



**Выпускная квалификационная работа на
тему:**

**Комплекс работ по геоинформационному сопровождению безопасности полетов для аэропорта г.
Саранска.**

Научный руководитель: Юзефович П.А.
Выполнил студент
Группы 2019-ГФ-ГиДЗкгин1б: Уткин И.Д.



Структура выполненных работ

0 1

Постановка задачи для выполнения инженерных работ.

0 2

Планирование геодезических работ по аэронавигационному ориентированию, а также выбор приборов.

0 3

Обработка данных и формирование каталогов измерений.

0 4

Создание сметы и формирование итогового отчета.





ИКАО (Международная организация гражданской авиации) – устанавливающая нормы для гражданской авиации.



Руководство по WGS 84 предназначено для инструктивных указаний по определению значений координат, привязанных к геодезической основе, с целью оказать содействие государствам



ФАП (Федеральные авиационные правила) предназначены для ознакомления с требованиями предъявляемых к аэродромам Российской Федерации.

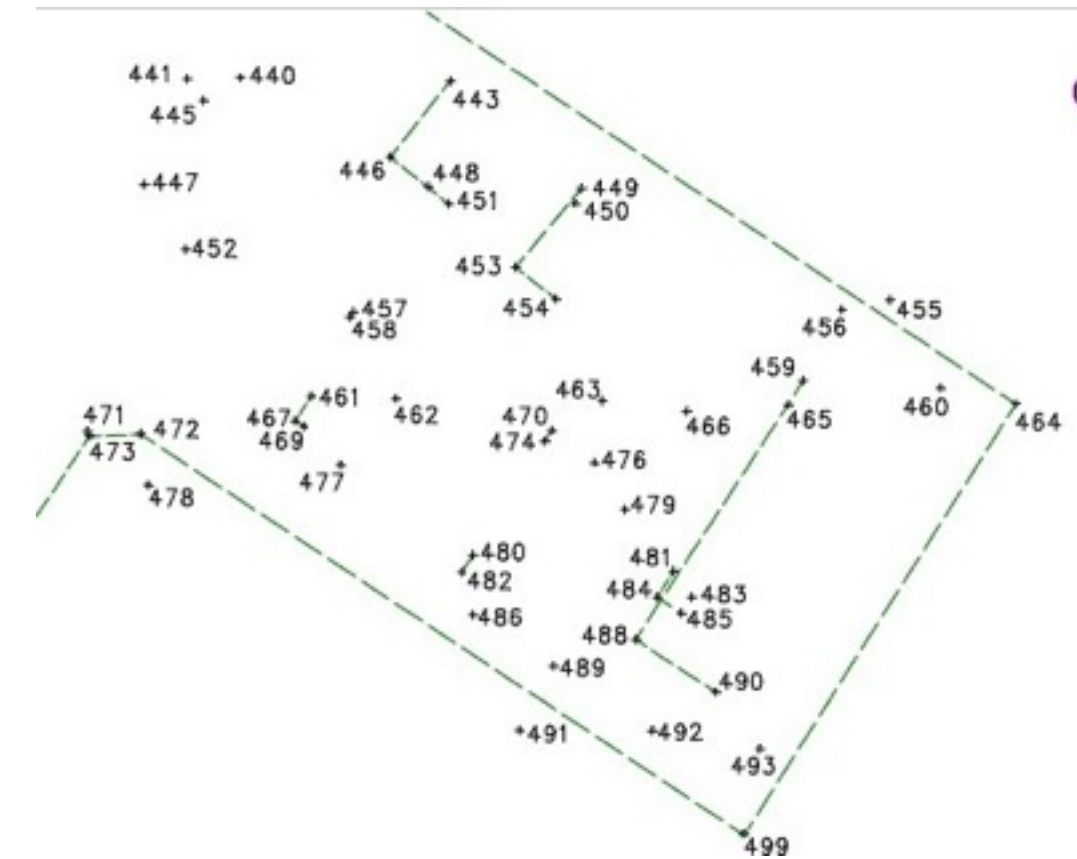
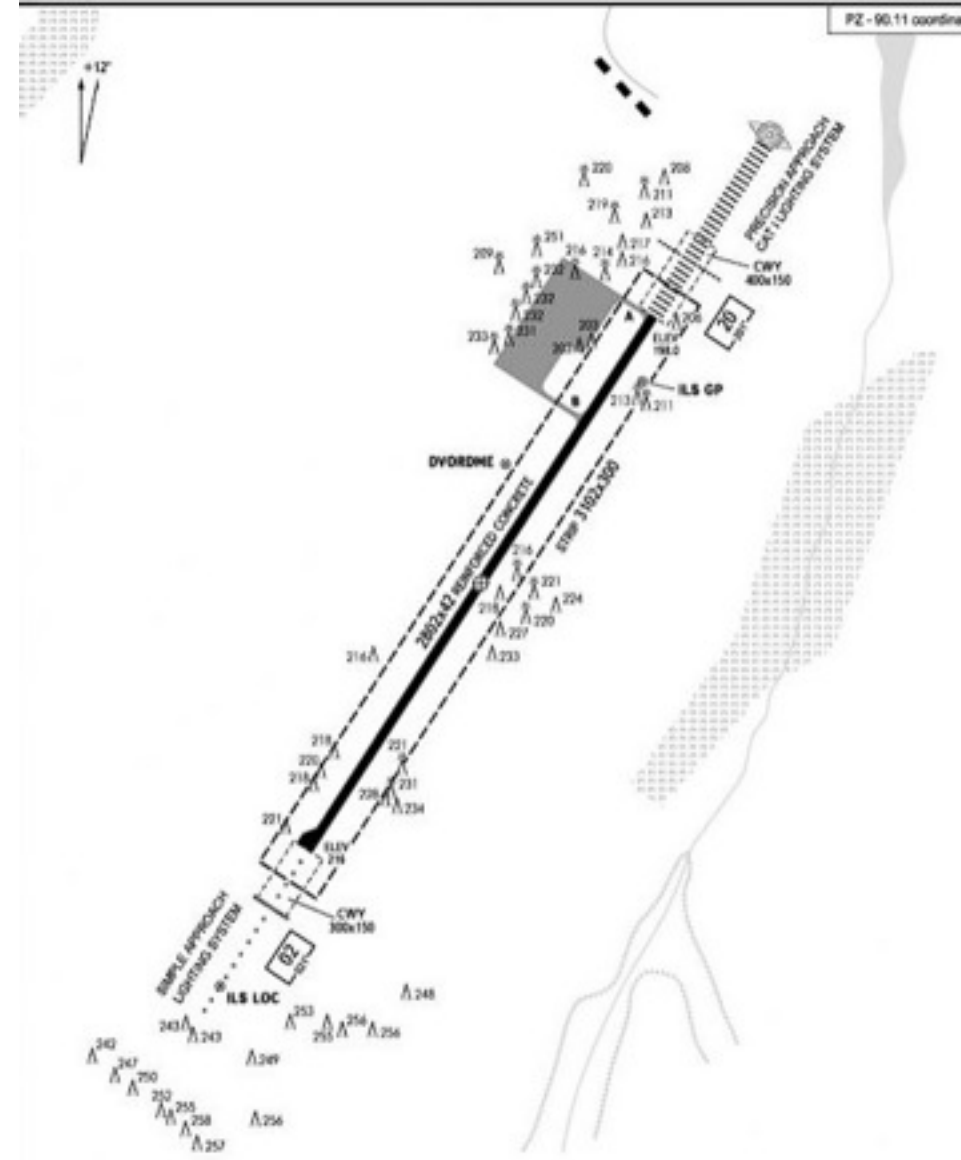
ГОРОД САРАНСК



