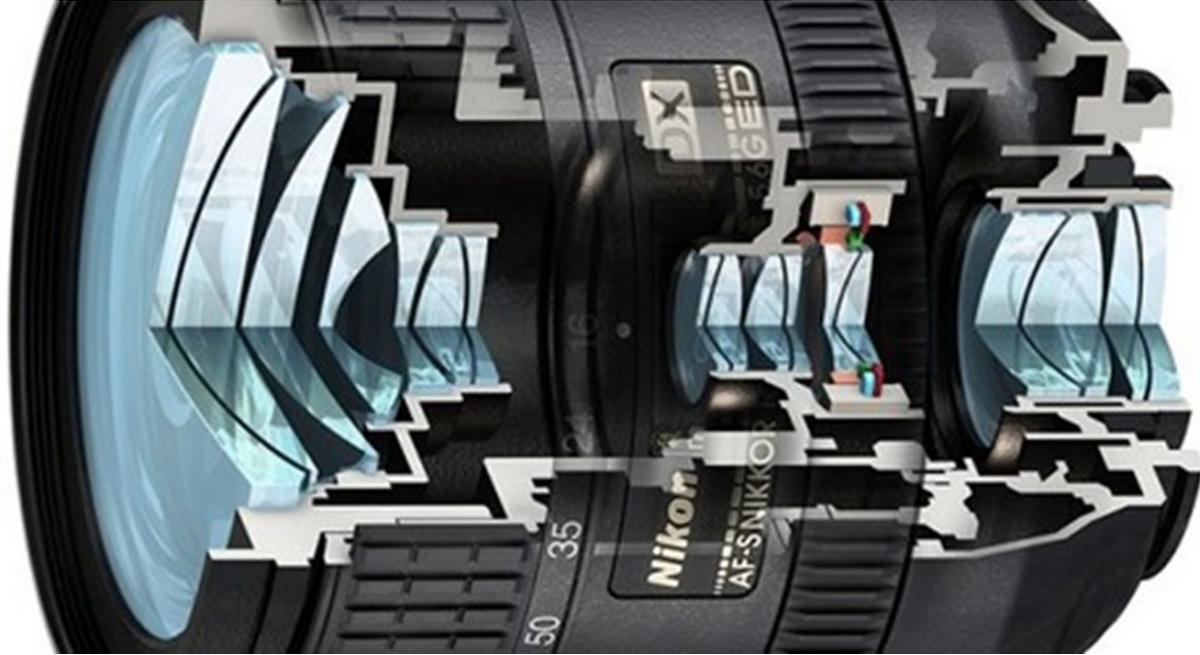


# 2 ОЙ РАЗДЕЛ ВВОДНОГО ЭКСКУРСА В ГЕОКВАНТУМЕ.

Подготовили: Семенов Григорий, Кривоносов Руслан,  
Лопатин Дмитрий (ГеоКвантум)

