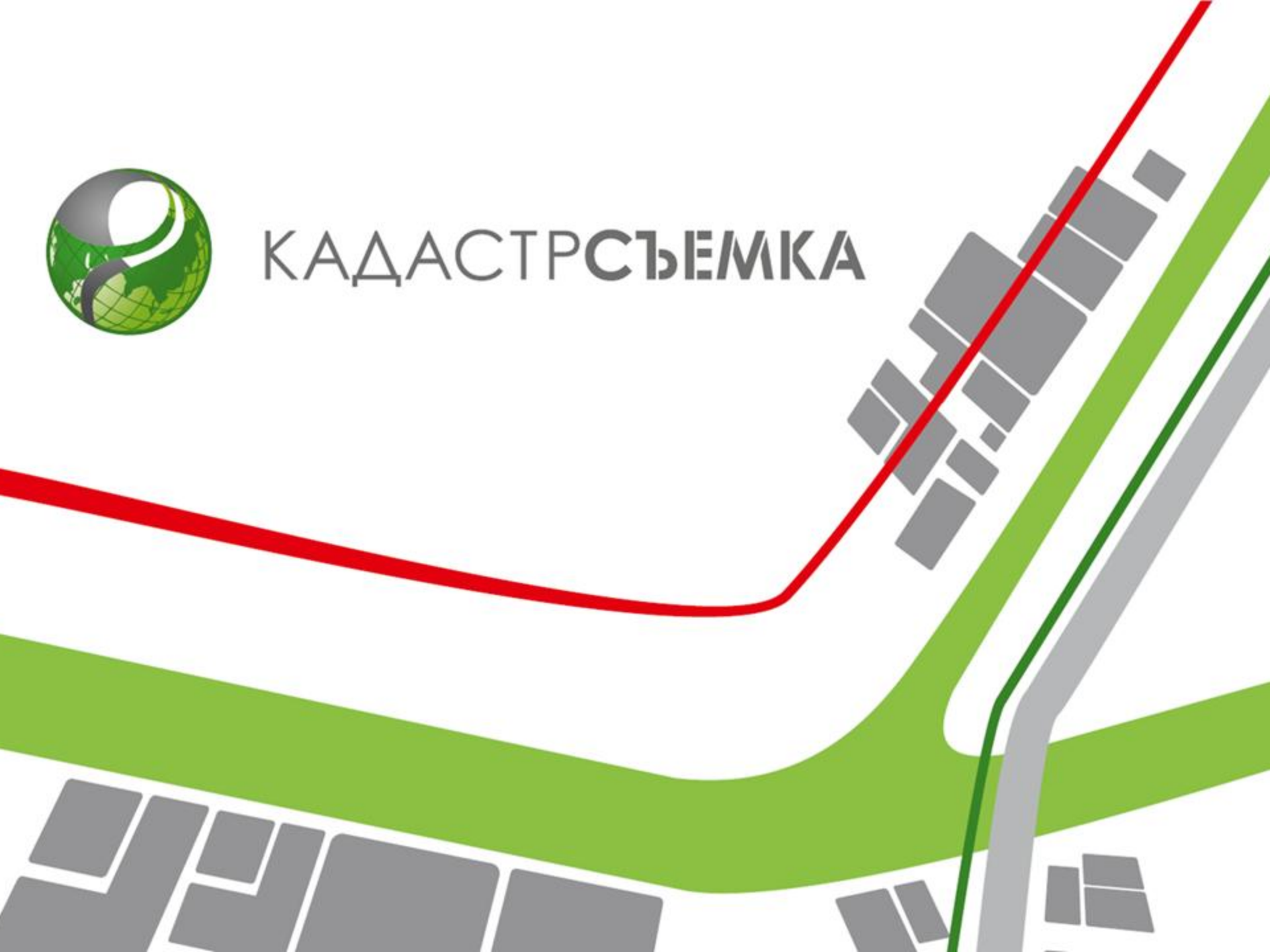




КАДАСТРСЪЕМКА





Основные виды деятельности





Сравнения облаков точек лазерного отражения, с точками полученными фотограмметрическим методом