В 2015 году аэродрому присвоен статус международного. В январе 2017 года аэродром был закрыт на реконструкцию до конца года в связи с проведением в Саранске матчей Чемпионата мира по футболу-2018.

| ГОД | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-----------------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|
| Тыс. пассажиров | 28,77 | 30,38 | 31,06 | - | 130 | 90,55 | 40,71 | 103,7 |





1

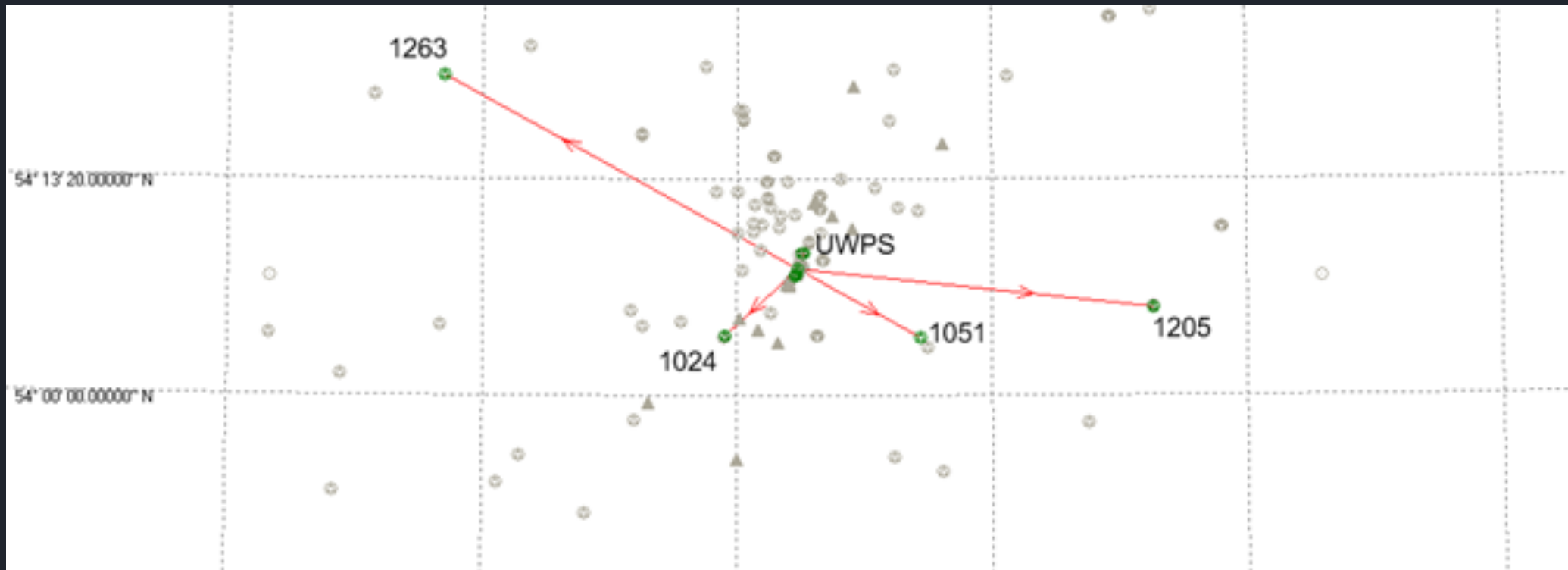
Создана опорная
геодезическая сеть

2

Определена длина
ширина
искусственной
посадочной полосы

3

Вычислены
координаты
препятствий и