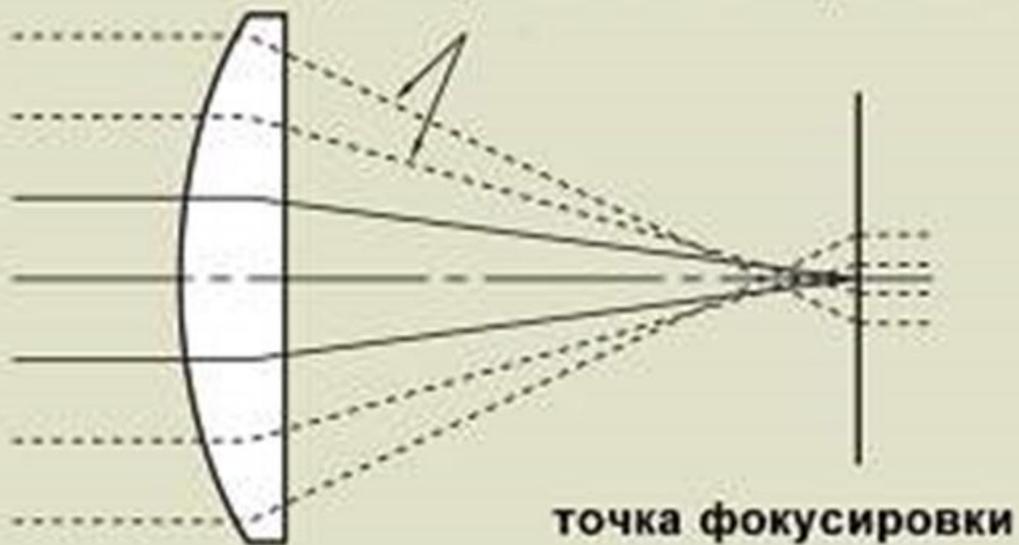


# ОБЪЕКТИВЫ И РЫБИЙ ГЛАЗ



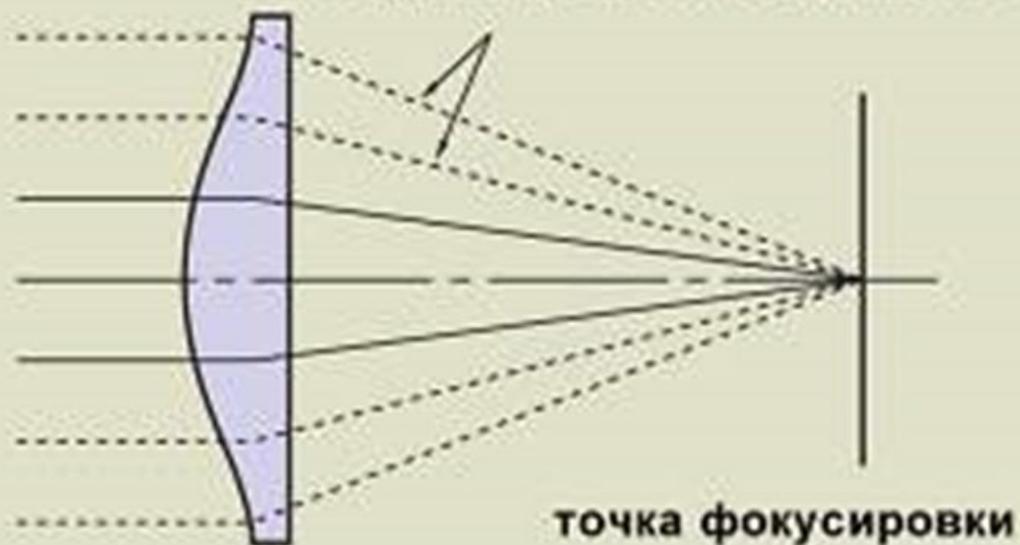
### обычная линза

краевые лучи  
создают размытое изображение



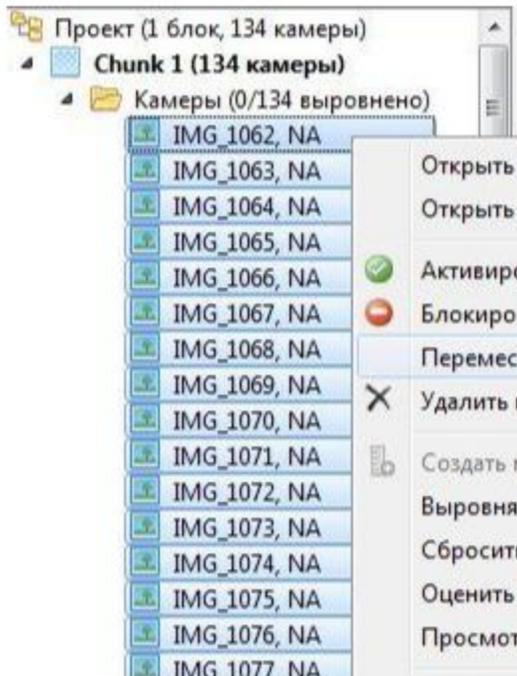
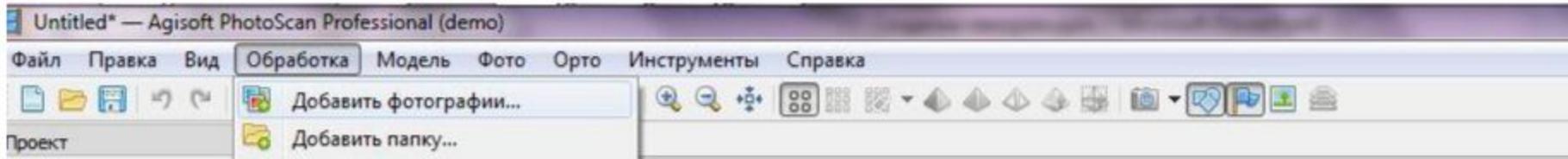
### "асферическая линза"

краевые лучи  
создают резкое изображение

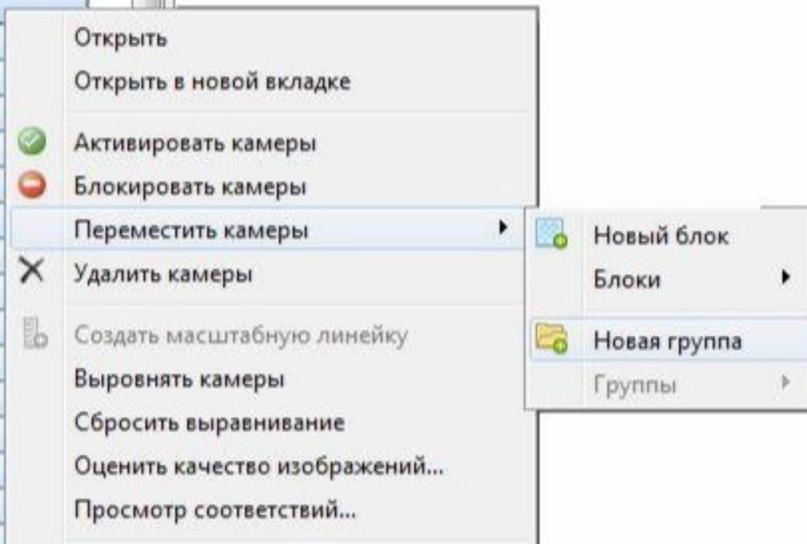


# СОЗДАНИЕ ПАНОРАМНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

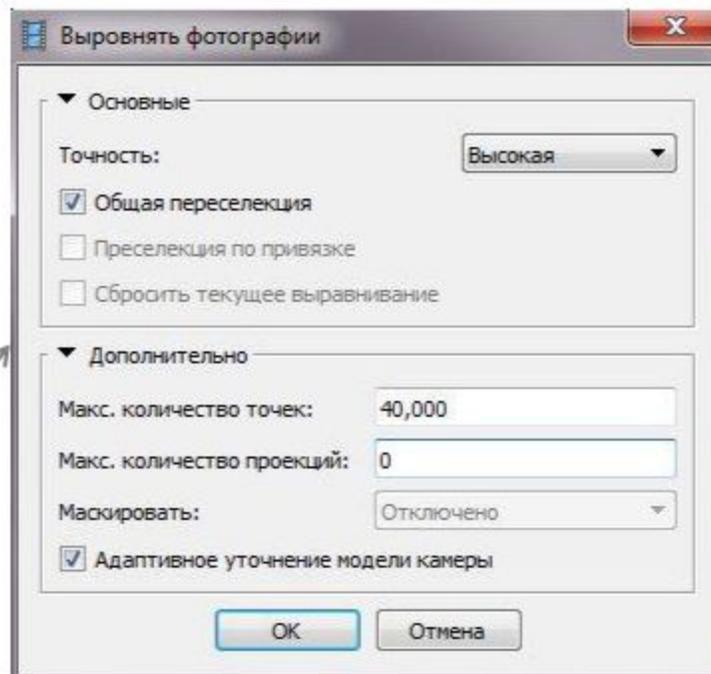
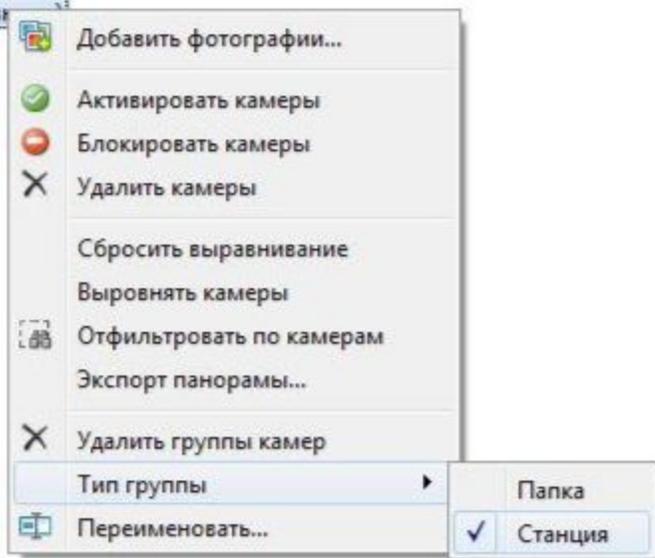
При добавлении отдельных фотографий: Обработка → Добавить фотографии