Высокоточные сенсоры

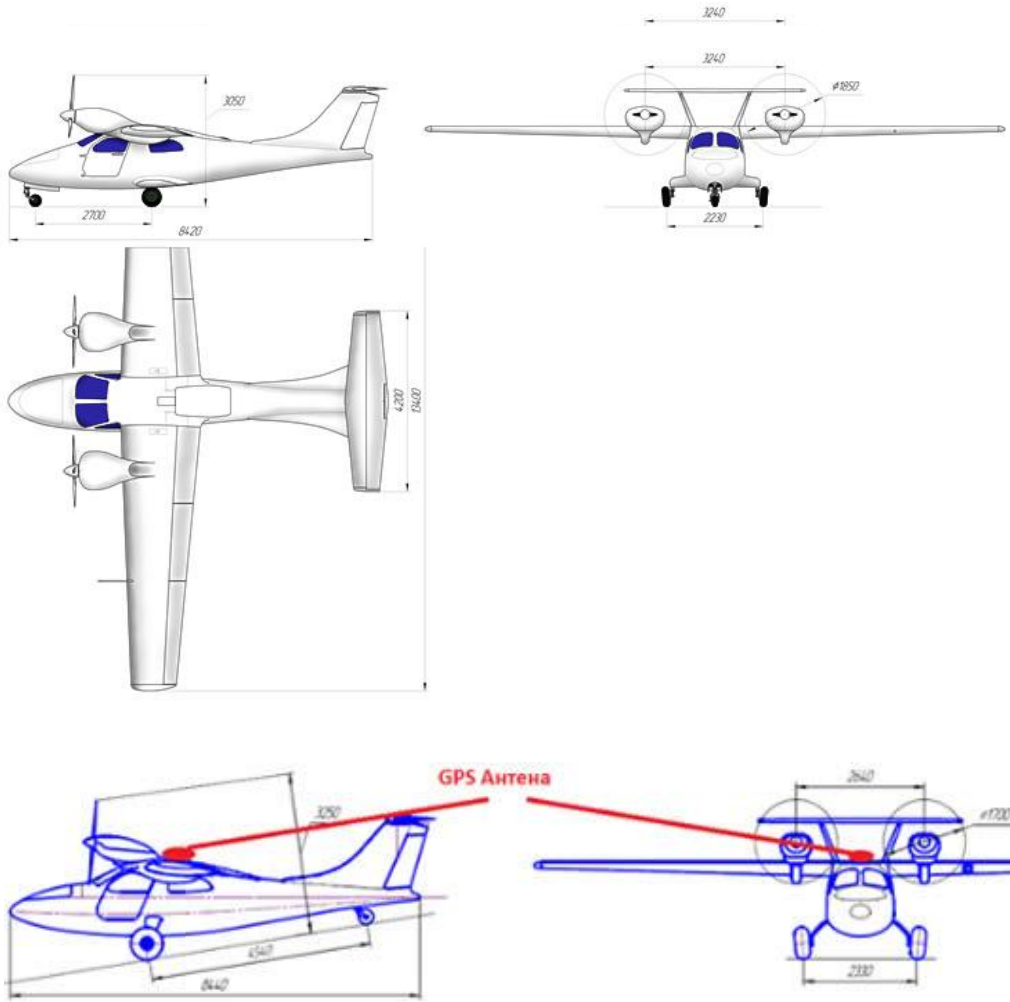


Для построения ЦОФП используются данные воздушного лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки

	Optech ALTM Gemini	Leica Geosystems ALS60		Phase One IXA 180 SPECS	Leica RCD30
Высота полета (H), м	150–4000	200–6000	Размер CCD матрицы, мм	53.74 x 40.4	53.74 x 60.25
Ширина полосы съемки	От 0 до 0,93 H	Ширина полосы съемки до 1,5 H	Размер пиксела, мкм	6.8	6.0
Точность сканирования	По высоте — от 5 см; в плане — 1/5500 H		Разрешение матрицы, пикс	80 MPix (10328x 7760)	60 MPix (6708 x 8956)
Частота следования лазерных импульсов, кГц	166	200	Объектив, мм	Schneider-Kreuznach LS AF 55 mm f/2.8	f-50
GPS приемник	двухчастотный	двухчастотный	Затвор	центральный лепестковый	Центровой
Инерциальная система IMU	Sagem 250 Hz Pos510	Sagem 500 Hz Pos510	Скорость записи снимков, сек	1	1



Самолет С-44Ф



С-44Ф Технические характеристики	
Максимальная взлетная масса, кг	1460
Масса пустого, кг	830
Тип двигателя	Rotax-914UL
Мощность СУ, л.с	2x115
Применяемое топливо	Аи-95
Объем топливных баков, л	320
Крейсерская скорость, км/ч	170
Максимальная скорость, км/ч	250
Практический потолок, м	4000
Дальность, км	1600
Длина пробега, вода/суша, м	150
Количество пассажирских мест	1+3