ориентиров

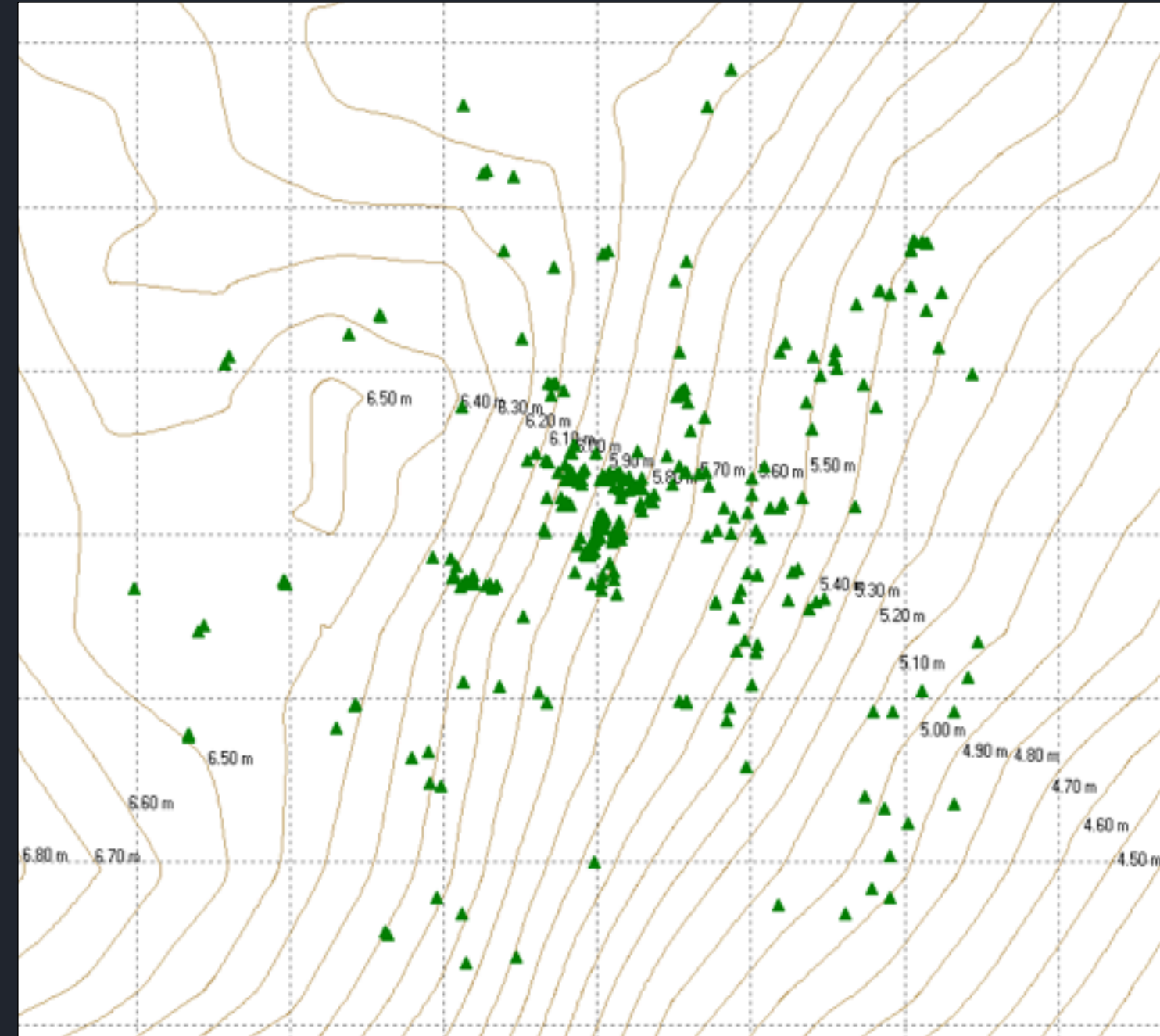


При выполнении работы по определению высот ориентиров на аэродроме, используется Балтийская система 1977г.

| № п/п | Название пункта | Н | Н |
|-------|-----------------|--------|---------|
| 1 | 1024 | 150.08 | 144.2 |
| 2 | 1051 | 265.21 | 259.48 |
| 3 | 1205 | 161.54 | 156.4 |
| 4 | 1263 | 241.91 | 235.41 |
| 5 | UWPS-GR14-2017 | 209.52 | 203.557 |
| 6 | UWPS-RP107-2017 | 214.66 | 208.706 |
| 7 | UWPS-RP109-2017 | 213.02 | 207.070 |
| 8 | UWPS-RP701-2017 | 192.38 | 186.440 |
| 9 | UWPS-RP702-2017 | 188.15 | 182.219 |

