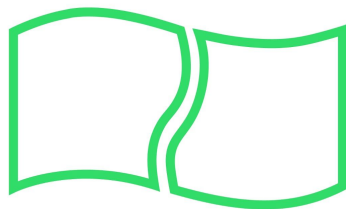


Agisoft



PhotoScan

Полярный Николай
polarnick@agisoft.com

Новая функциональность

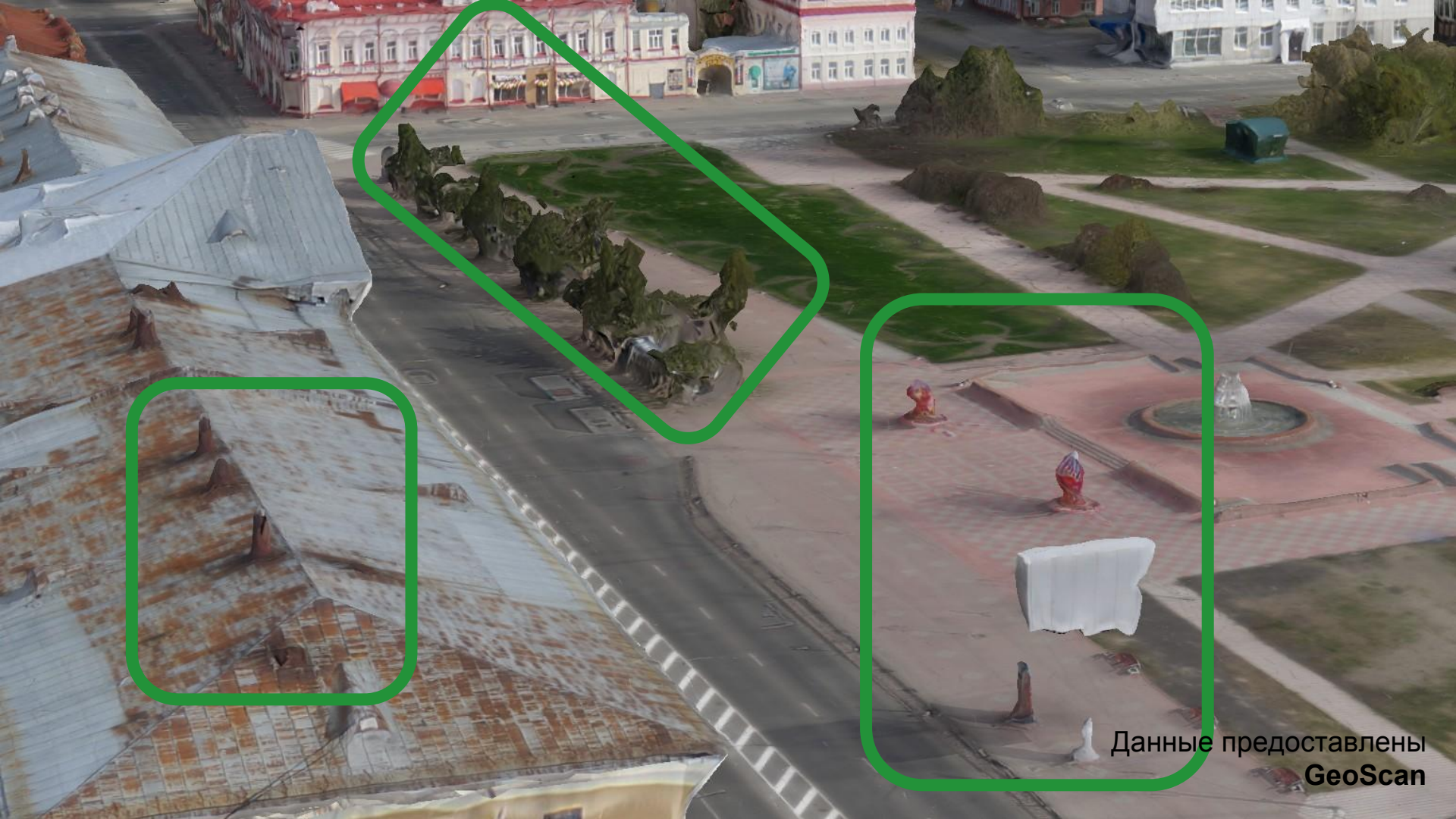
1. Новый метод реконструкции
2. Текстурирование:
 - 2.1. Фильтрация призраков
 - 2.2. Hole filling, Fill ratio, адаптивность детализации
3. Удаление теней:
 - 3.1. Удаление мягкой освещенности
 - 3.2. Удаление сильных теней
4. Поддержка LIDAR облаков точек
5. Автоматическое детектирование маркеров
6. Выравнивание с умным маскированием фона