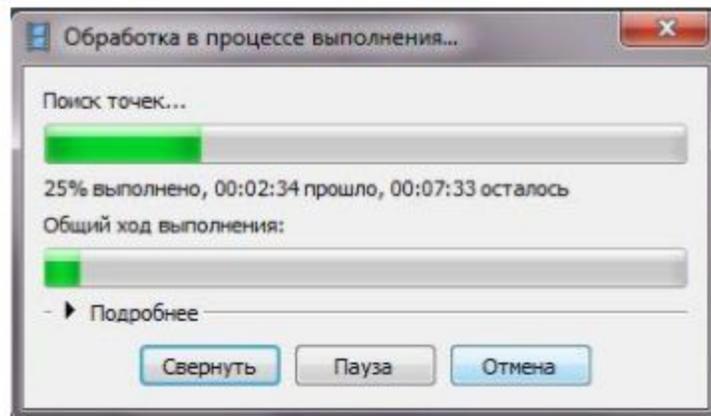
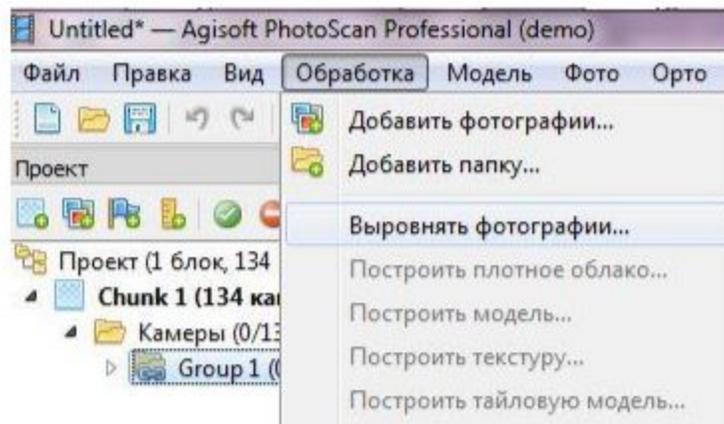
Выделить все камеры → Правая кнопка мыши →  
Переместить камеры → Новая группа



Созданная новая группа (выделить) → Правая кнопка мыши  
→ Тип группы → Станция

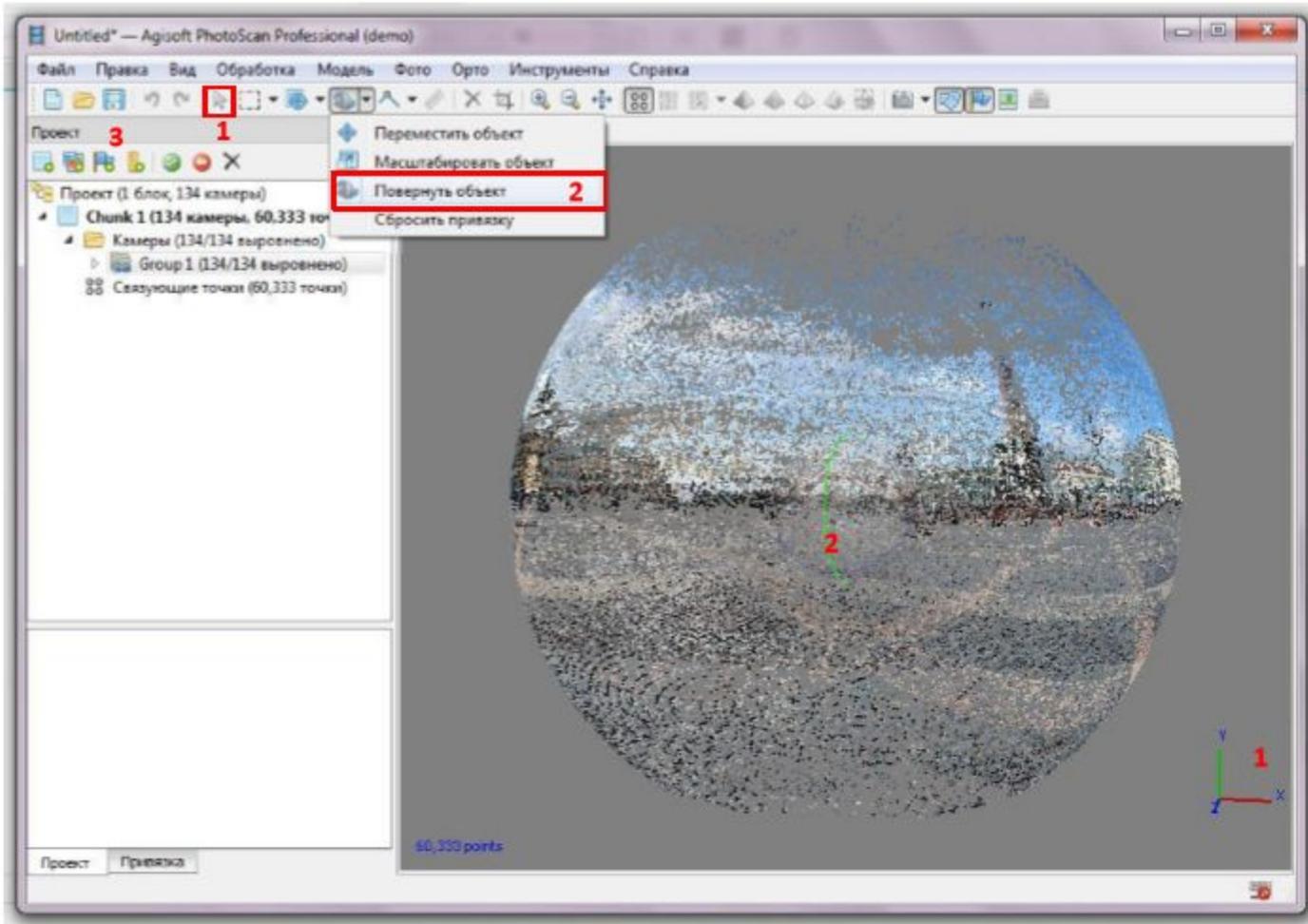


Обработка → Выровнять фотографии



## Задание корректной ориентации панорамы

Увеличьте разреженное облако точек и сориентируйте модель относительно осей координат, которые отображаются в правом нижнем углу поля Модель. Для этого используйте инструмент  *Повернуть объект*. При этом одна из осей должна быть параллельна горизонтальной грани панорамы.