Точки лазерного отражения





Цифровой ортофотоплан по данным ВЛС и ЦАВС





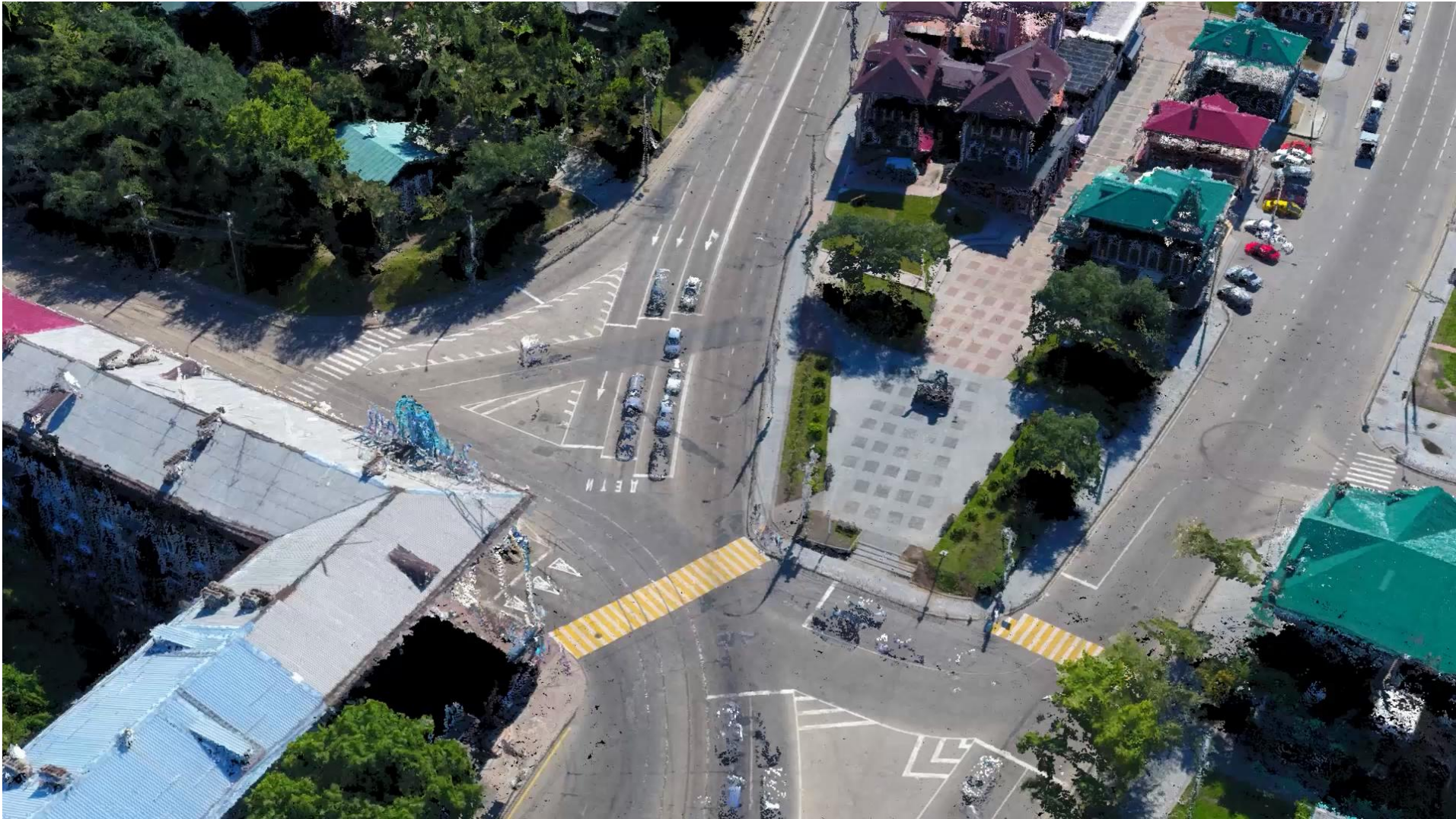
Беспилотное воздушное судно



Phantom 4	
Высота полета (H), m	50–500
Ширина полосы съемки, m	65-850
Размер пиксела, мкм	15
Разрешение матрицы, пикс	12 Mpix (4000 x 3000)
Объектив, mm	f-3,62
Скорость записи снимков, сек	1



