

Национальный исследовательский университет
Московский Энергетический Институт
Кафедра Радиотехнических систем

Лабораторная работа №1
“Ошибки позиционирования в городских условиях”

Студент: Антропов Е.А.

Группа: ЭР-15-17

Преподаватель: Корогодин И.В.

Москва 2021

Цель работы

Используя программу NMEA Tools определить координаты своего местоположения на открытой местности, на местности с невысокими зданиями и высокими зданиями. Сравнить полученные координаты каждой местности с настоящими координатами по карте.

Определение координат в свободной от построек местности

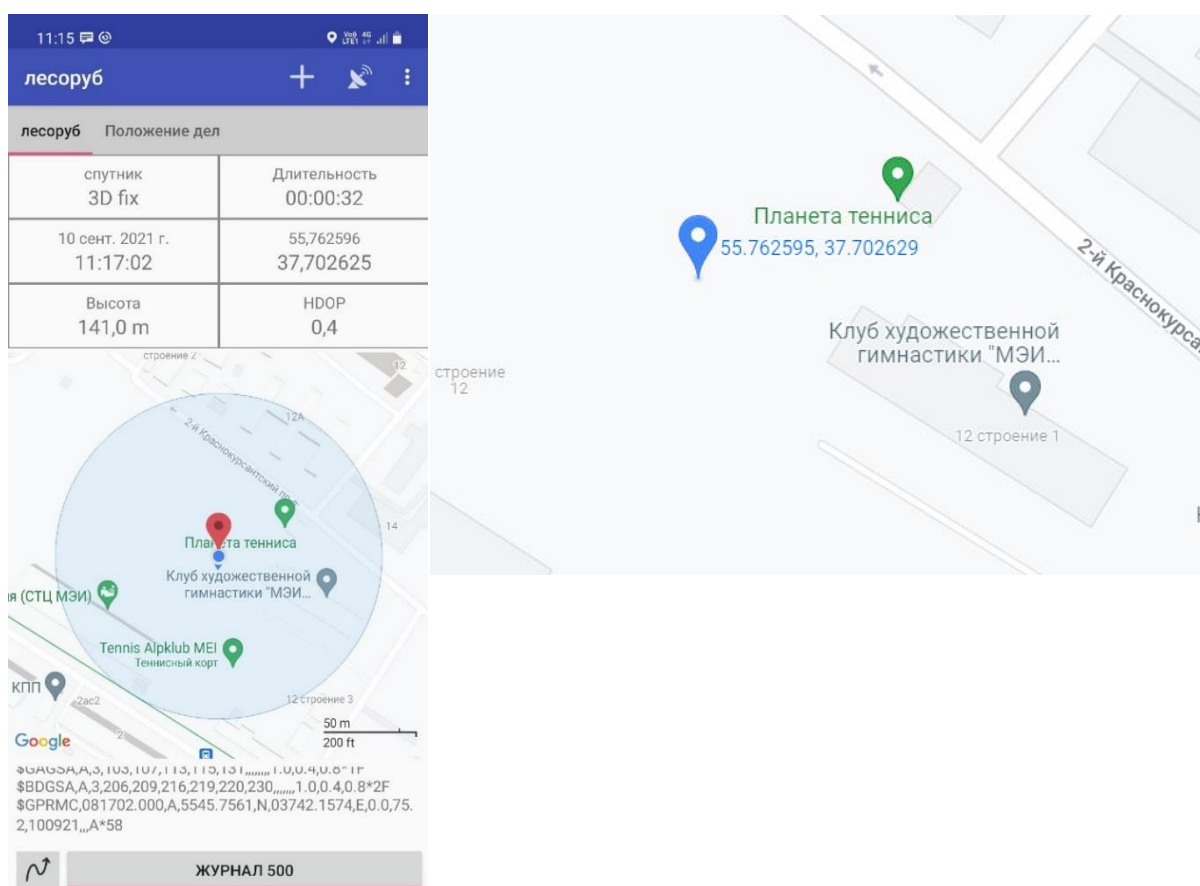


Рисунок 1. Определение координат программой NMEA Tools и Google Maps

Таблица 1. Полученные координаты

55.762595	37.702629
55.762596	37.702625



Рисунок 2. Фотография с места измерения координат

Вывод: Погрешность измерения координат оказалась очень маленькой и составила 1 метр.

