

**fpv.perm.ru**  
**съемка с воздуха**

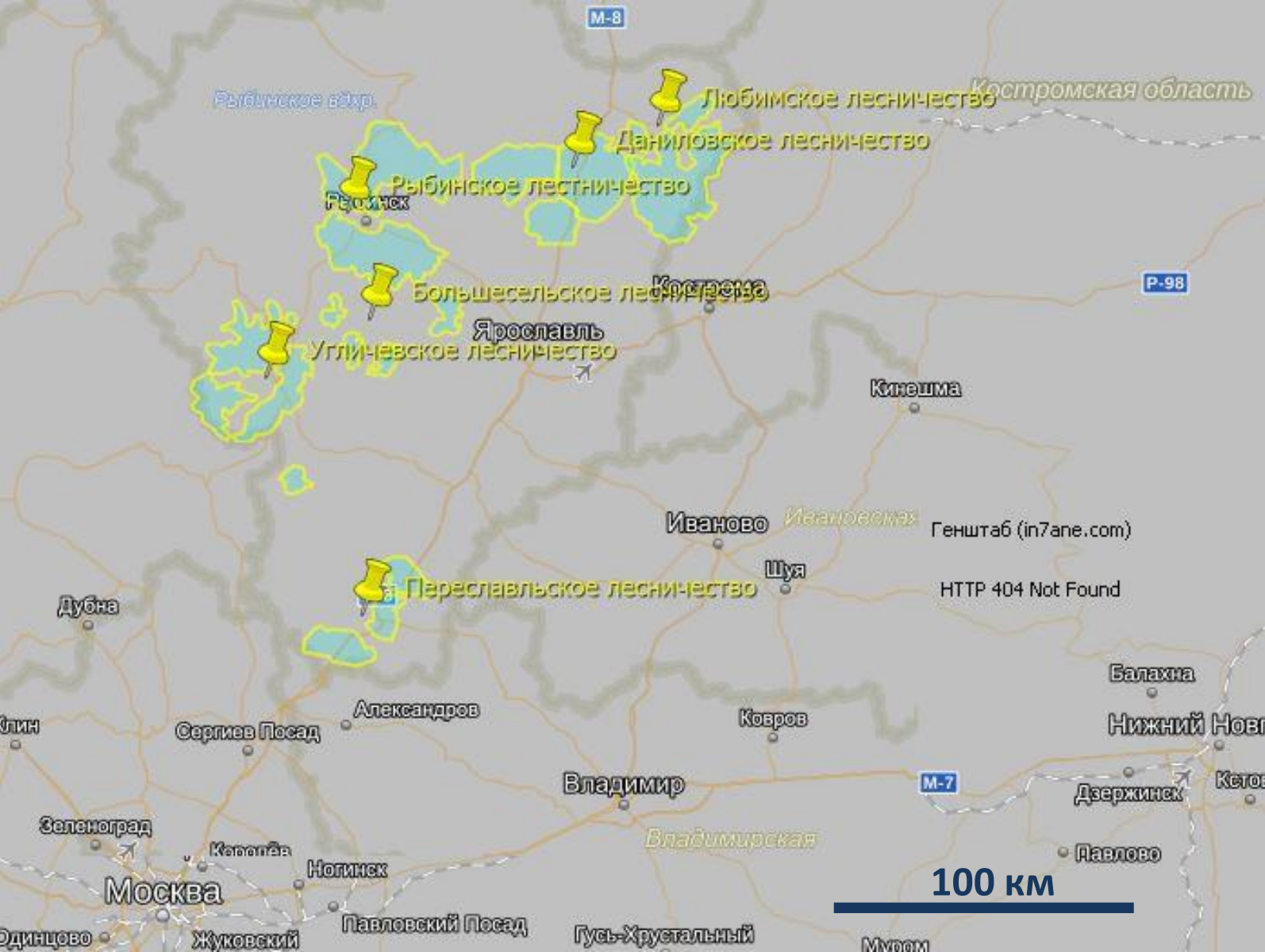


# Практический опыт аэрофотосъемки с помощью дронов при лесотаксации

- **Задача**
- **Используемое оборудование**
- **Технология съемки и полетов**
- **Технология обработки данных**

## Задача

- Провести съемку 5000 км<sup>2</sup> в Ярославской области для задач лесотаксации.
- Площадь съемки состоит из множества небольших участков размером от 5 до 150 км<sup>2</sup>, разбросанных по территории 6 муниципальных районов области.
- Сроки съемки – 2 месяца, с момента получения техзадания.
- Пространственное разрешение съемки 0.25 метра на пиксель
- Выходные данные – GeoTIFF в RGB цвете, DEM



# Схема участка

# Технология работы

- Развертывание базы в городе (Ярославль, Рыбинск,
- Площадь съемки состоит из множества небольших участков размером от 5 до 150 км<sup>2</sup>, разбросанных по территории 6 муниципальных районов области.
- Сроки съемки – 2 месяца, с момента получения техзадания.
- Пространственное разрешение съемки 0.25 метра на пиксель
- Выходные данные – GeoTIFF в RGB цвете, DEM

# Технические характеристики оборудования

Всего в работе было задействовано 3 дрона самолетного типа, 2 в активной работе, 1 запасной

Параметр	Характеристика
Взлетный вес	4 кг
Скорость полета	70-80 км/ч
Время полета	1-1.5 часа
Длина маршрута	До 100 км
Высота полета	От 0 до 3000 м
Радиус действия	До 30 км
Полезная нагрузка	Беззеркальная камера Sony NEX
Полетный контроллер	3DR Pixhawk



## Важные параметры оборудования и технологии с точки зрения бизнеса

Параметр	Характеристика
Время развертывания	30 минут
Требования к погоде	Отсутствие осадков, ветер до 12 м/с на высоте полета
Количество полетов за световой день с одной точки (10 часов)	5-6 часов
Время полетов за световой день (10 часов)	5-6 часов
Время развертывания	30 минут
Оптимальная дальность полетов от места старта	10-12 км
Количество человек для обслуживания	2
Площадь съемки с пространственным разрешением 0,25 метров на пиксель	100-120 км <sup>2</sup>
Взлет-посадка	Взлет – с помощью катапульты, Посадка – на площадку длиной 100 м



## Расчет объема работ в весенне-летний период

Параметр	Характеристика
Количество благоприятных для полетов и съемки дней в месяце	15-18
Количество дней простоя по техническим и непредвиденным причинам в месяц	3-5
<b>Итого, дней работы</b>	<b>12-14</b>
Площадь съемки 1 бригадой за 1 благоприятный день при пространственном разрешении 0,25 метра на пиксель	100-120 км <sup>2</sup>
<b>Итого, площадь снимаемая 1 бригадой за месяц</b>	<b>~ 1 500 км<sup>2</sup></b>

## Что осталось не учтенным?

- НИОКР
- Подготовка, техническое обслуживание, ремонт техники
- ЦОД и обработка данных
- Транспортные и командировочные расходы
- Налоги
- И многое другое

# Вопросы?

Липин Илья Николаевич

Специалист по  
аэрофотосъемке

+7 (922) 355-27-27

[ilipin@yandex.ru](mailto:ilipin@yandex.ru)

<http://fpv.perm.ru>