Фотограмметрическое облако точек



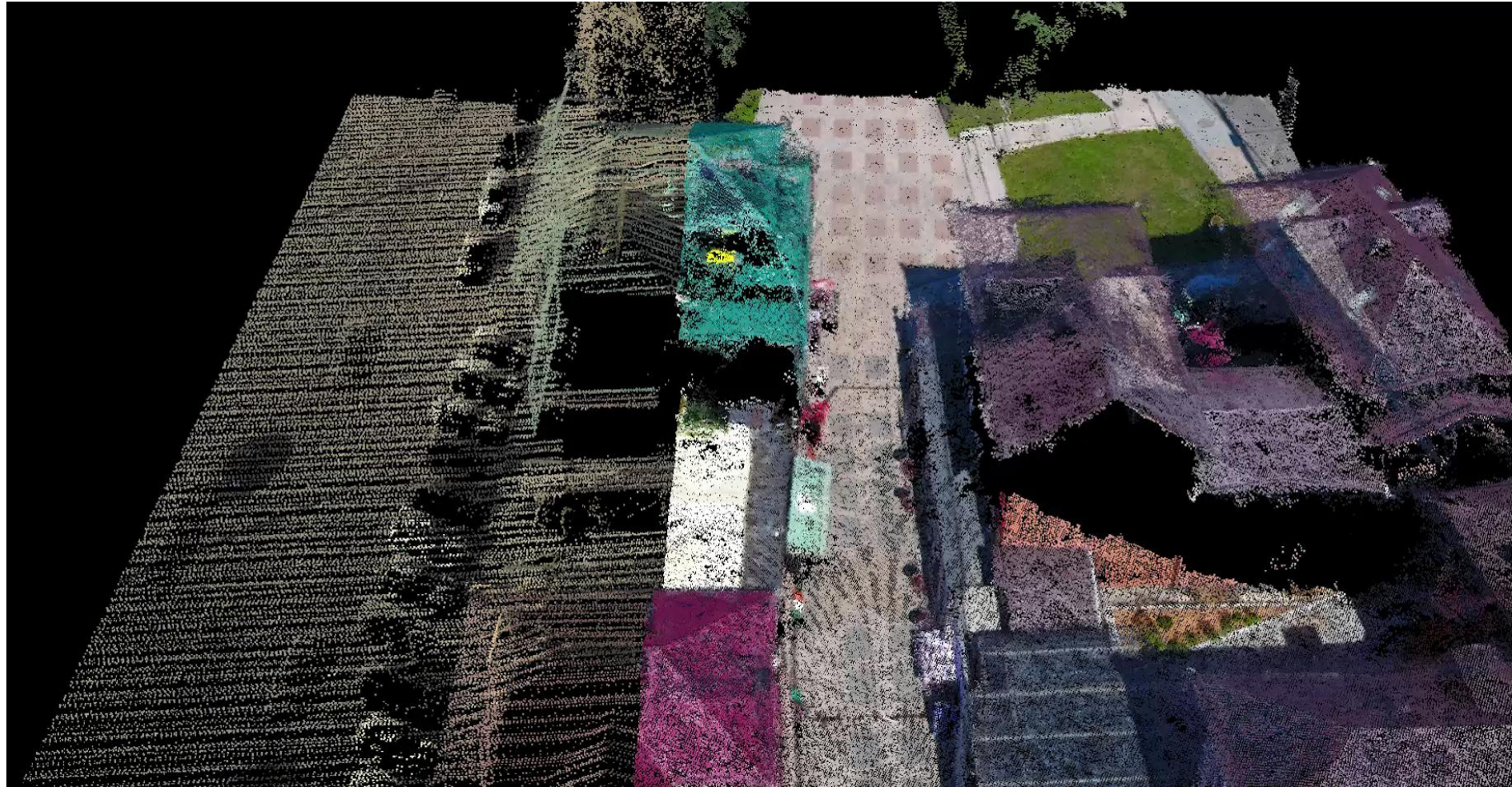


Цифровой ортофотоплан по данным БПЛС





Сравнение Точек лазерного отражения и «Фотограмметрических» точек





Сравнение технологий получения топографической основы

БВС

ВЛС и ЦАФС

Масштаб ЦОФП

1:500 1:500

Высота съемки, м

100 350

Размер пикселя, м

0,045 0,04

Количество кадров 1 кв.км., шт

400 40

Размер снимка, м

170*130 375*280

Перекрытие снимков,%

80*80 60*40

Время съемки ,мин

45 6

Характеристики полученных облаков точек

Объект	Плотность ТЛО 1 кв. м.	Плотность автоматических фотограмметрических точек 1 кв. м.
г. Иркутск ул. Нижняя Набережная	26-30	10-1700