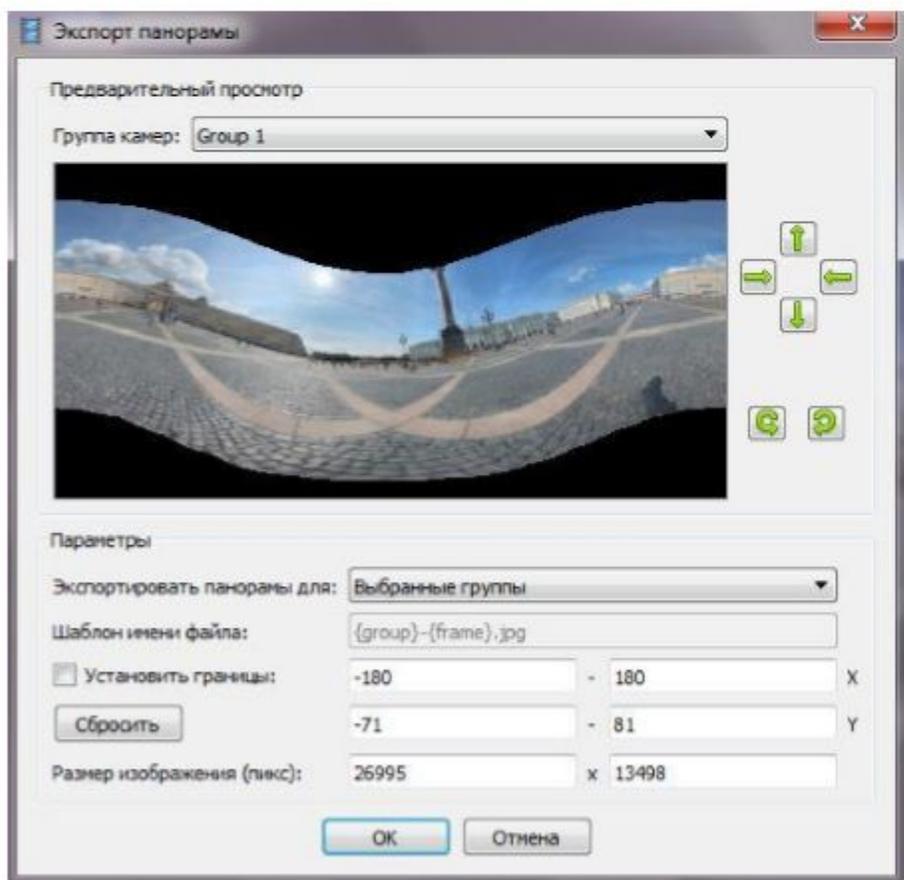
1. Развернуть оси, так чтобы ось Y была направлена вверх;
2. Повернуть облако точек, так чтобы небо было сверху
3. Сохранить файл проекта.



## Экспорт панорамы

В меню *Инструменты* выберите команду *Экспорт* → *Экспорт панорамы*.

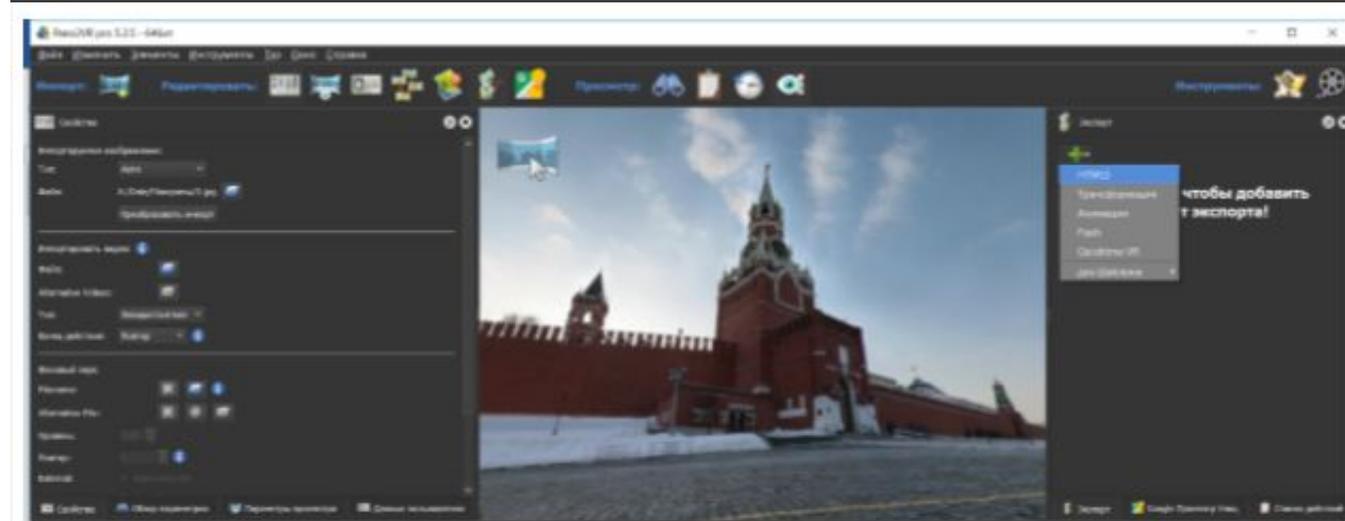
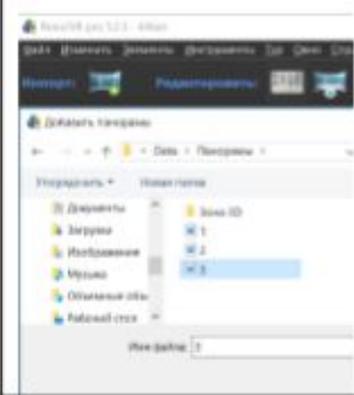
В диалоговом окне *Экспорт панорамы* задайте необходимую ориентацию изображения, используя окно *Предварительного просмотра* и кнопки навигации (зелёные стрелки). Повторите данную операцию для каждой группы камер (тип Станция), если это необходимо. Задайте имя файла (для нескольких камер-станций может быть использован шаблон). Нажмите кнопку *ОК*.



