навигационных приемников;
- показаний НАП.

5.2. Расчет контрольной траектории.

5.3. Определение потребительских характеристик ГНСС.

6. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1. Маршрут движения при проведении испытаний

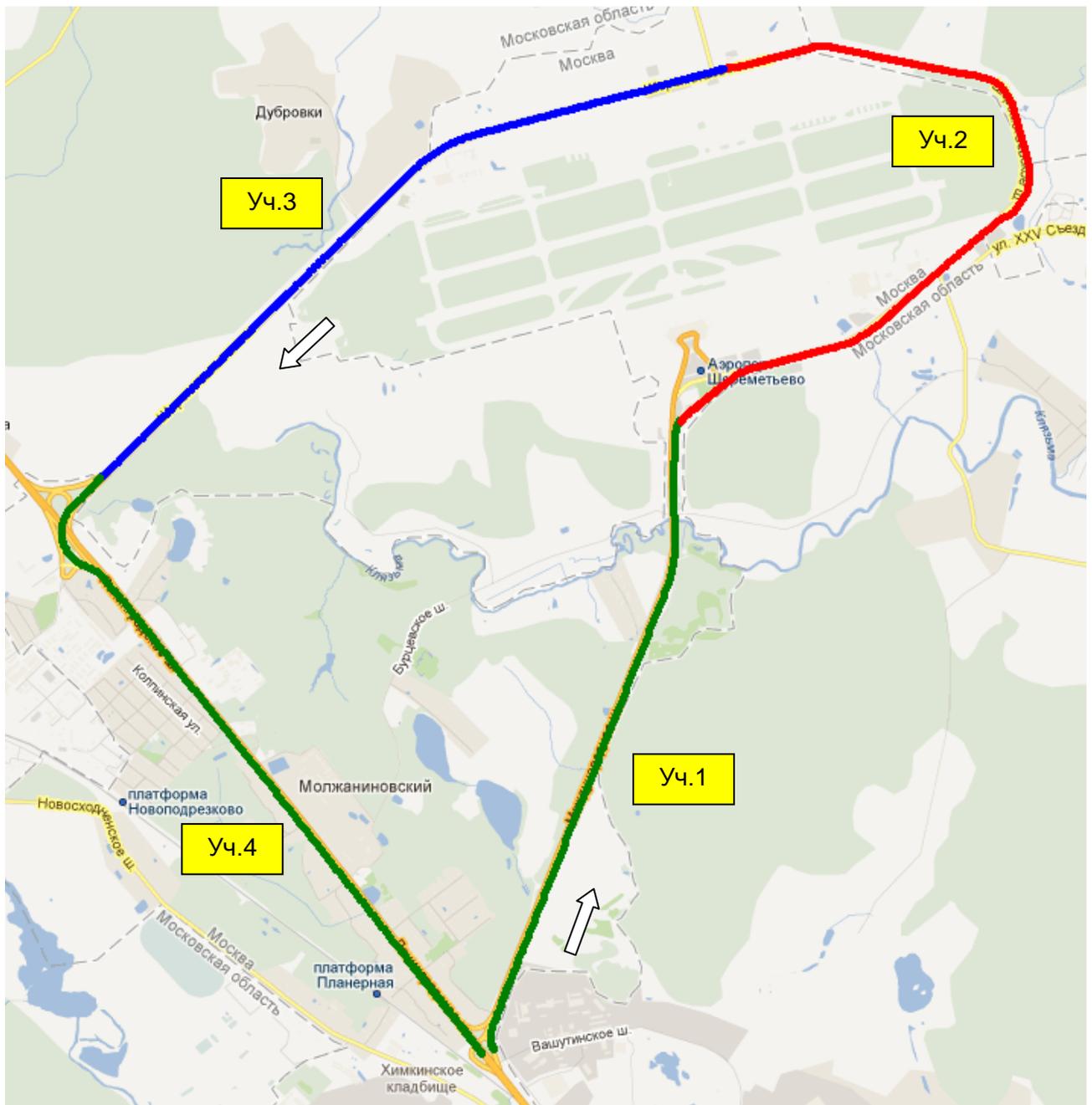


