

От перспектив к реализации:

***анализ производительности
технологии АЗ на примере проекта
в Приозёрске***



- В 2012 году в Севзаплеспроект, Петербургский филиал Рослесинфорга, была поставлена система аэросъёмки и автоматического картографирования АЗ.
- Система предназначена для широкомасштабного высокопроизводительного картографирования больших территорий и является идеальным средством картографирования безграничных пространств Российской Федерации.

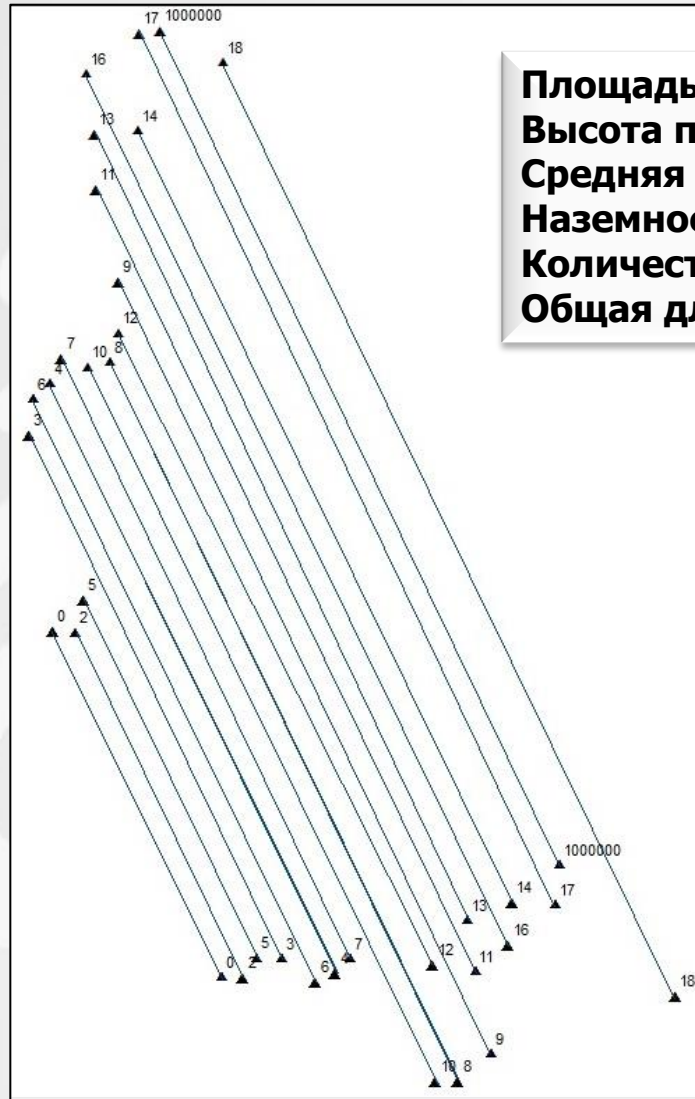
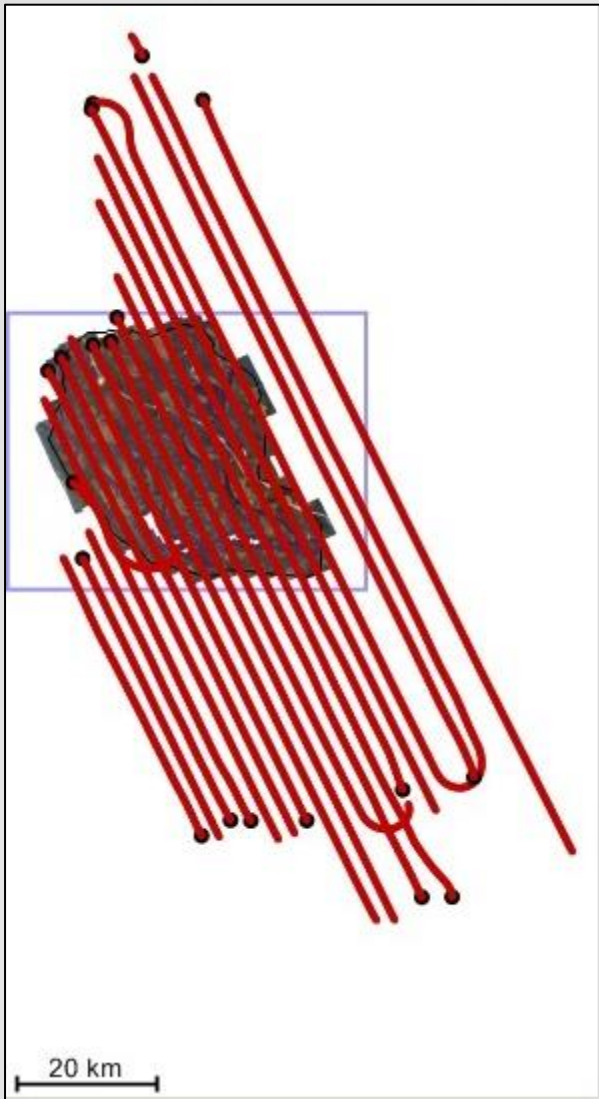