1. Новый метод реконструкции

- Лучше восстанавливаются тонкие поверхности (заборы, рекламные щиты, крылья)
- Лучше фильтруются шумы и залатываются дыры
- Возможность удалять шум строгими пространственными масками

Подробнее про использование нового метода и пространственного маскирования:

<http://www.agisoft.com/index.php?id=48>



Данные предоставлены
GeoScan



Данные предоставлены
GeoScan



Данные предоставлены
GeoScan



Данные предоставлены
GeoScan



Данные предоставлены
Philadelphia Insectarium and Butterfly Pavilion
в сотрудничестве с
MACROSCOPIC SOLUTIONS, LLC



Данные предоставлены
Philadelphia Insectarium and Butterfly Pavilion
в сотрудничестве с
MACROSCOPIC SOLUTIONS, LLC.





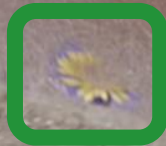
2.1 Текстурирование с фильтрацией призраков

В часть кадров могли попасть нереконструируемые объекты:

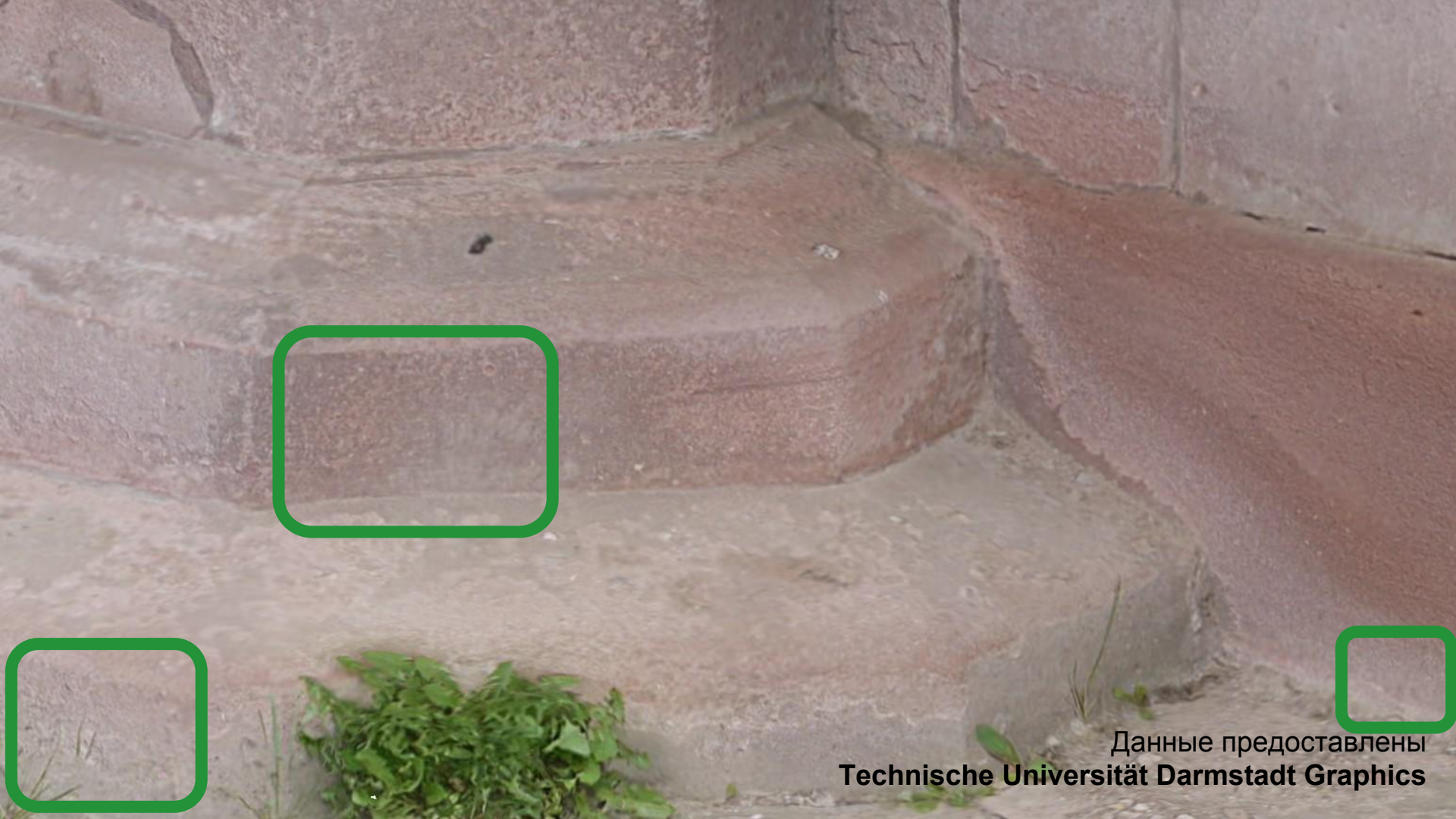
- Люди (проходящие мимо)
- Машины (проезжающие мимо)
- Тонкие детали вроде проводов и листвы
- Блики