Рис. 1 Маршрут движения при проведении эксперимента

6.2. Количество видимых НКА различных ГНСС при проведении испытаний

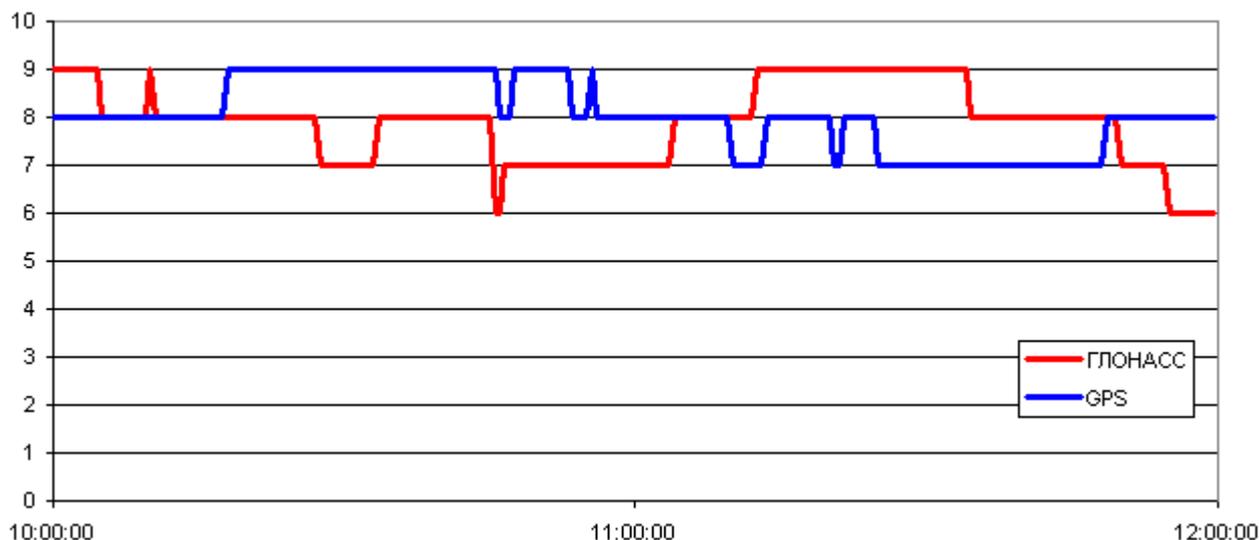


Рис. 2 Количество видимых НКА - стационарный сегмент

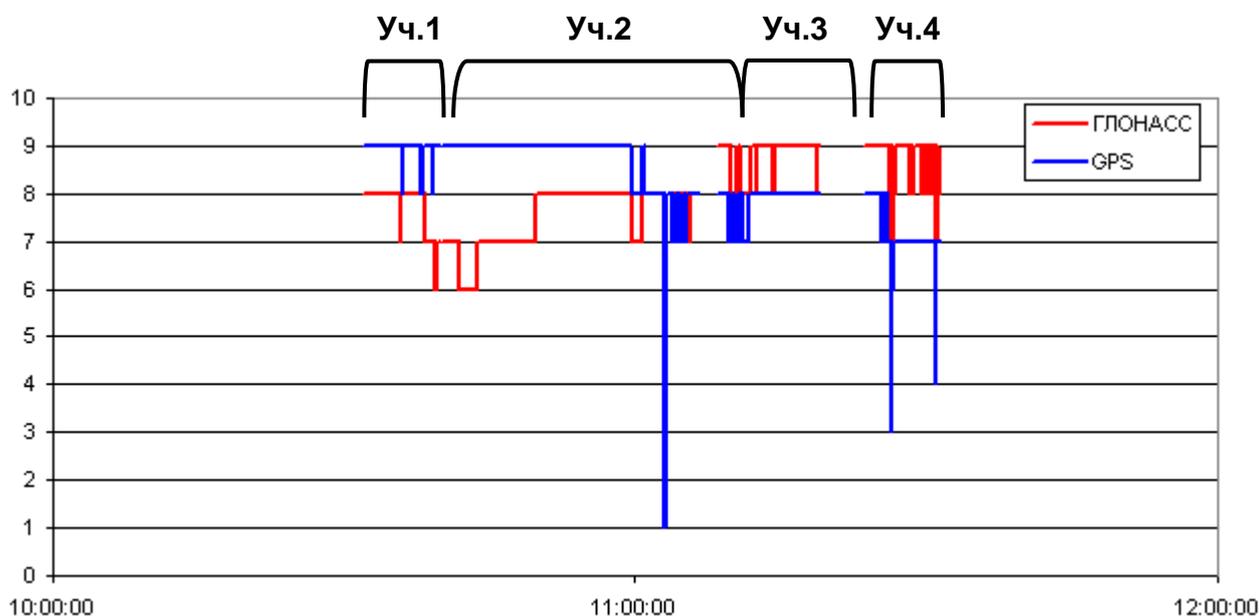


Рис. 3 Количество видимых НКА – мобильный сегмент