Вычисление ортометрических высот

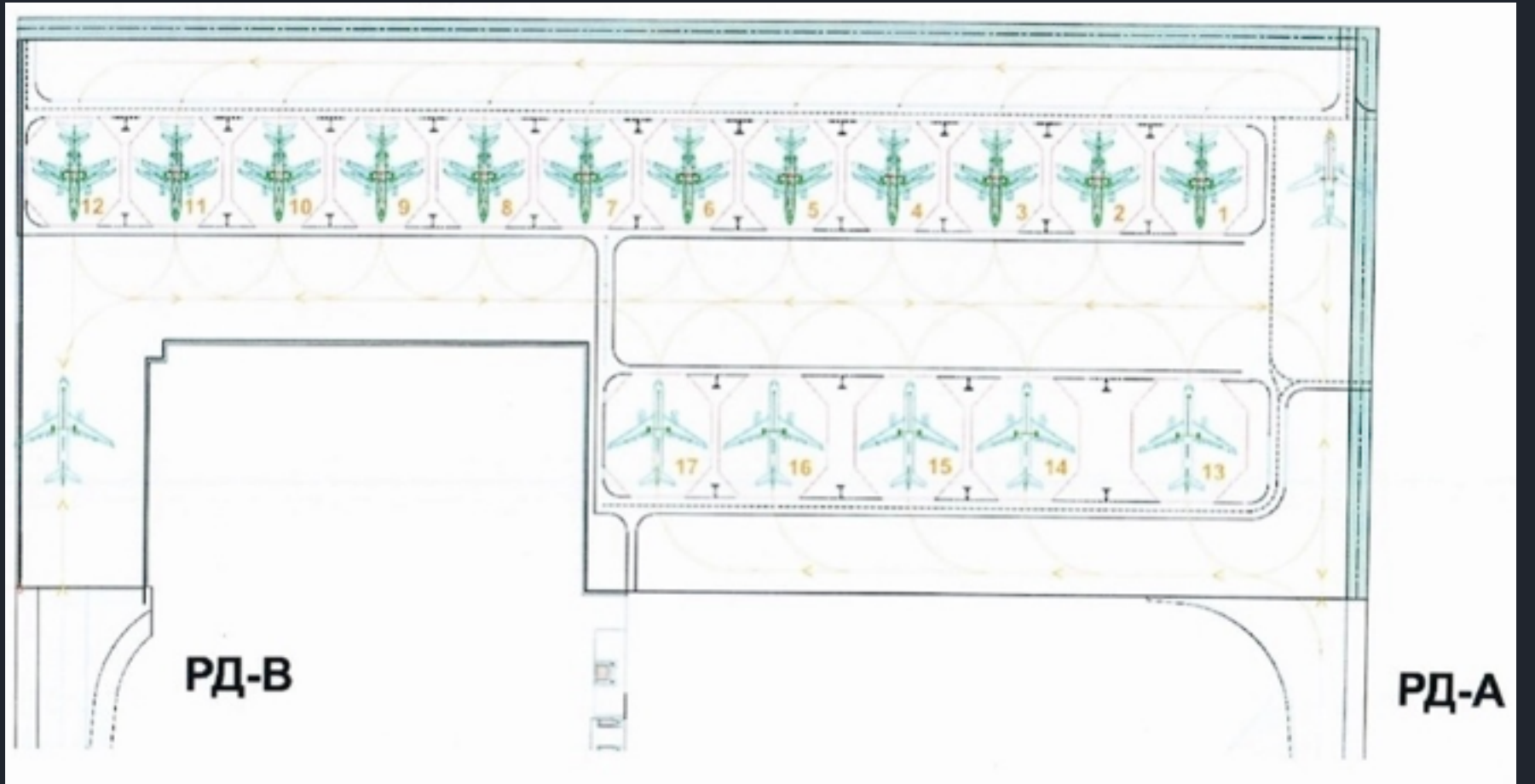
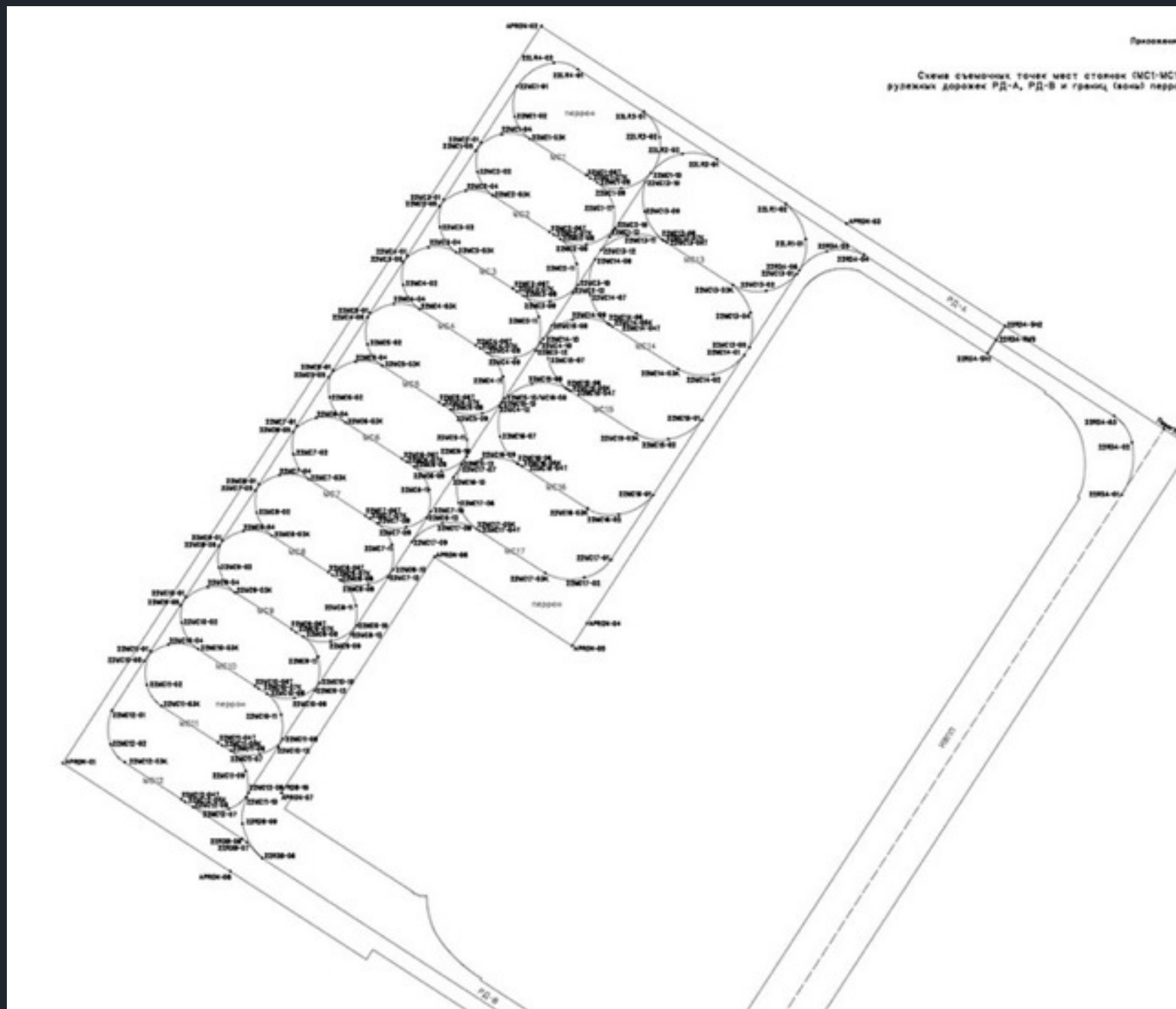
Определение высот геоида 2008 года над заданным эллипсоидом



Точность модели, согласно источникам NASA GSFC, составляет 0.1 м.