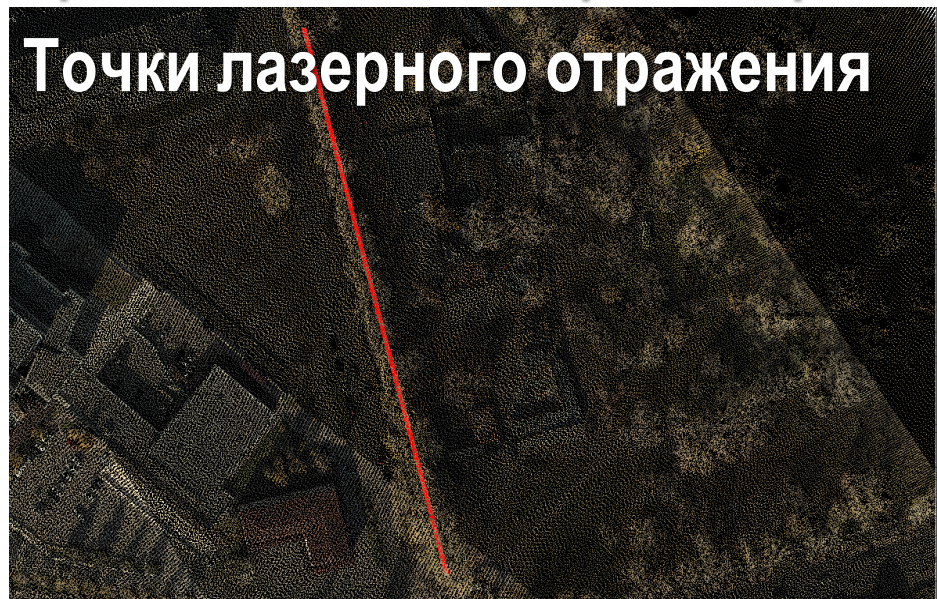


Объект	Точность ТЛО		Точность автоматических фотограмметрических точек	
	План, м	Высота, м	План, м	Высота, м
г. Иркутск 130-Квартал	0,07	0,04	0,06	0,09