# PANO2VR5.



Импорт файла – слева  
сверху

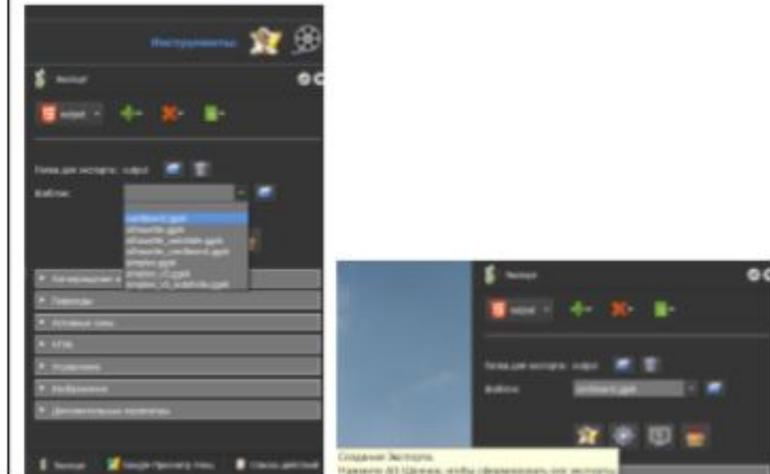


В центральном окне программы появляется сферическая панорама, которую уже можно вращать. Справа нажать Экспорт→HTML5 (большой )

Выбрать любой шаблон (он определяет стиль создаваемой панорамы – по оформлению и характеру вращения)

Ниже можно определить различные параметры, в частности задать авто вращение и его скорость.

Для создания экспорта – нажать на кнопку с «шестерёнкой». Попутно программа попросит сохранить проект с расширением \*.p2vg в месте где были расположены растры. Выбрать → Сохранить и после этого будет сформирована сферическая панорама и загружено окно Браузера для ее просмотра.



# ОБРАБОТКА ПАНОРАМЫ

# AGISOFT PHOTOSCAN.

<https://www.geoscan.aero/photoscan#lessons>



Выровнять фотографии

▼ Основные

Точность: Высокая

Преселекция пар: Отключена

▼ Дополнительно

Макс. количество точек: 40000

Макс. количество проекций: 1000

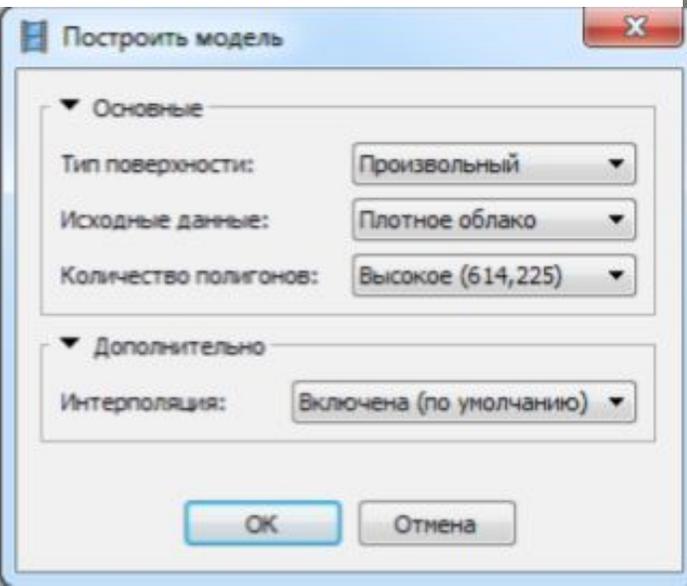
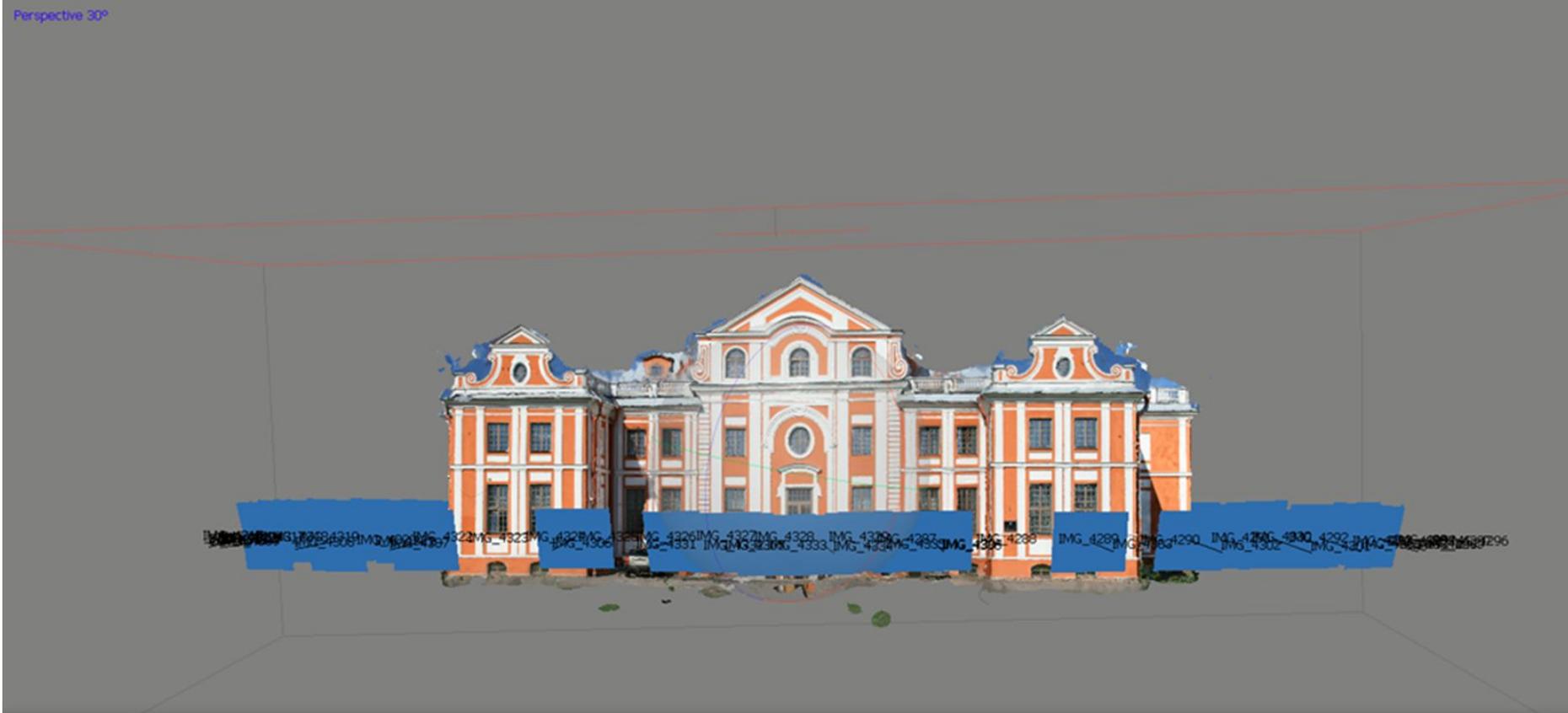
Использовать маску для фильтрации соответствий

