

НИУ МЭИ

Лабораторная работа №2

Студент: Дворецкий И.А.

Группа: ЭР-15-16

Москва

2020

Цель работы: на сайте GNSS planning online спрогнозировать местоположения спутников на следующий день, затем с помощью приложения GPS Test в назначенное время, по назначенным координатам поймать сигналы спутников и сравнить результаты прогноза с практическим результатом.

1. Задаю координаты места для прогнозирования, а так же дату и время. Прогноз производится примерно на 14 часов вперёд.

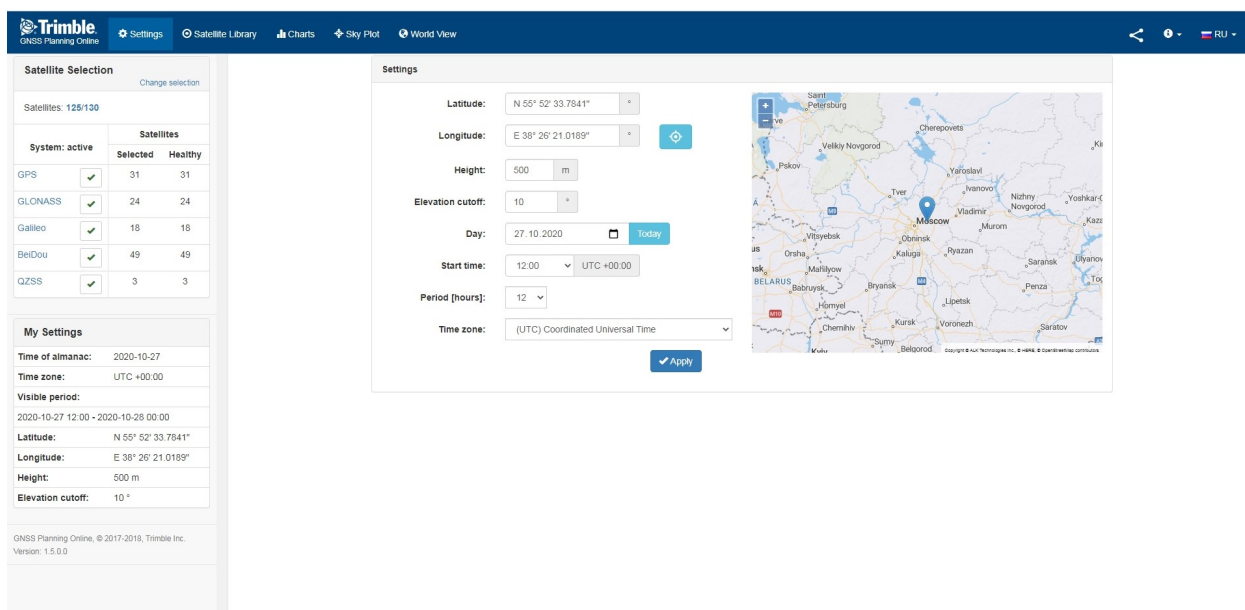


Рис.1

В качестве места проведения эксперимента выбрана хоккейная коробка



Рис.2

2. Прогноз расположения спутников через 14 часов

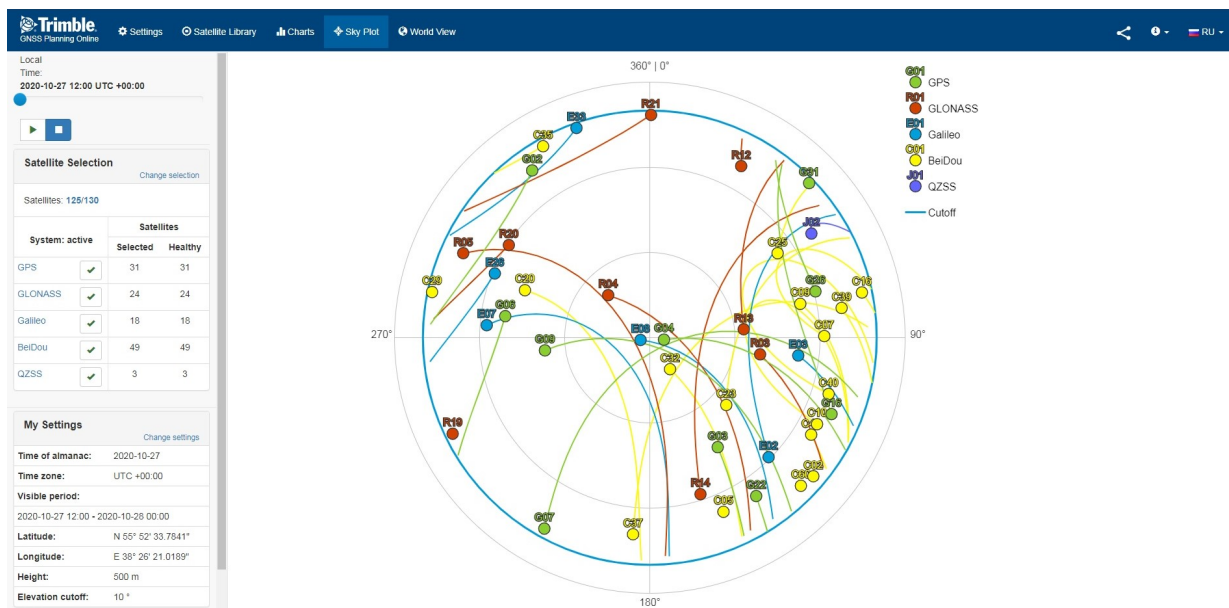


Рис. 3

При прогнозе наблюдаются спутники:

- 10 GPS (зелёный)
- 9 GLONASS (красный)
- 6 Galileo (синий)
- 17 BeiDou (жёлтый)
- 1 QZSS (фиолетовый)

3. Экспериментальная часть.

Для проведения опыта телефон был расположен по тем же координатам, которые были выбраны на сайте.



Рис. 4

После запуска было обнаружено 27 спутников, 24 из которых были задействованы.