Таблица 1 Среднее количество видимых НКА

	Стационарный сегмент	Мобильный сегмент
ГЛОНАСС	7.9	8.0
GPS	8.1	8.4

6.3. Геометрические факторы ухудшения точности при проведении испытаний

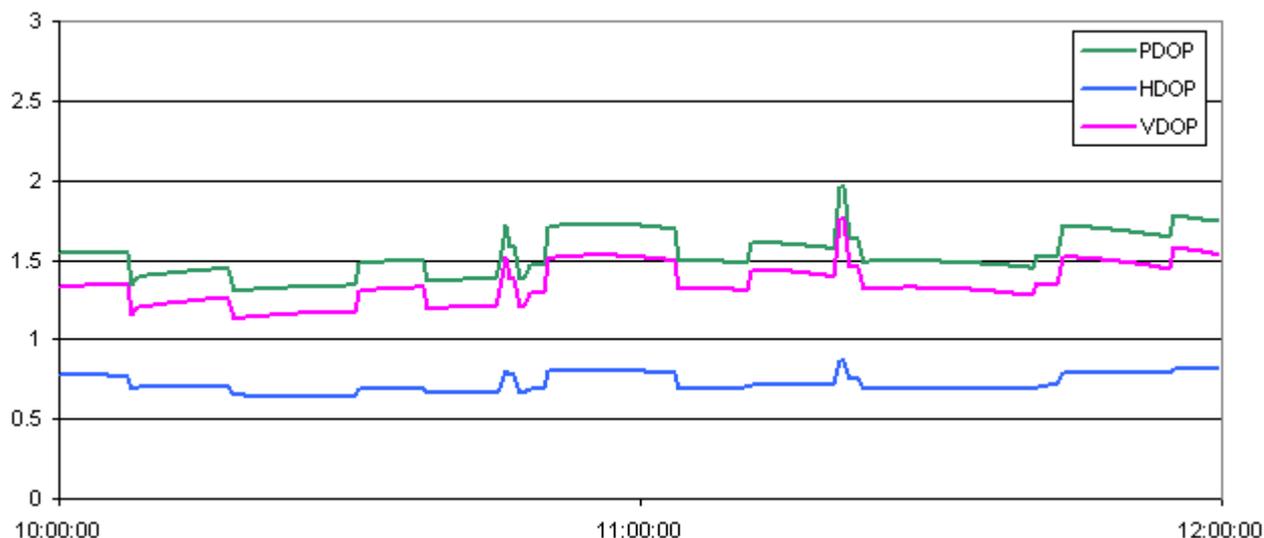


Рис. 4 Геометрические факторы - стационарный сегмент

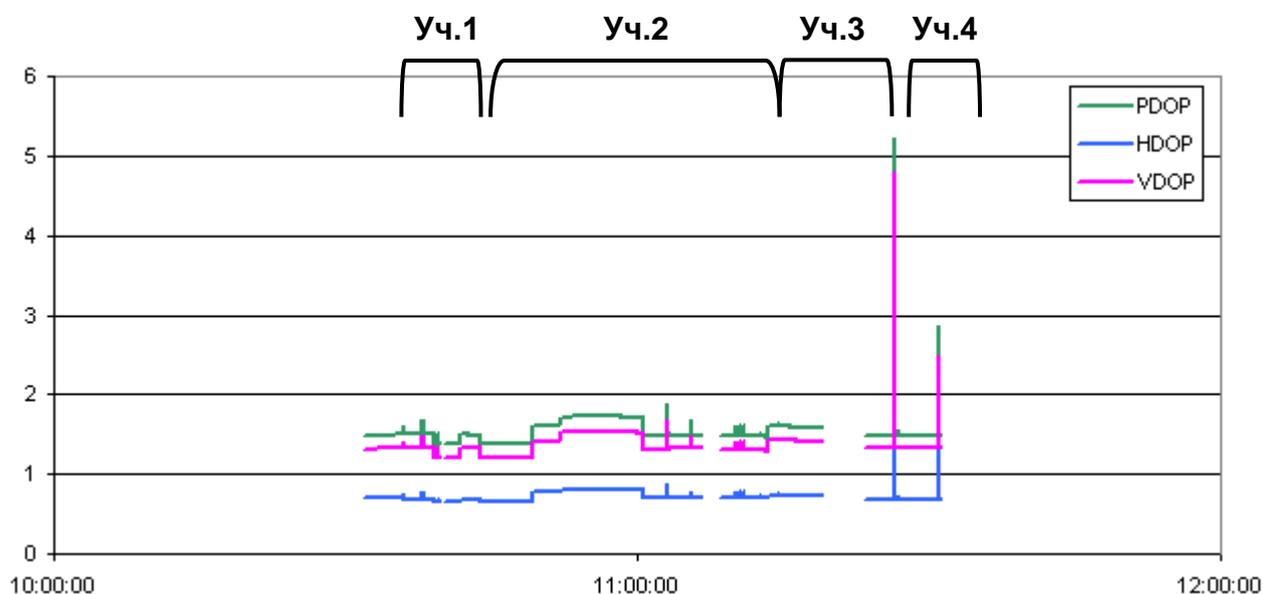


Рис. 5 Геометрические факторы - мобильный сегмент

Таблица 2 Средние значения геометрических факторов ухудшения точности

	Стационарный сегмент	Мобильный сегмент
PDOP	1.5	1.5
HDOP	0.7	0.7
VDOP	1.3	1.4

6.4. Статистические характеристики точности позиционирования НАП по сигналам ГНСС