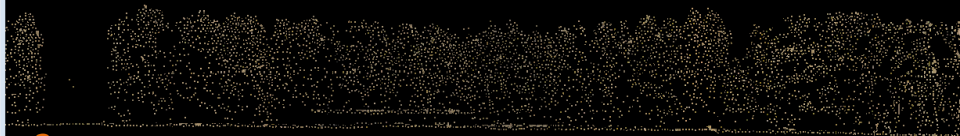


Сравнение Точек лазерного отражения и «Фотограмметрических» точек

Точки лазерного отражения

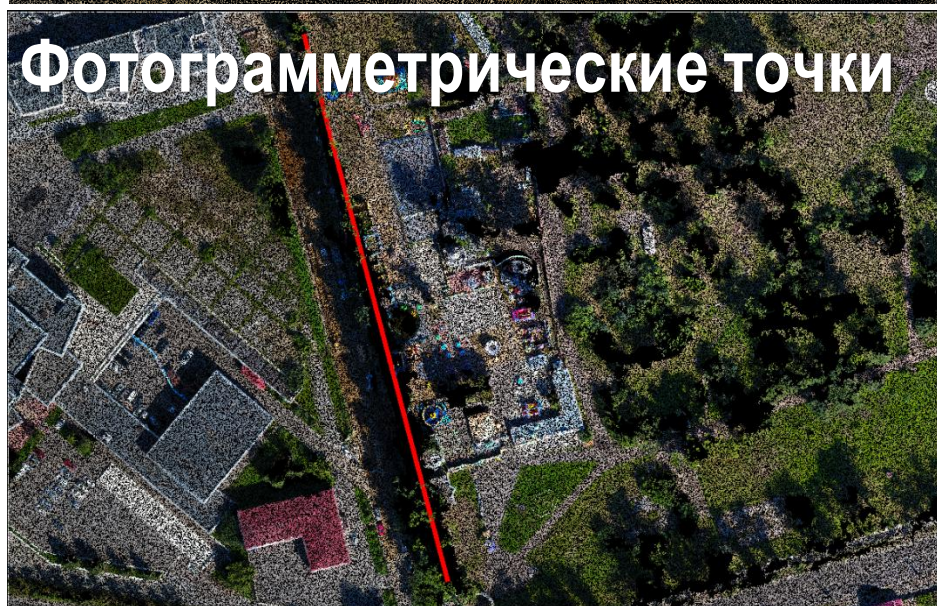


Крона дерева



Земная поверхность

Фотограмметрические точки



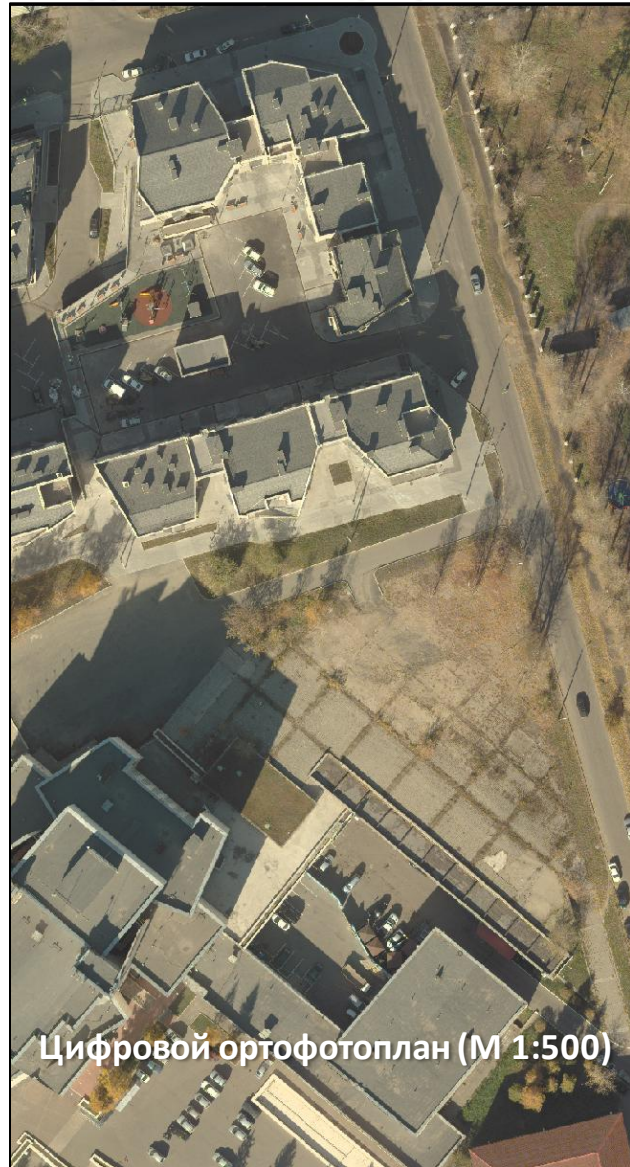
Крона дерева



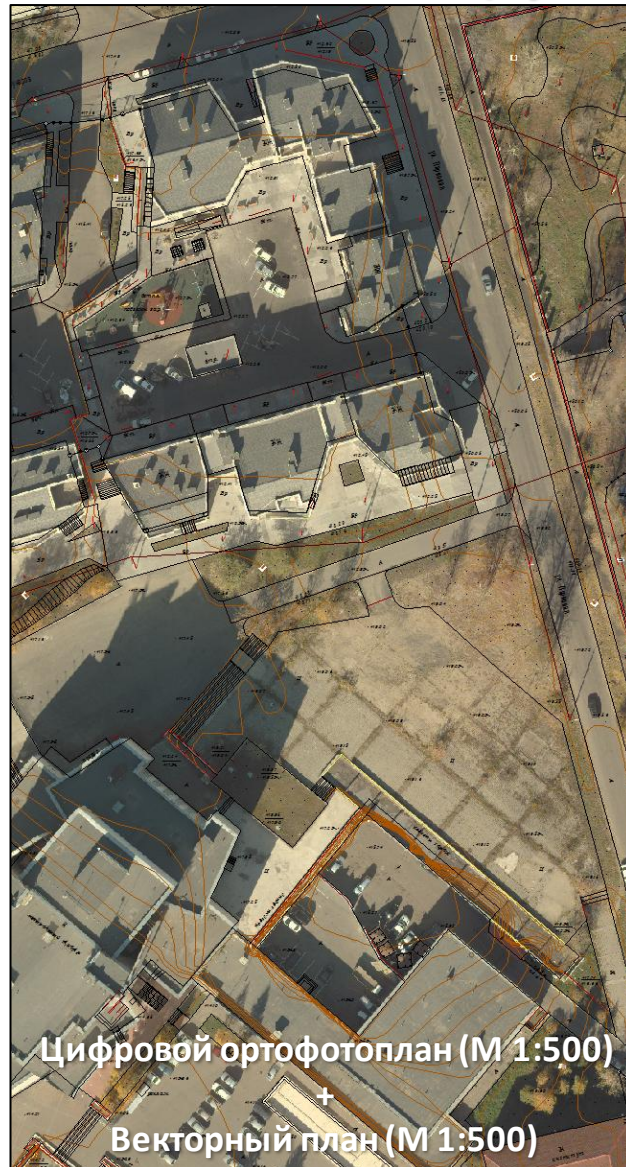
Земная поверхность



Цифровые топографические планы масштаба 1:500 г. Иркутск 2015 год