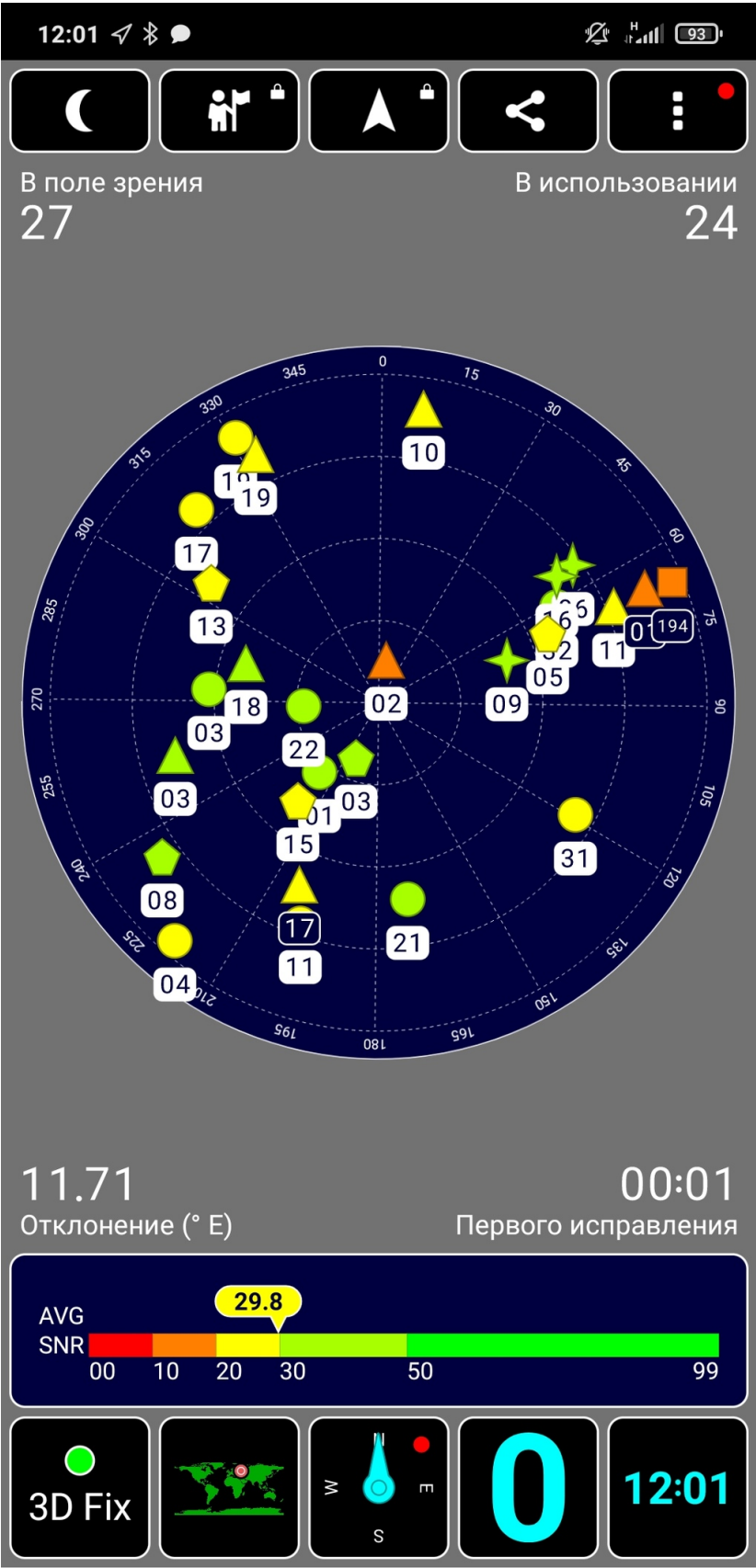


Рис. 5

Уровень сигнала от задействованных спутников

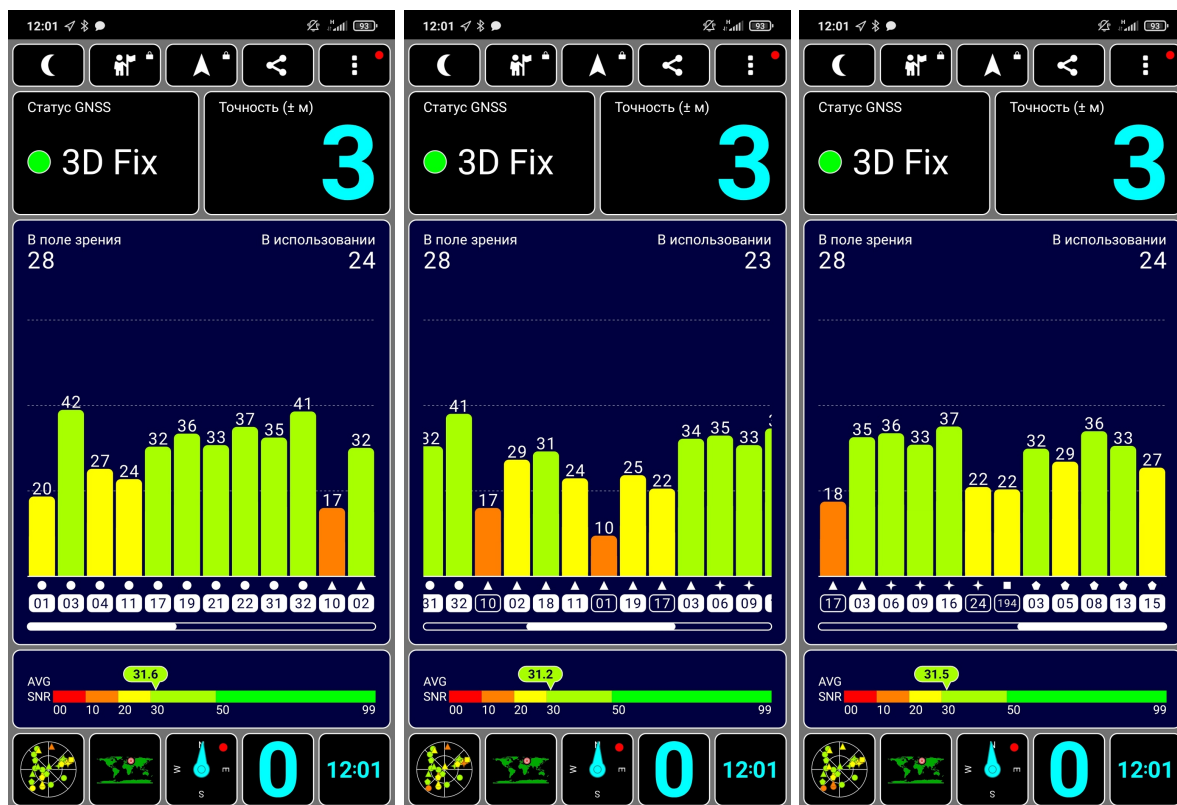


Рис.6

По полученным данным можно сказать, что расположение спутников в реальном времени немного отличается от прогнозируемого. Местоположение некоторых спутников практически соответствует предсказанным, некоторые координатно отличаются. Несоответствие количества спутников можно обусловить характеристиками телефона, которые не могут засечь все спутники. По количеству спутников одного типа (GPS, GLONASS) так же имеются отличия, телефон увидел меньше чем предсказывалось.