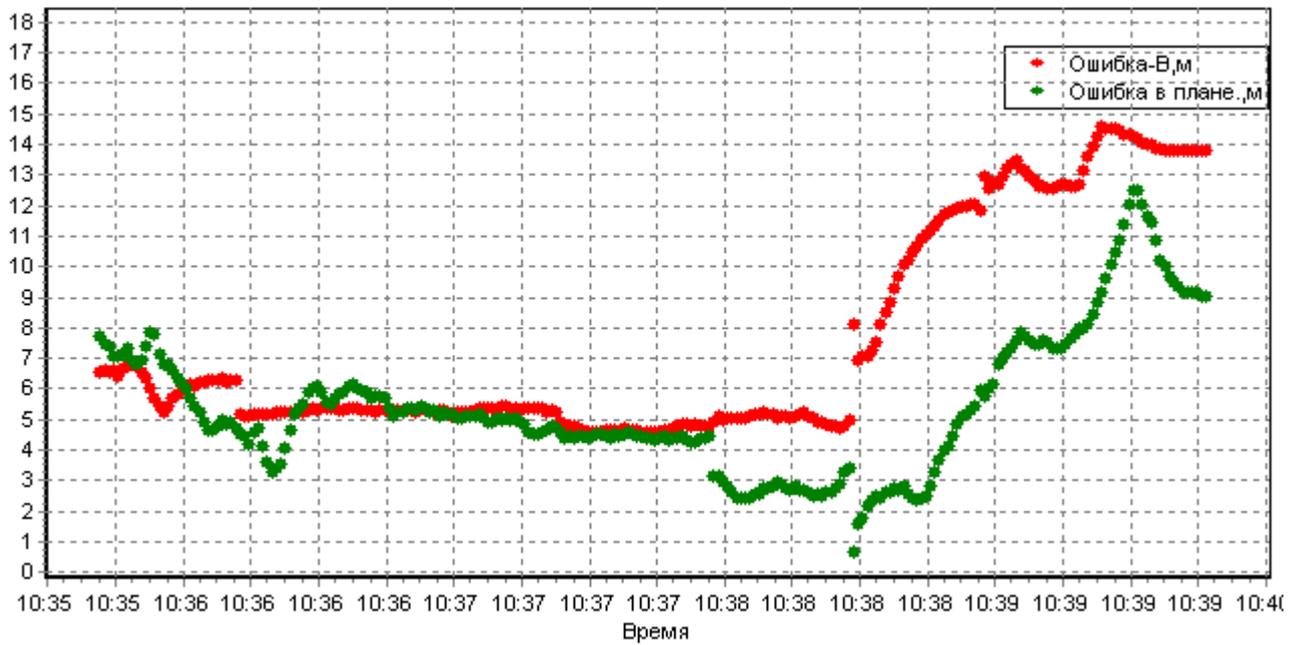


Рис. 6 Ошибки позиционирования НАП, участок 1, режим ГЛОНАСС+GPS

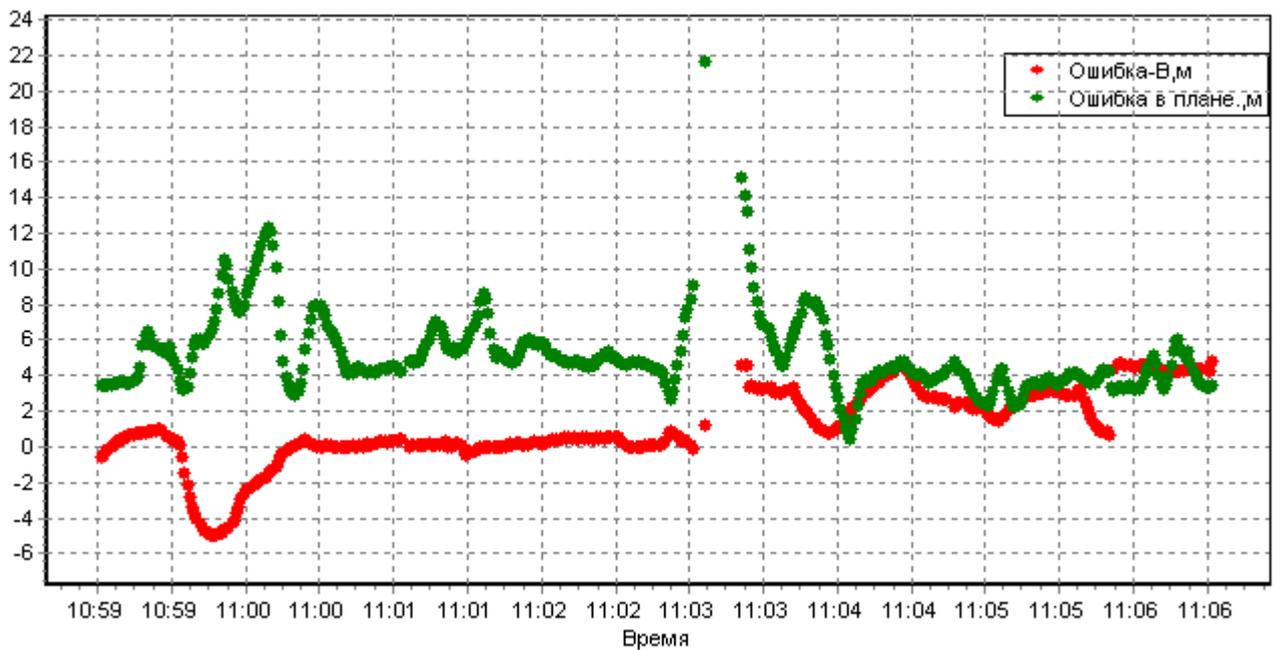


Рис. 7 Ошибки позиционирования НАП, участок 2, режим ГЛОНАСС

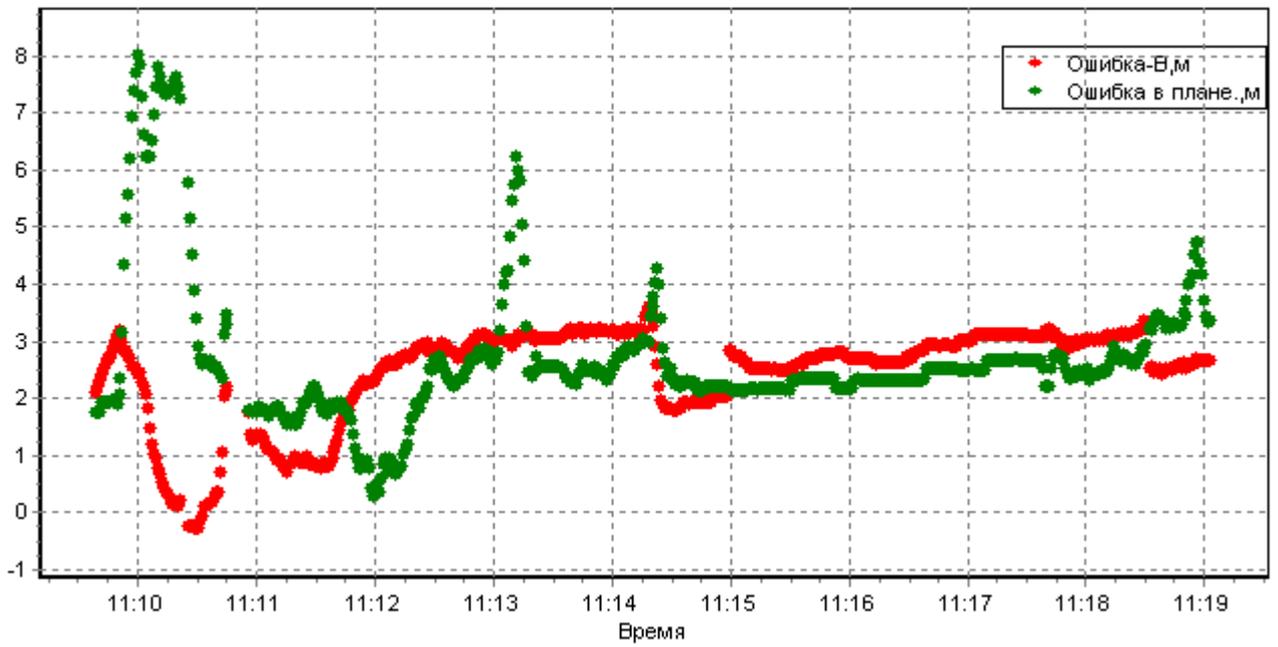


Рис. 8 Ошибки позиционирования НАП, участок 3, режим GPS

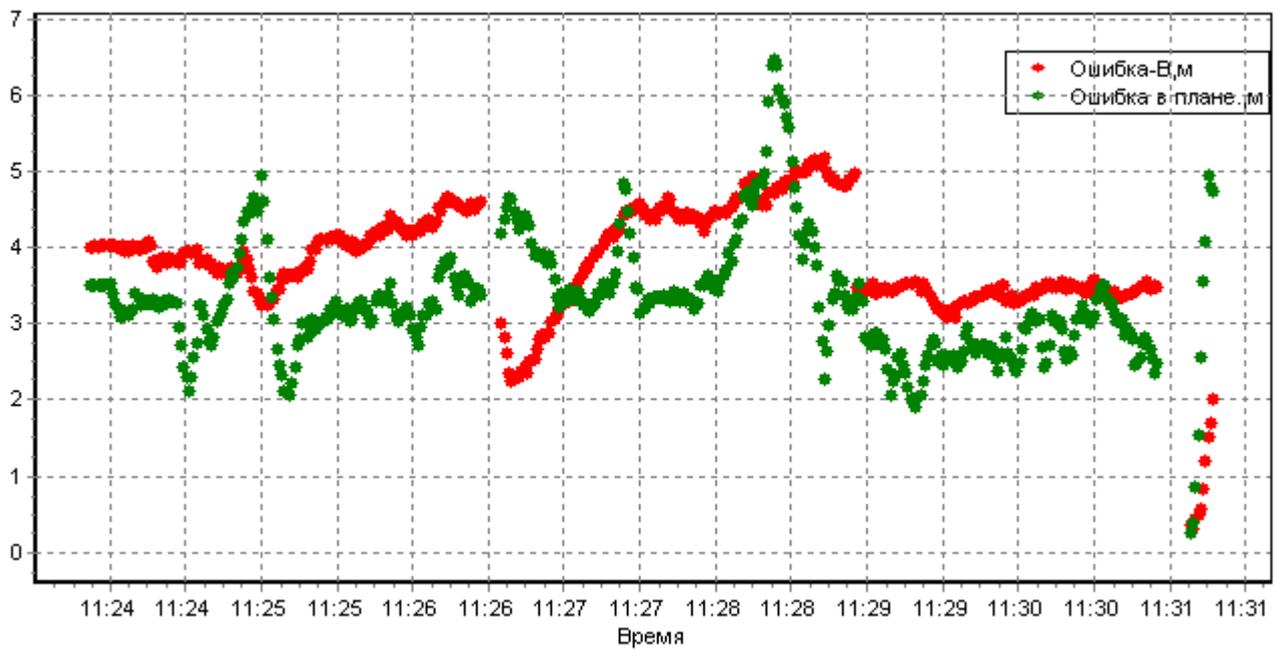


Рис. 9 Ошибки позиционирования НАП, участок 4, режим ГЛОНАСС+GPS