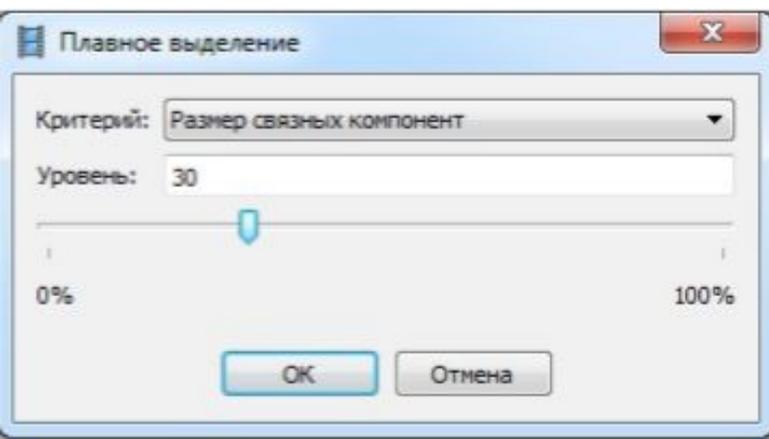
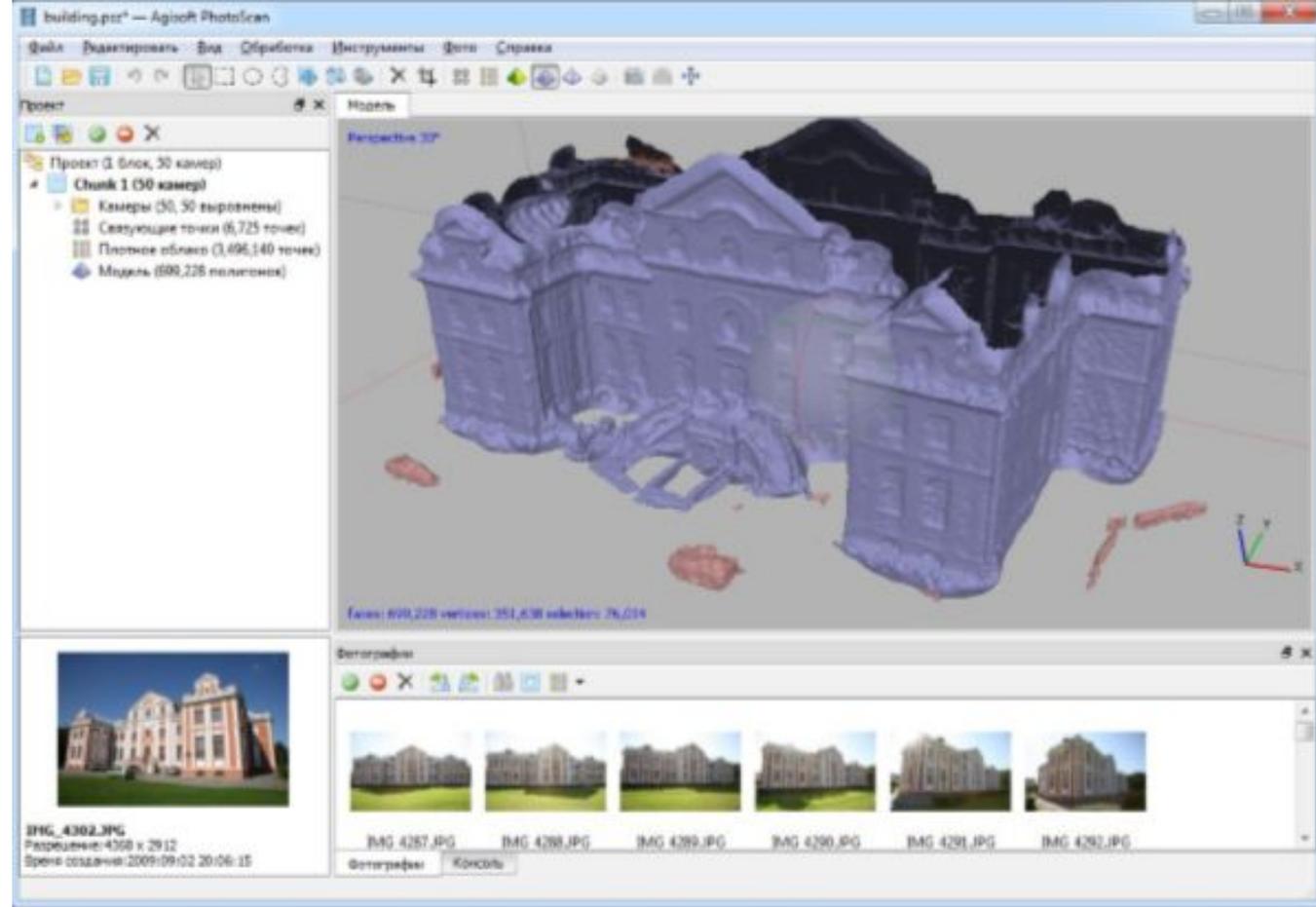
OK Отмена