Съемка мест стоянок.

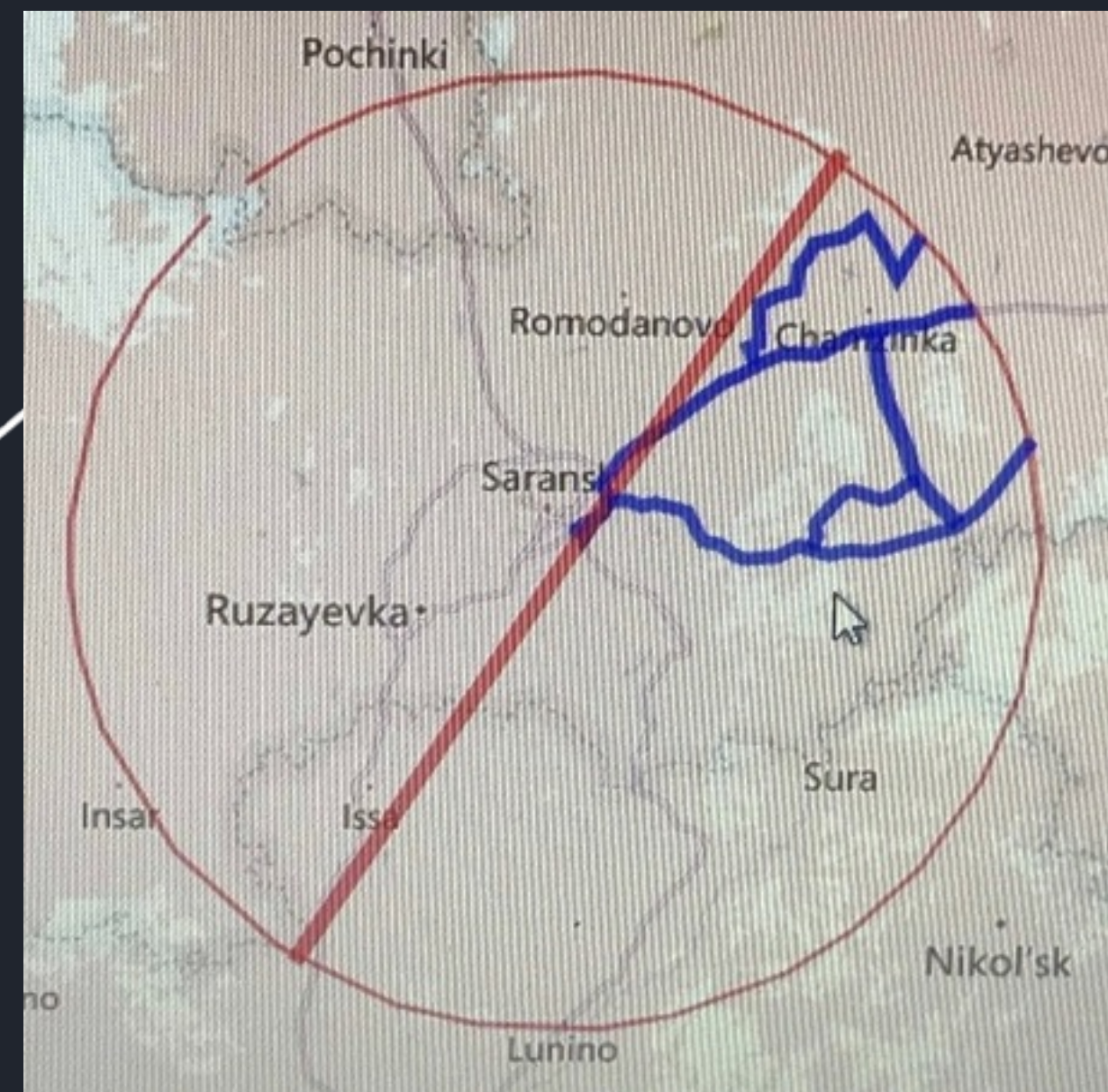
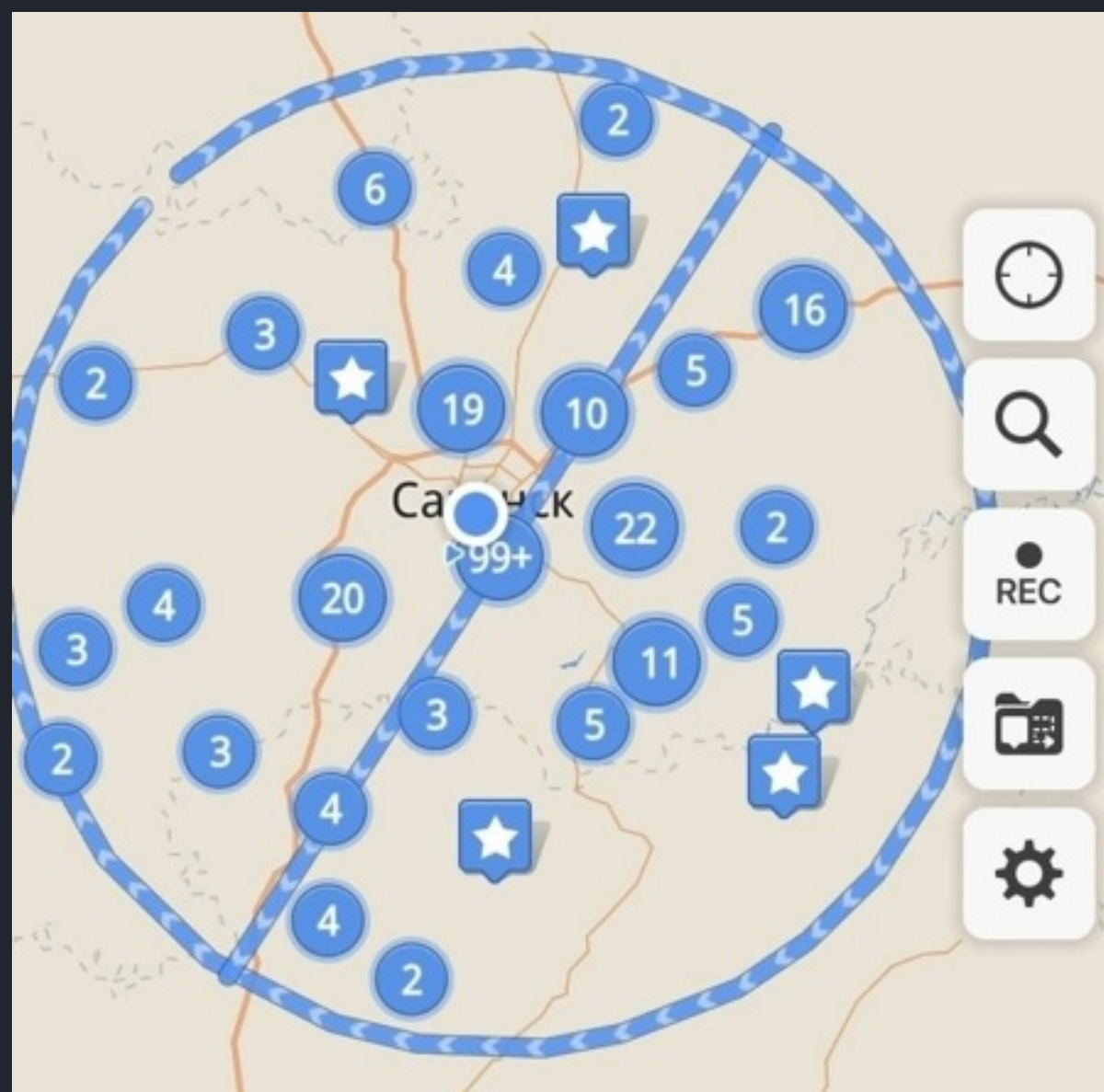