Исходные данные

- **Объект – Приозёрск, Ленинградская область**
- **Площадь объекта – 2662 кв.км**
- **Самолёт – АН-30**
- **Камера – АЗ/CIR без гиростабилизатора**
- **Время аэросъёмки – 4 часа (8:30-12:30)**
- **Разрешение снимков на местности – 16 см**
- **Высота полёта – 5600 м**
- **Средняя скорость – 410 км в час**
- **Количество снимков – 100 000**



Схема аэросъёмки



Площадь - 2662 кв.км
Высота полёта – 5600 м
Средняя скорость – 410 км/час
Наземное разрешение – 16 см
Количество маршрутов – 18
Общая длина маршрутов – 1138 км

Общие параметры полёта

1	Дата	8.07.2013
2	Время полёта	8:30-12:30
3	Тип самолёта	АН-30
4	Средняя скорость (км/час)	410
5	Средняя высота (м)	5 630
6	Разрешение (см)	16,9
7	Количество маршрутов	18
8	Наименьшая длина маршрута (км)	32,7
9	Наибольшая длина маршрута (км)	88,4
10	Общая длина маршрутов (км)	1 138
11	Общая площадь аэросъёмки для ортофото (кв.км)	2 428
12	Чистое время аэросъёмки (час:мин:сек)	2:48:23
13	Время аэросъёмки включая развороты (час:мин:сек)	3:47:43
14	Среднее время на один разворот (мин)	3,3
15	Производительность аэросъёмки (кв.км/час) (11:13)	642
16	Скорость ветра (км/час)	50
17	Направление ветра	Северо-запад – юго-восток



Расстояние между маршрутами

Маршрут	Расстояние между маршрутами (м)	Отклонение от среднего (м)
0	1 716	-100
2	1 838	22
5	1 911	95
3	1 726	-90
6	1 849	34
4	1 781	-35
7	1 868	52
10	1 800	-16
8	2 136	320
12	1 557	-259
9	1 830	14
11	1 602	-214
13	1 932	116
16	1 877	61
Среднее	1 816	

Комментарии:

1. Для расчёта изменений в расстоянии между маршрутами и расчёта практического поперечного перекрытия взяты только первые 14 маршрутов (0-16). Остальные маршруты, (14,17,1000000,18) из-за пропусков линий между ними, не участвовали в расчёте.
2. Данные расхождения в расстояниях между маршрутами говорят о неточности пилота при заходе на маршрут и выдерживании маршрута во время полёта. Эти отклонения от плана полёта влияют на качество аэросъёмки, обработки и на качество конечных фотограмметрических продуктов. Дополнительно они влияют на оценку параметров полёта.



Сравнение расчётной и практической производительности

Модель камеры	A3-CIR	A3-CIR	A3-CIR
Модель расчёта	Расчётная	Практическая против ветра	Практическая по ветру
Скорость (км/час)	410	359	459
Продольное перекрытие (%)	56%	56%	56%
Высота (м)	5630	5630	5630
Разрешение (см)	16,9	16,9	16,9
Поперечное перекрытие (%)	60%	69%	58%
Угол ортофото (градус)	20	18,1	18,3
Угол поля зрения (градус)	43,5	50,5	38,3
Высота квази-снимка (м)	662	662	662
Ширина квази-снимка (м)	4 498	5 316	3 894
Расстояние между маршрутами (м)	1 788	1 615	1 633
Производительность (кв.км/час)	732	580	750
Сред. производительность (кв.км/час)	732	665	
Разница в производительности	< 10%		



Заключение

- **Расчётные и реальные данные полёта практически совпадают**
- **Расчётные данные отражают параметры «идеального» полёта**
- **Реальные данные показывают данные реального полёта, которые всегда будут отличаться от «идеального»**
- **Небольшая разница в значениях объясняется:**
 - реальной разницей в расстояниях между маршрутами
 - изменениями скорости самолёта внутри маршрута
 - скоростью ветра и изменениями скорости
 - разной длиной маршрутов в направлении по и против ветра
 - проведением оценочных вычислений по усреднённым данным



С п а с и б о !



VISIONMAP

Digital mapping systems

Digital mapping systems

Disclaimer

The information contained in this publication is provided for general guidance only and forms no part of the contract and shall not in any circumstances constitute a trade description. The Company reserves the right to change or amend specification without prior notice.