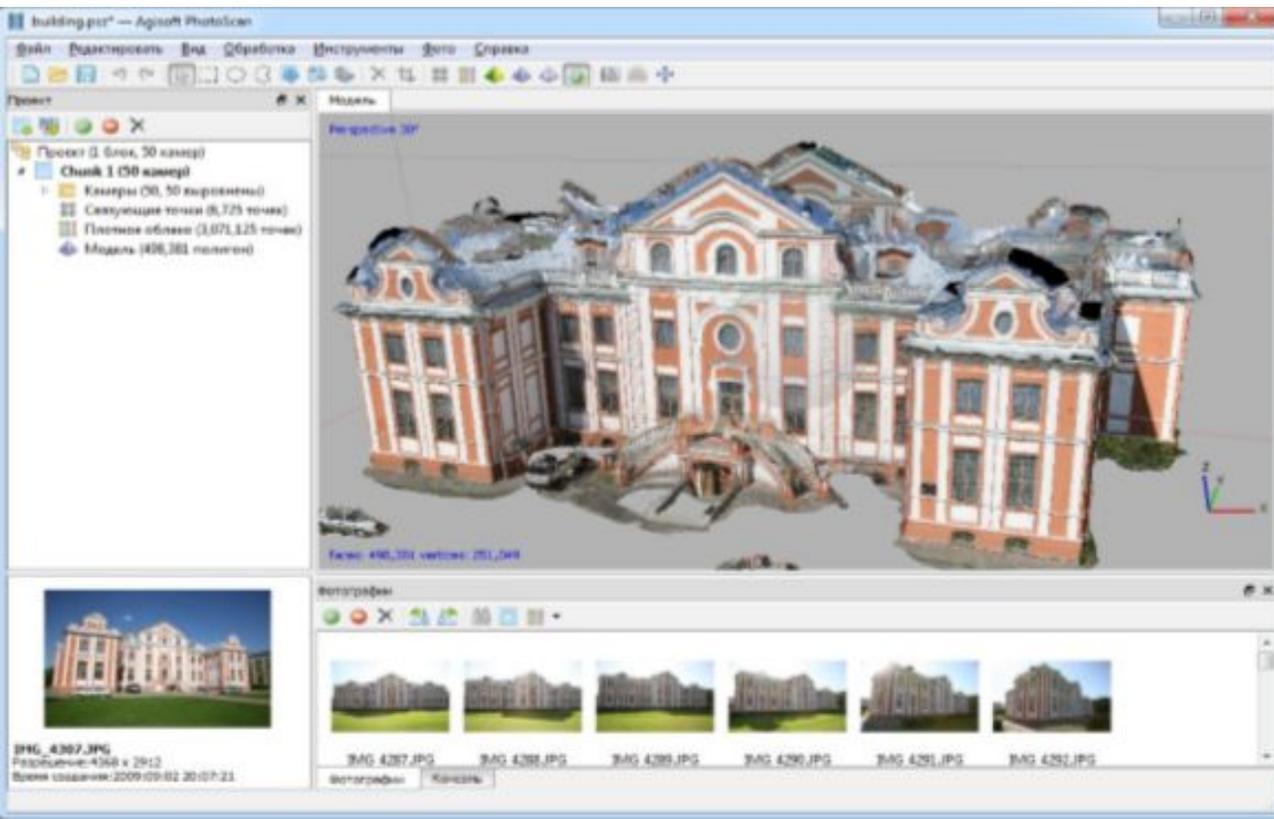


# МОДЕЛ Ь



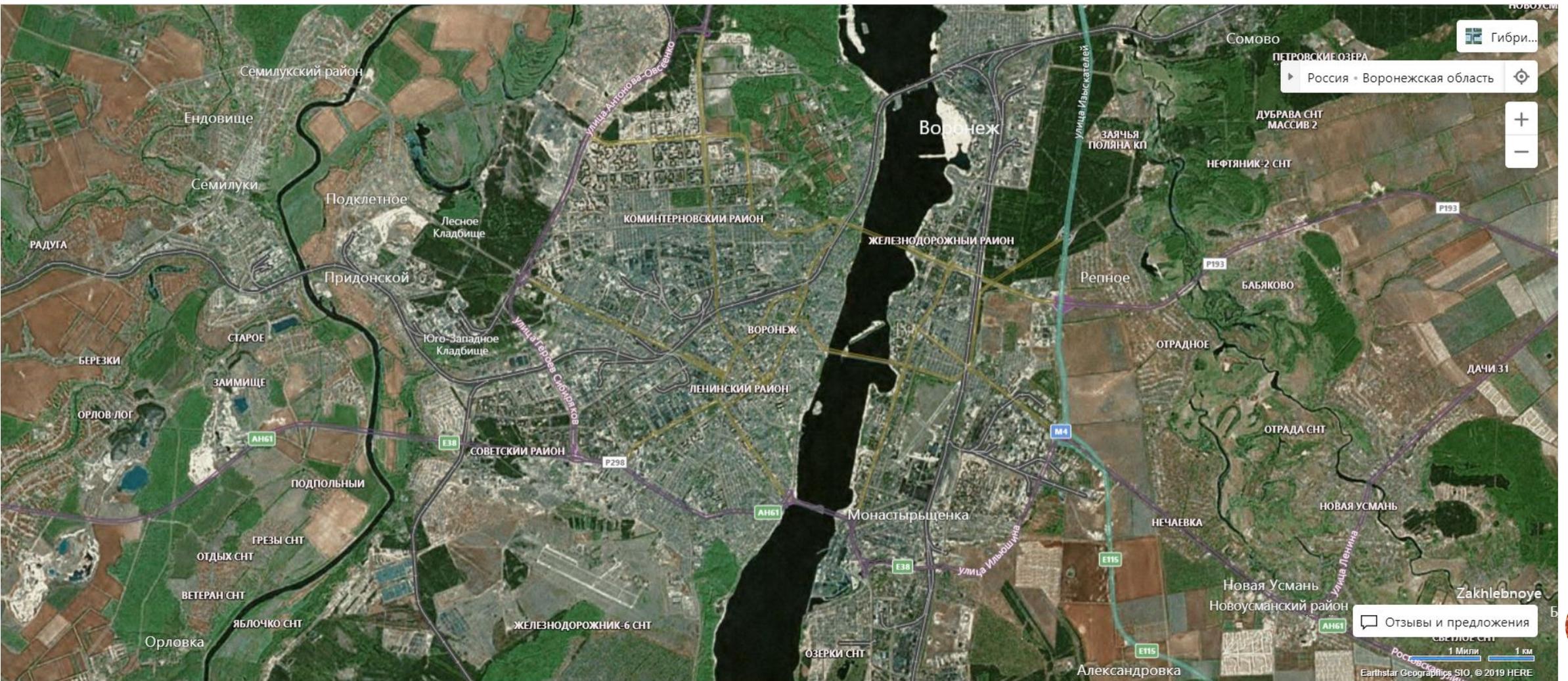


# Конечный результат

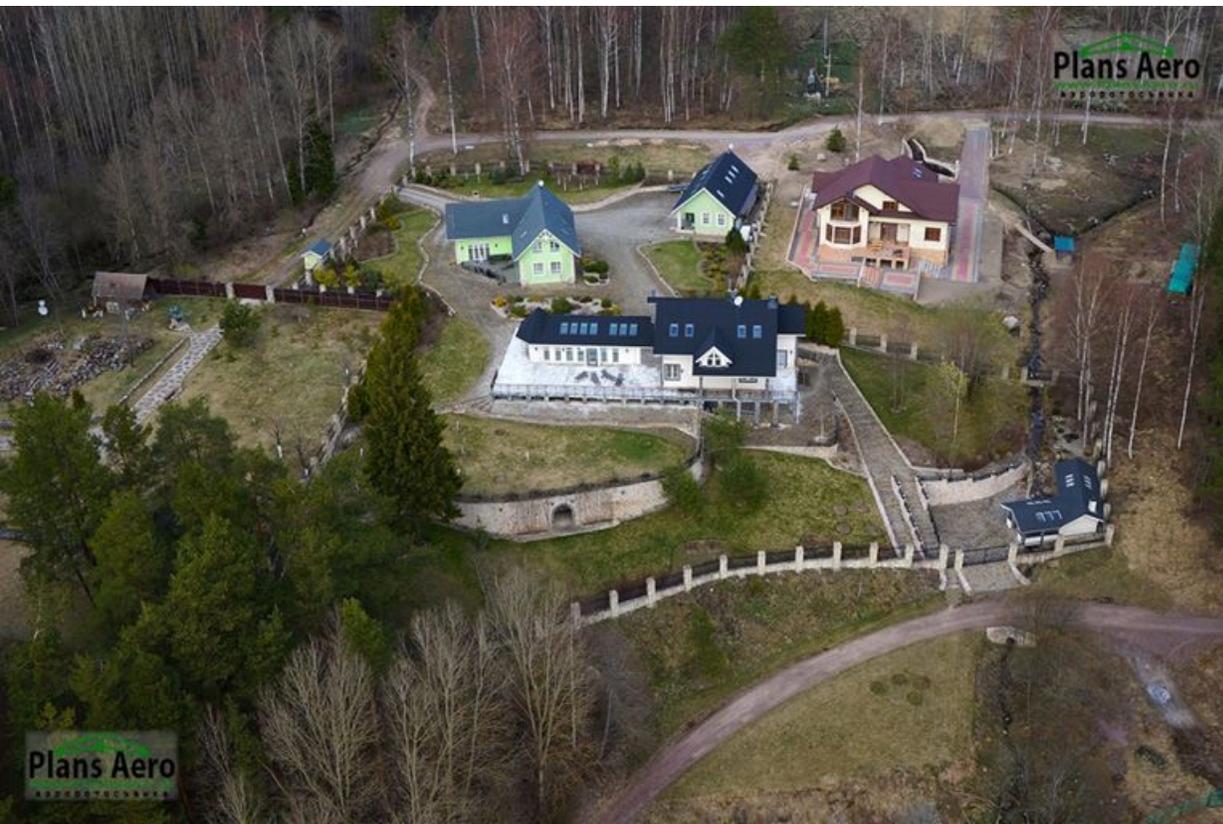


# КОСМОСЪЁМКА <https://binged.it/2fpwtx>

## 2



# АЭРОФОТОСЪЁМКА С БПЛА.



# СИМУЛЯЦИЯ ПОЛЁТА.



# ПОЛЁТНОЕ ЗАДАНИЕ <https://flylitchi.com/hub>

Планирование и создание полётного задания

The screenshot displays a flight planning interface. A yellow line represents the flight path, connecting 14 numbered waypoints (1-14) marked with purple pins. Distance markers are shown between waypoints: 32m, 33.3m, 33.4m, 78.2m, 33.4m, 33.3m, and 32.4m. The background is an aerial view of a city street grid. A Microsoft Excel spreadsheet is overlaid at the bottom right, showing a table with flight parameters.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	f, мм	l, мм	l x, мм	l y, мм	2β, град	2β x, град	2β y, град	В x, м	В y, м	t и, с	W	t	
2		4	7,81	4,6	6,4	88,16544	59,48911	76,92047	5,897436	12,30769	2,123077	10	0,00
3	H ф, м	GSD, мм	δ, мм	1/мф	L x, м	L y, м	P x, %	P y, %	P x, м	P y, м	δ смаз, мм		
4	25,64103		10	0,00156	6410,256	29,48718	41,02564	0,8	0,7	23,58974	28,71795	5,555556	
5													



A vintage map with a compass and rolled-up scrolls. The map is aged and features various geographical labels in French, including "Terre Nord", "Mer de l'ouest", "Nation Neutre", and "sauteurs". A brass compass with a white face and black markings is positioned in the center-right. Two rolled-up scrolls of parchment are visible, one in the upper right and one in the lower right. The overall scene is set against a warm, golden-brown background.

**Спасибо за  
внимание!**