Размещение судов на стоянку



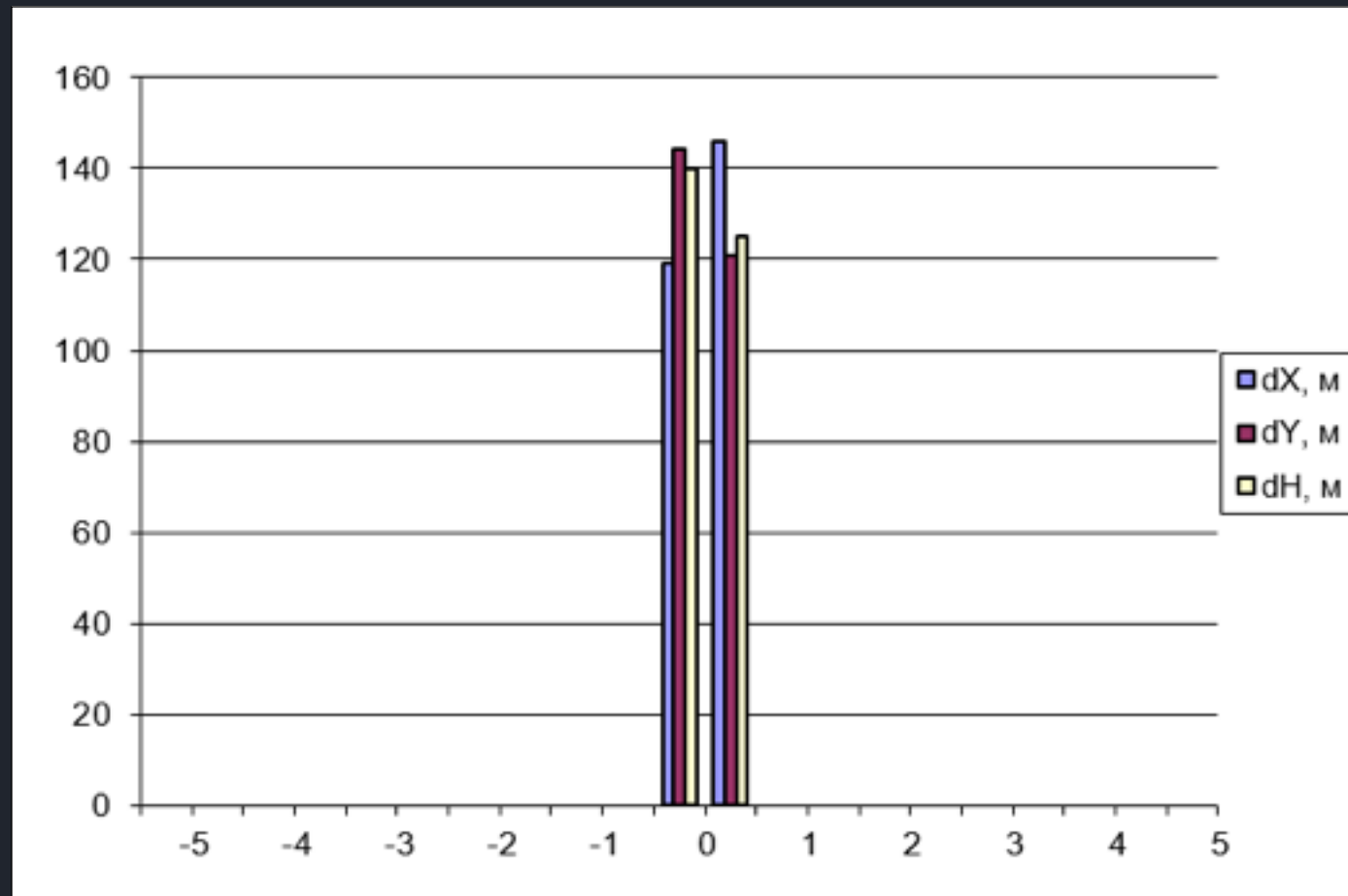
Планирование съемки препятствий

Перед планированием съемки препятствий, препятствия отснятые в 2017 году загружаются в карты.