Определение координат местоположения в местности с невысокими зданиями

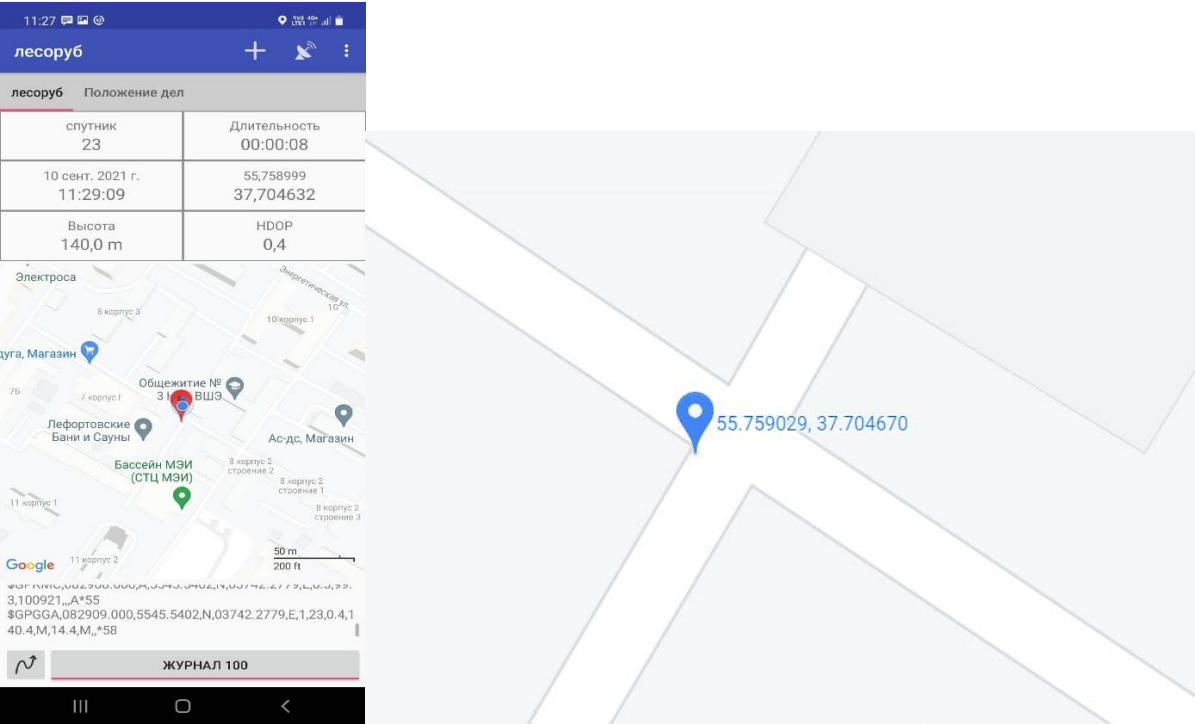


Рисунок 3. Определение координат программой NMEA Tools и Google Maps в местности с невысокими зданиями

Таблица 2. Полученные координаты

55.759029	37.704670
55.758999	37.704632



Рисунок 4.Фотография с места измерения координат

Вывод: Погрешность измерения координат оказалась 5 метров.