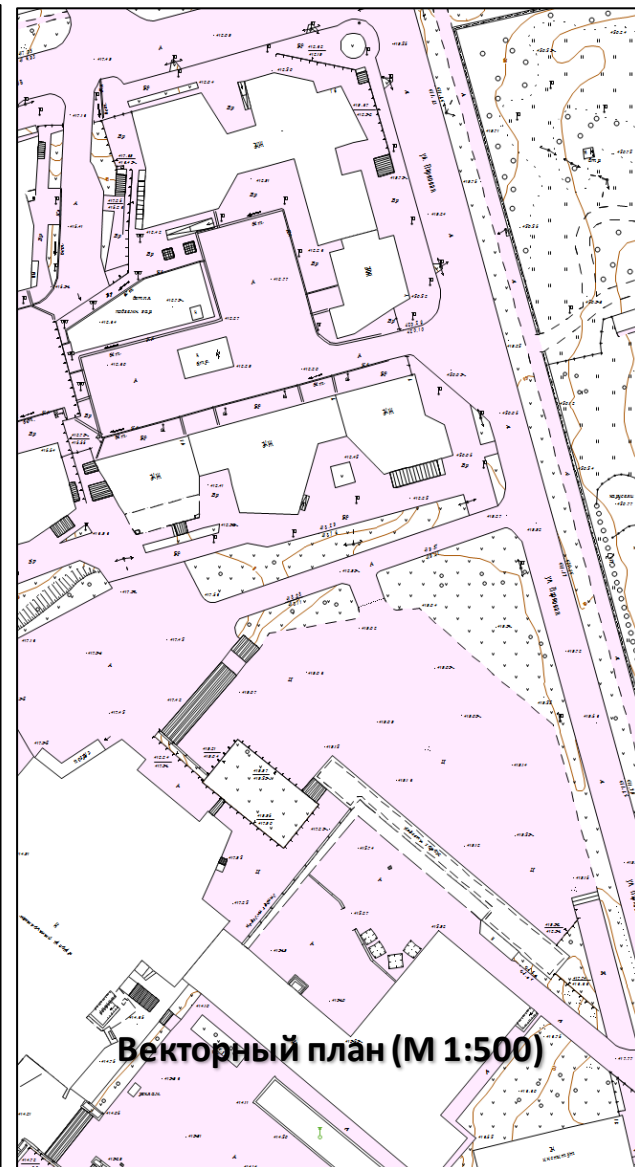


Цифровой ортофотоплан (М 1:500)



Цифровой ортофотоплан (М 1:500)

Векторный план (М 1:500)



Векторный план (М 1:500)



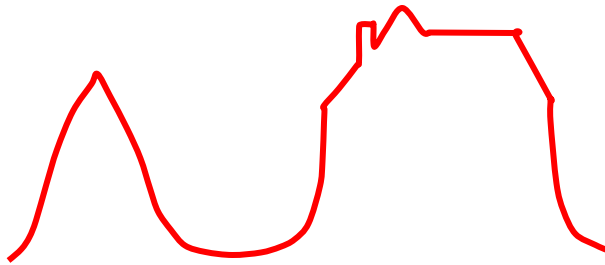
Модель построенная по фотограмметрическим точкам



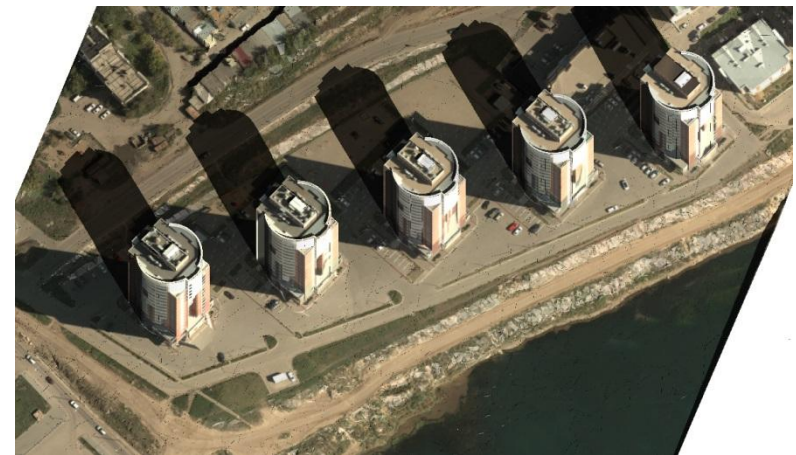
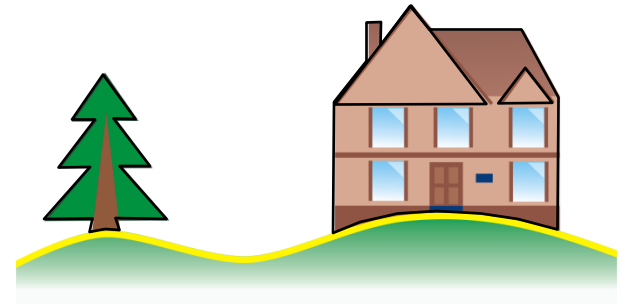
23,200,000 точек на 1346 м. кв. (более 17000 точек на 1 м. кв.)