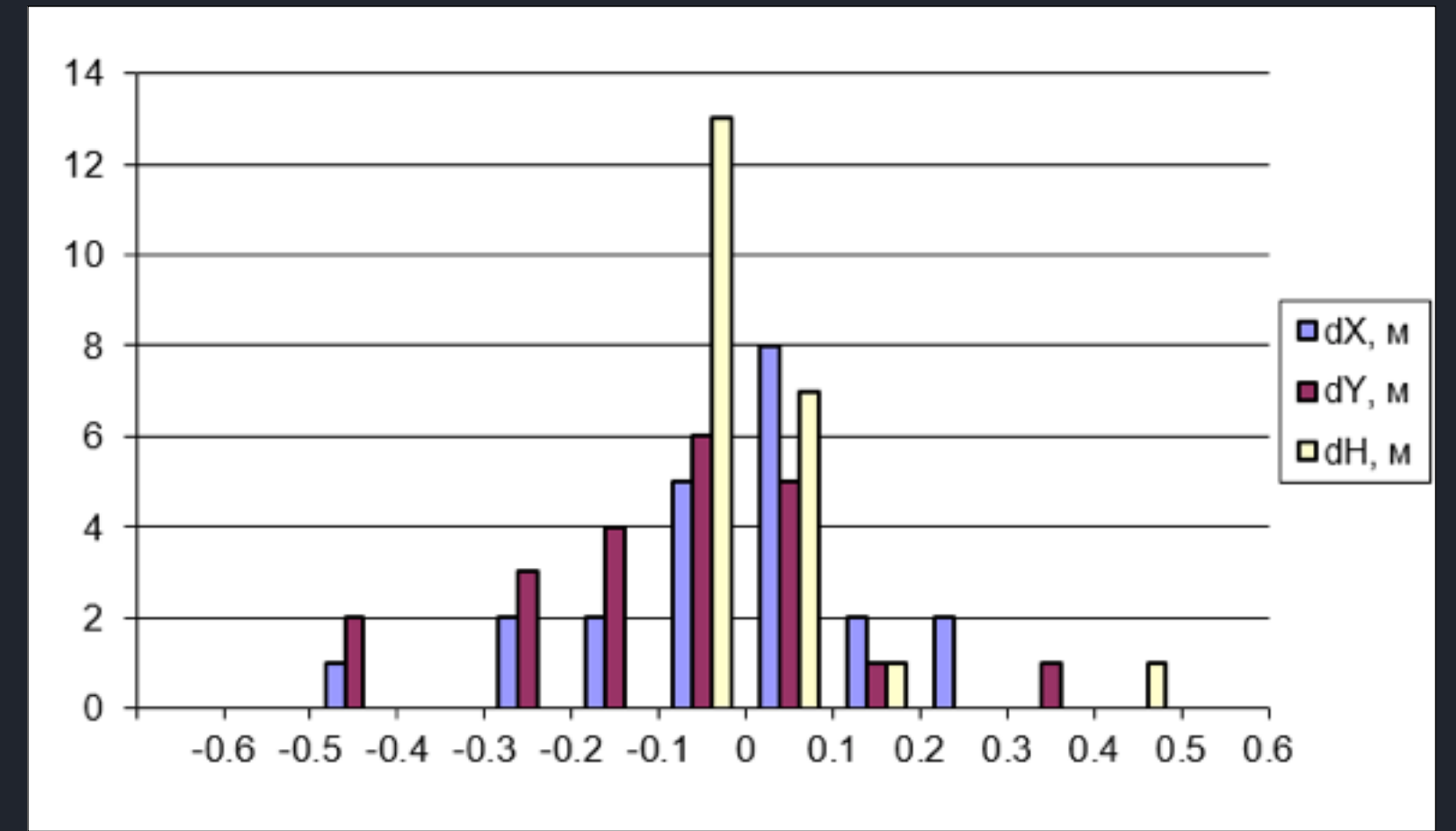


Планирование маршрута объездов для контроля старых препятствий и съемки новых.

Распределение разностей координат препятствий (район 2)