Определение координат местоположения в местности с высокими зданиями

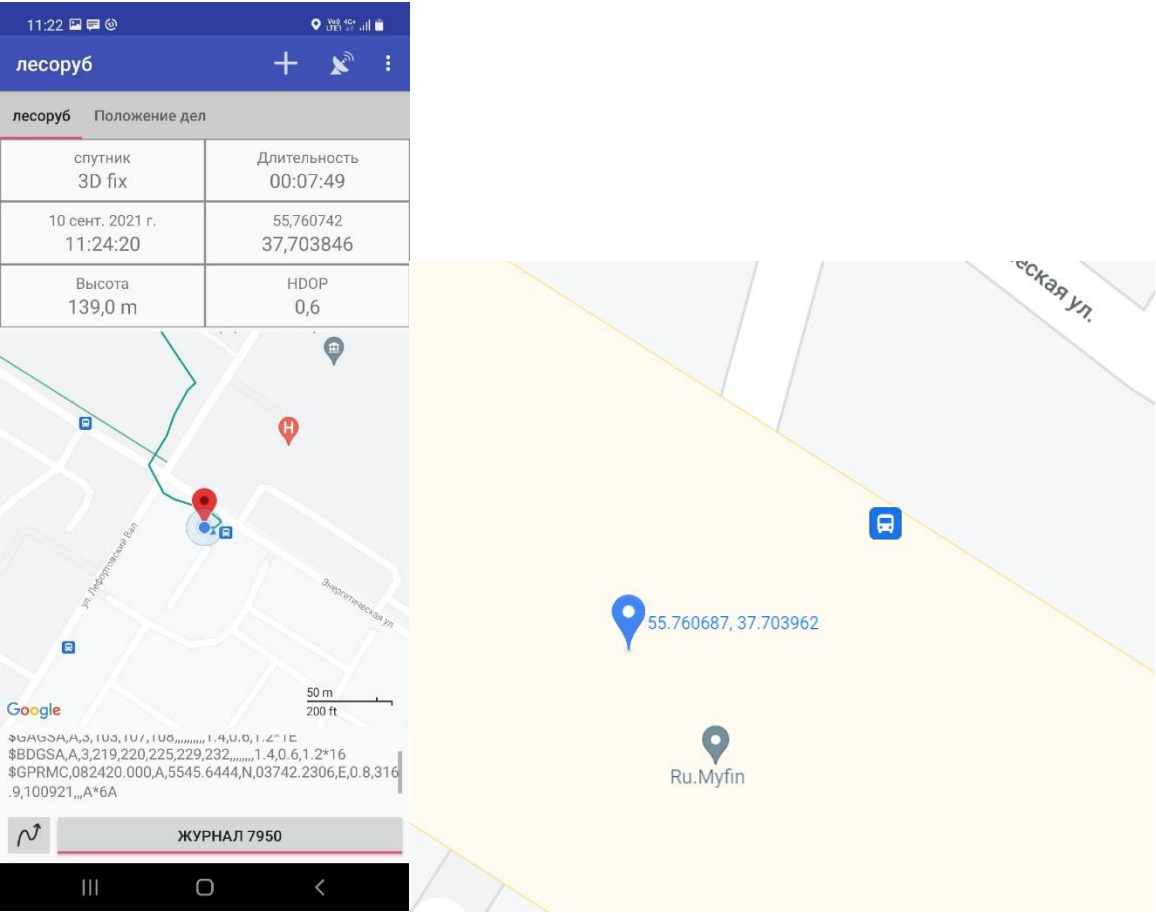


Рисунок 5.Определение координат программой NMEA Tools и Google Maps в местности с высокими зданиями

Таблица 3. Полученные координаты

55.760687	37.703962
55.760742	37.703846



Рисунок 6. Фотография с места измерения координат

Вывод: Погрешность измерения координат оказалась существенной и составила 10 метров.

Вывод

В ходе лабораторной работы были получены координаты местоположения при разных условиях. Самую большую погрешность между показаниями координата получили в местности с высокими зданиями (небо не видно). Это объясняется тем, что распространению сигнала от спутника препятствует высота или крыша зданий.