И тогда при текстурировании они могли спроецироваться на поверхность остальной сцены, приводя к шуму и призракам на текстурированной модели.

Новый параметр **Enable ghosting filter** позволяет автоматически обнаруживать такие части фотографий и игнорировать их при текстурировании.



Данные предоставлены
Technische Universität Darmstadt Graphics





Данные предоставлены
Technische Universität Darmstadt Graphics



Данные предоставлены
Technische Universität Darmstadt Graphics



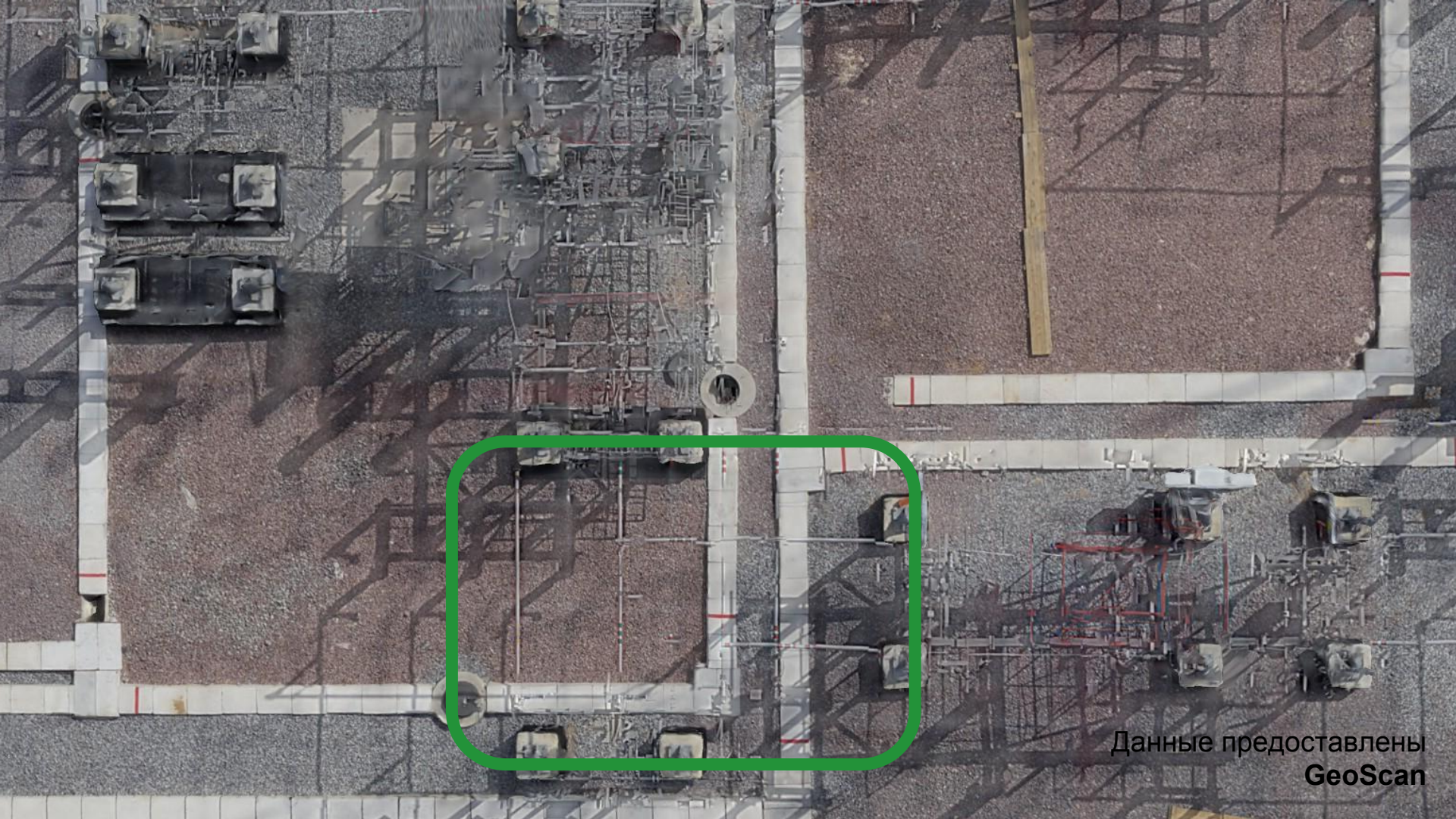
Данные предоставлены
GeoScan



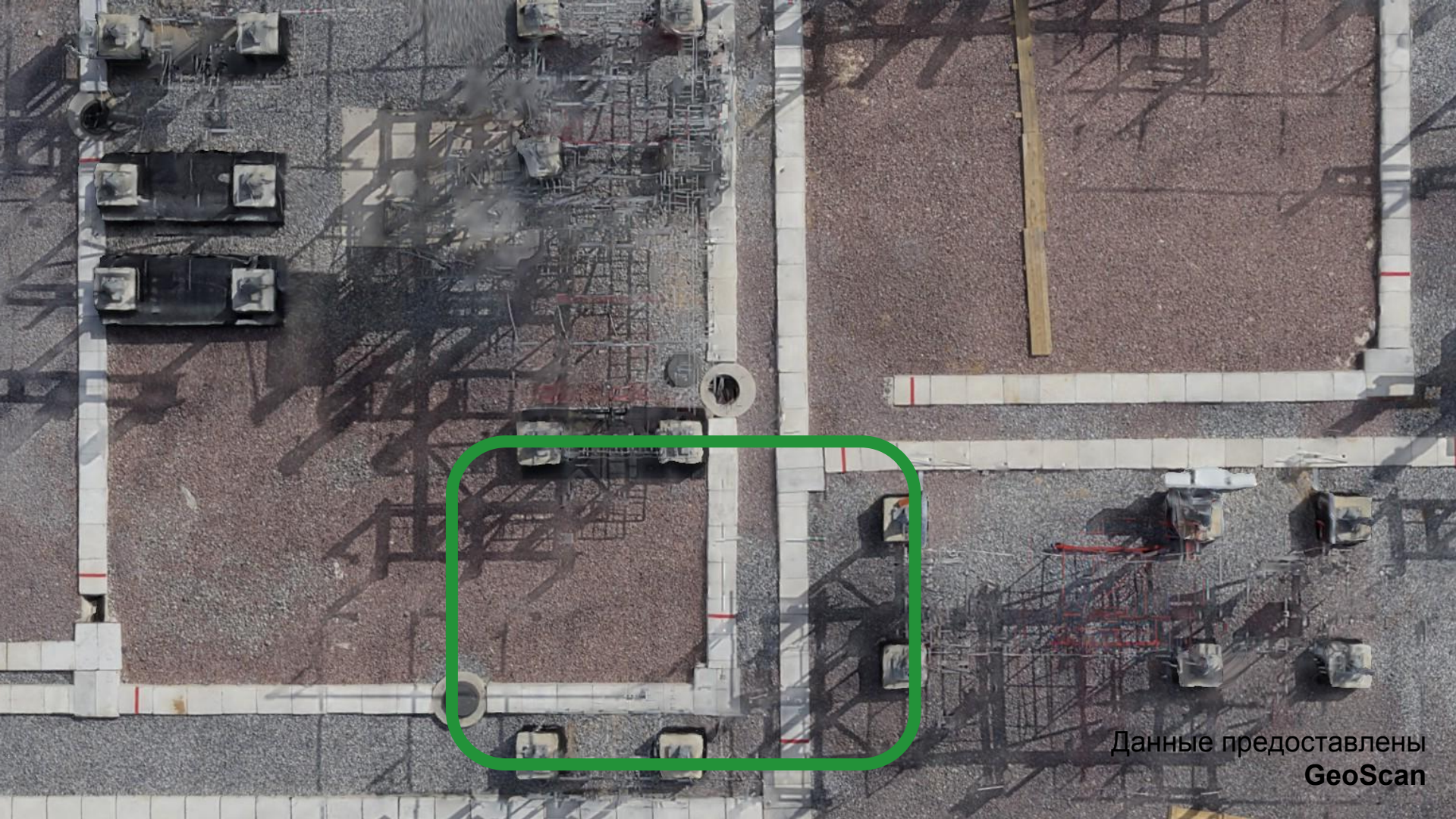
Данные предоставлены
GeoScan



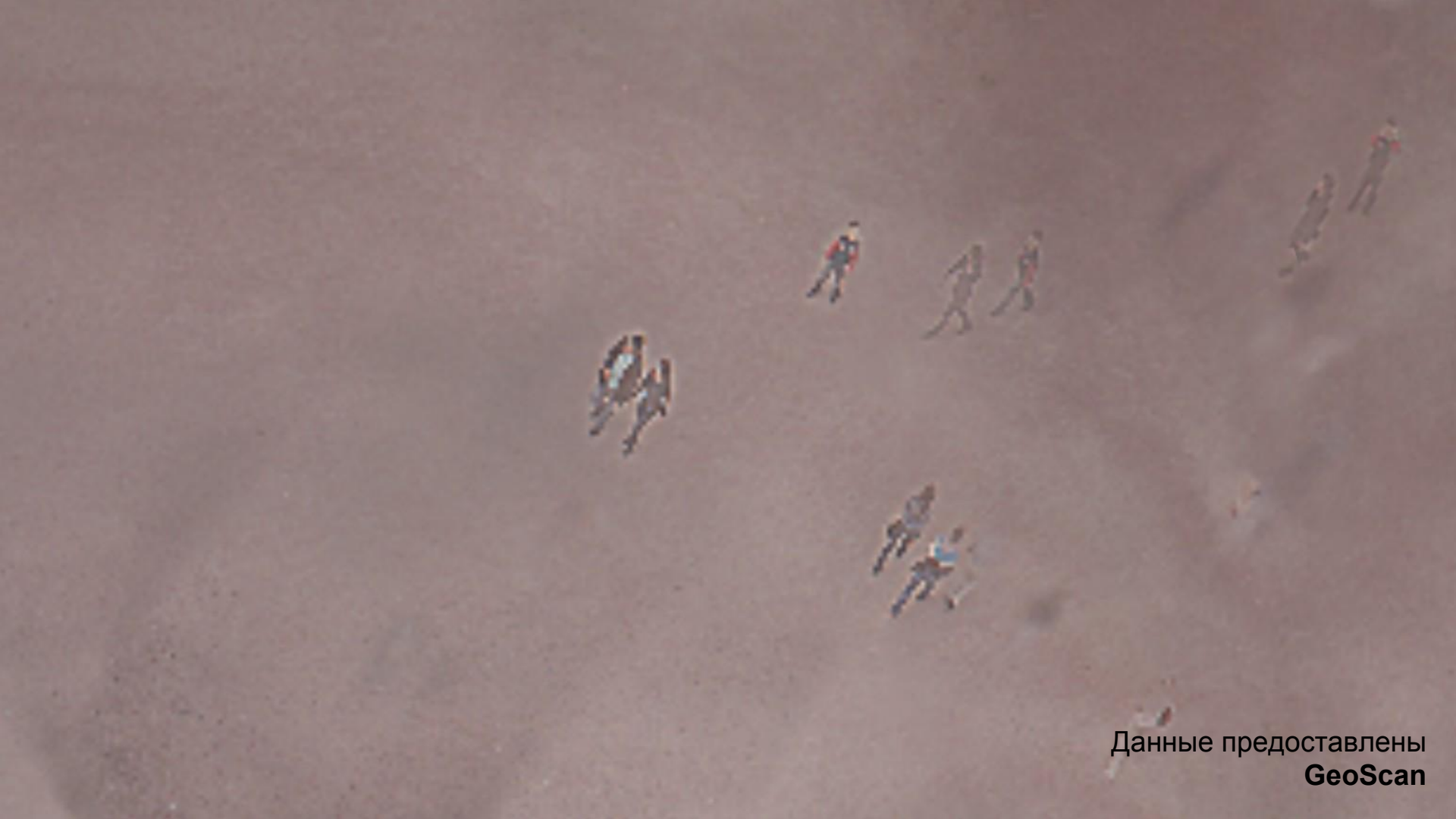




Данные предоставлены
GeoScan