Таблица 3 Ошибки НАП при работе по различным ГНСС

метры															
Участок	Средняя ош. по широте	Станд. откл. по широте	Средняя ош. по долготе	Станд. откл. по долготе	Средняя ош. по высоте	Станд. откл. ош. по высоте	Макс. ош. по высоте	Ош. по высоте СЕР	Ош. по высоте RMS	Средняя ош. в плане	Станд. откл. ош. в плане	Макс ош. в плане	Ош. в плане СЕР	Ош.в плане RMS	Кол-во точек в плане
ГЛОНАСС+GPS															
1	-2.0	4.1	-0.7	3.6	7.5	3.5	14.5	5.3	8.2	5.3	2.3	12.5	5.0	5.8	246
4	-3.0	0.8	1.0	0.9	3.8	0.7	5.2	3.8	3.9	3.3	0.8	6.5	3.2	3.4	427
Итого	-2.6	2.0	0.3	1.8	5.2	1.7	14.5	4.3	5.5	4.0	1.3	12.5	3.9	4.3	673
ГЛОНАСС															
	-3.6	2.3	1.5	3.1	1.0	2.1	-5.1	1.0	2.4	5.1	2.2	21.6	4.6	5.5	430
GPS															
	-2.0	1.0	1.2	1.6	2.4	0.8	3.6	2.7	2.6	2.7	1.3	8.0	2.4	3.0	552

Протокол составил:
гл. специалист лаб.3010

В.Л. Лапшин