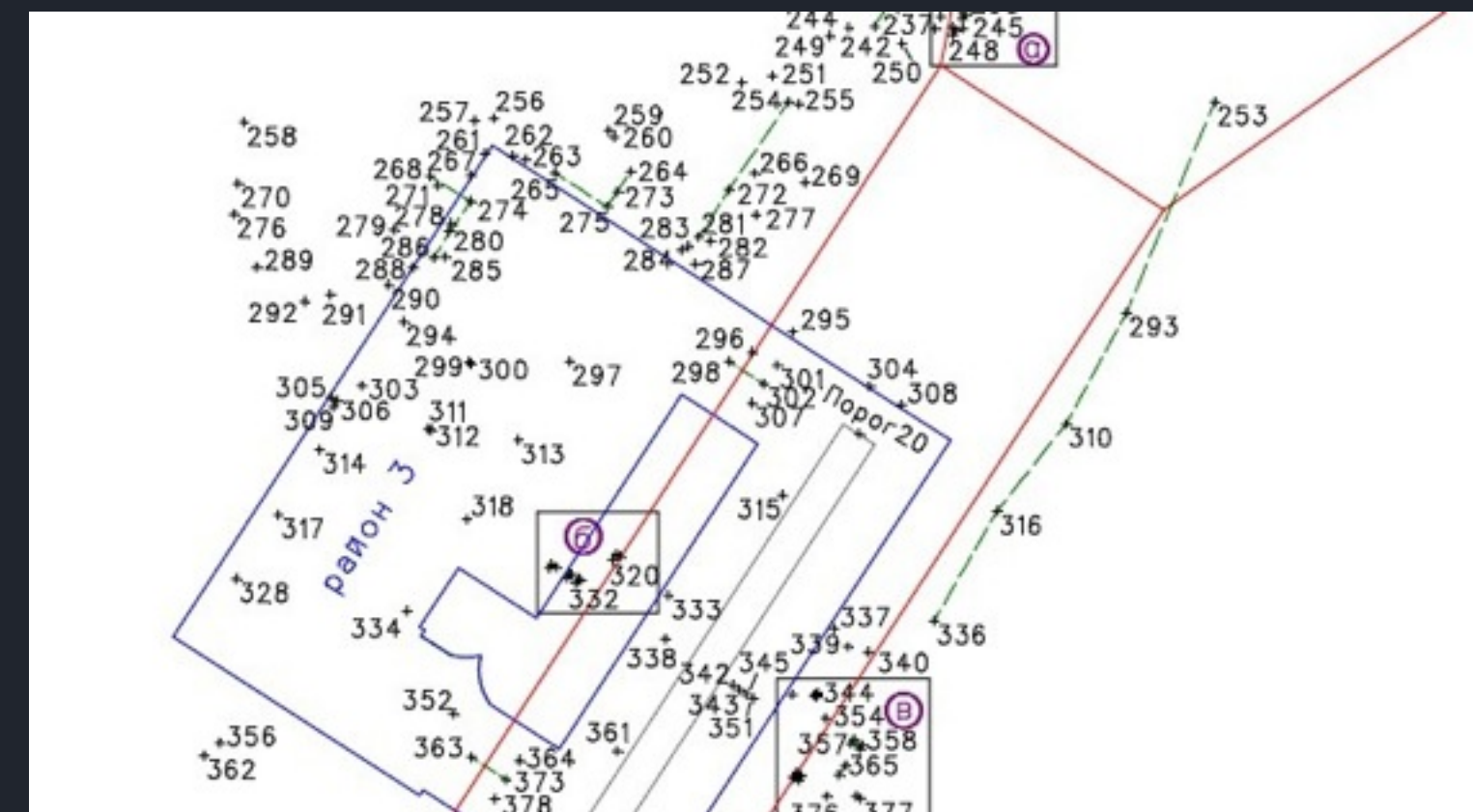


Распределение разностей координат препятствий (район 3)



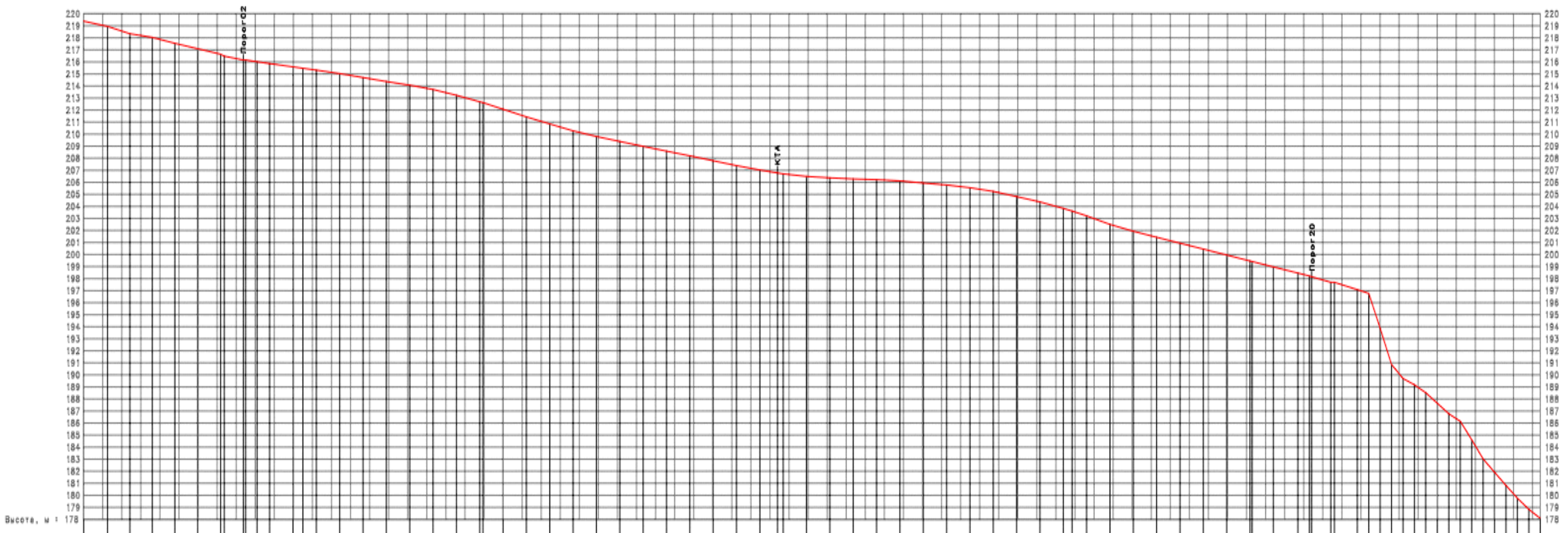
Требования к качеству данных о препятствиях

| Характеристики | Район 2 | Район 3 |
|--|------------|--------------|
| <i>Точность в горизонтальной плоскости</i> | <i>5 м</i> | <i>0,5 м</i> |
| <i>Точность в вертикальной плоскости</i> | <i>3 м</i> | <i>0,5 м</i> |



Окончательным этапом работы является составление отчетного документа, который включает в себя схемы, а также измеренные координаты.

Построение продольного профиля



ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ



За период прохождения производственной практики, мне удалось ознакомиться со структурой выполнения геодезических работ по геоинформационному обеспечению безопасности полетов. После обработки измерений был составлен итоговый отчет который являлся гарантией качества.





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