Модели с «растровым» представлением объектов (облако точек)



Модели с векторными объектами



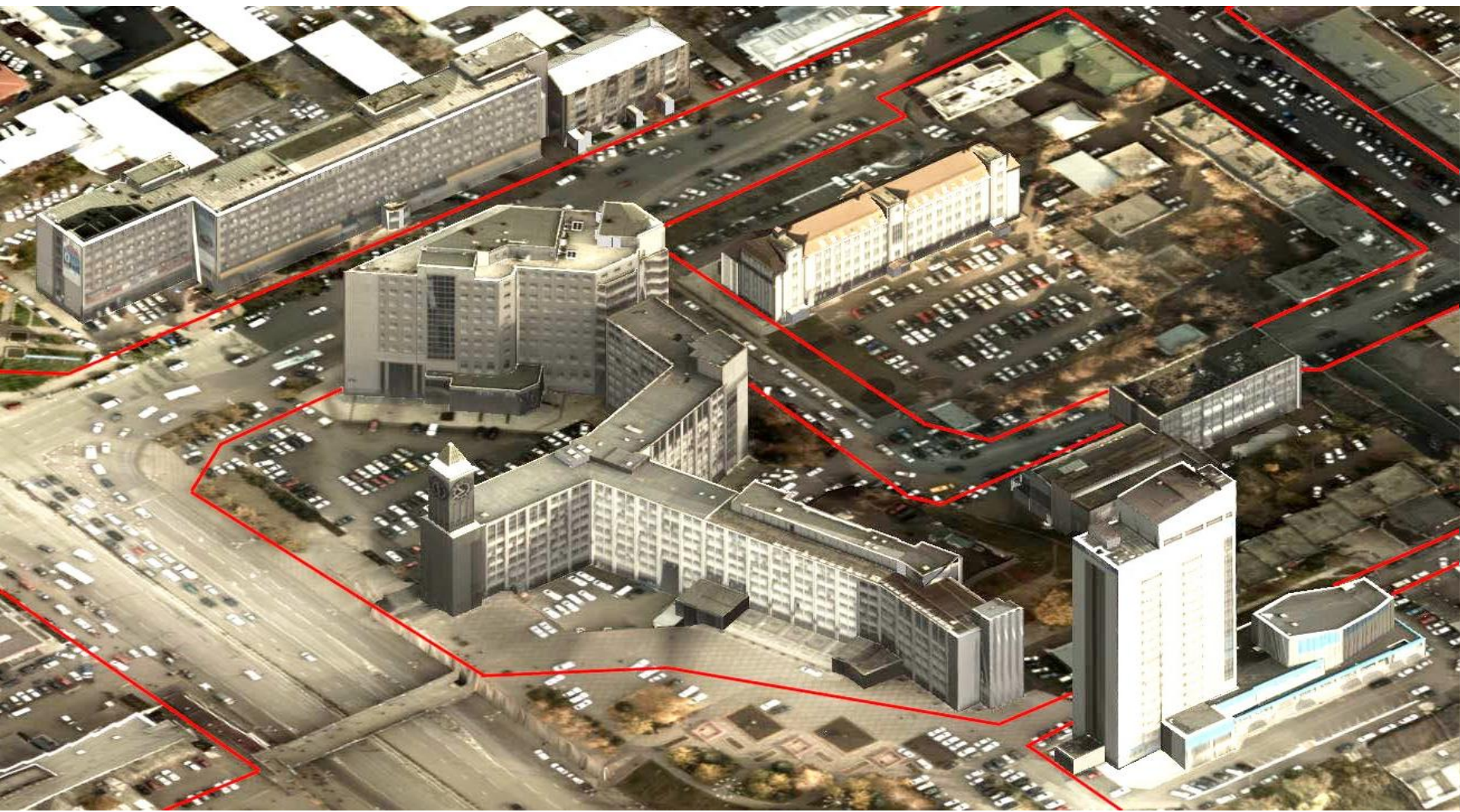


Растровая модель





Векторно-ориентированная модель



Спасибо за внимание



АО «Кадастрсъемка»

Адрес: 664007, г. Иркутск, ул. Софьи Перовской, 30/1 Тел.: (3952) 70-71-70

Факс: (3952) 29-16-99 e-mail: office@kadsurvey.ru www.kadsurvey.ru