Данные предоставлены
GeoScan



Данные предоставлены
GeoScan

Данные предоставлены
GeoScan



Данные предоставлены
MAVinci



Данные предоставлены
MAVinci

2.2 Hole filling, fill ratio, адаптивность детализации

- Улучшено распространение цвета на бестекстурные треугольники (Hole filling)
- Увеличена доля эффективного использования текстурного атласа (Fill ratio)
- Бюджет текстурного атласа распределяется пропорционально детализации фотографий

Hole filling



Hole filling





Hole filling

Данные представлены
GeoScan



Hole filling

Данные предоставлены
GeoScan

- View
- Color
 - Scaling
 - Overlap

Fill ratio: 42.6%

Min scaling: 27.4%

Max scaling: 306%

Fill ratio: 43%



View

- Color
- Scaling
- Overlap

Fill ratio: 62.7%

Min scaling: 15.3%

Max scaling: 380%



Fill ratio: 63%

3.1 Удаление мягкой освещенности

При глобальном мягком освещении без ярких источников света нет резких теней. Но при этом объект может быть с одной стороны темнее чем с другой.

Ранее была добавлена функция удаления мягкой освещенности, которая позволяет сделать освещенность объекта со всех сторон однородной:

Tools ➔ Mesh ➔ Remove Lighting...

Подробнее: <http://www.agisoft.com/index.php?id=42>



Данные предоставлены
Francesco Fassi



Данные предоставлены
Francesco Fassi

3.2 Удаление сильных теней

При наличии яркого источника освещения (например в регионах с постоянной солнечной погодой) сильные тени представляют большую проблему.

В разработке находится новая функция удаляющая сильные тени при ярком источнике освещения.



Промежуточный результат - функциональность в разработке.



Промежуточный результат - функциональность в разработке.



Промежуточный результат - функциональность в разработке.



Промежуточный результат - функциональность в разработке.

4. Поддержка LIDAR облаков точек

Добавлена поддержка импорта геопривязанных .las и .e57 LIDAR облаков точек: **File ➔ Import ➔ Import Points...**

Добавлена возможность раскрашивания импортированного LIDAR облака точек цветами с фотографий или цветами из обычного плотного облака точек: **Tools ➔ Dense Cloud ➔ Colorize Dense Cloud...**

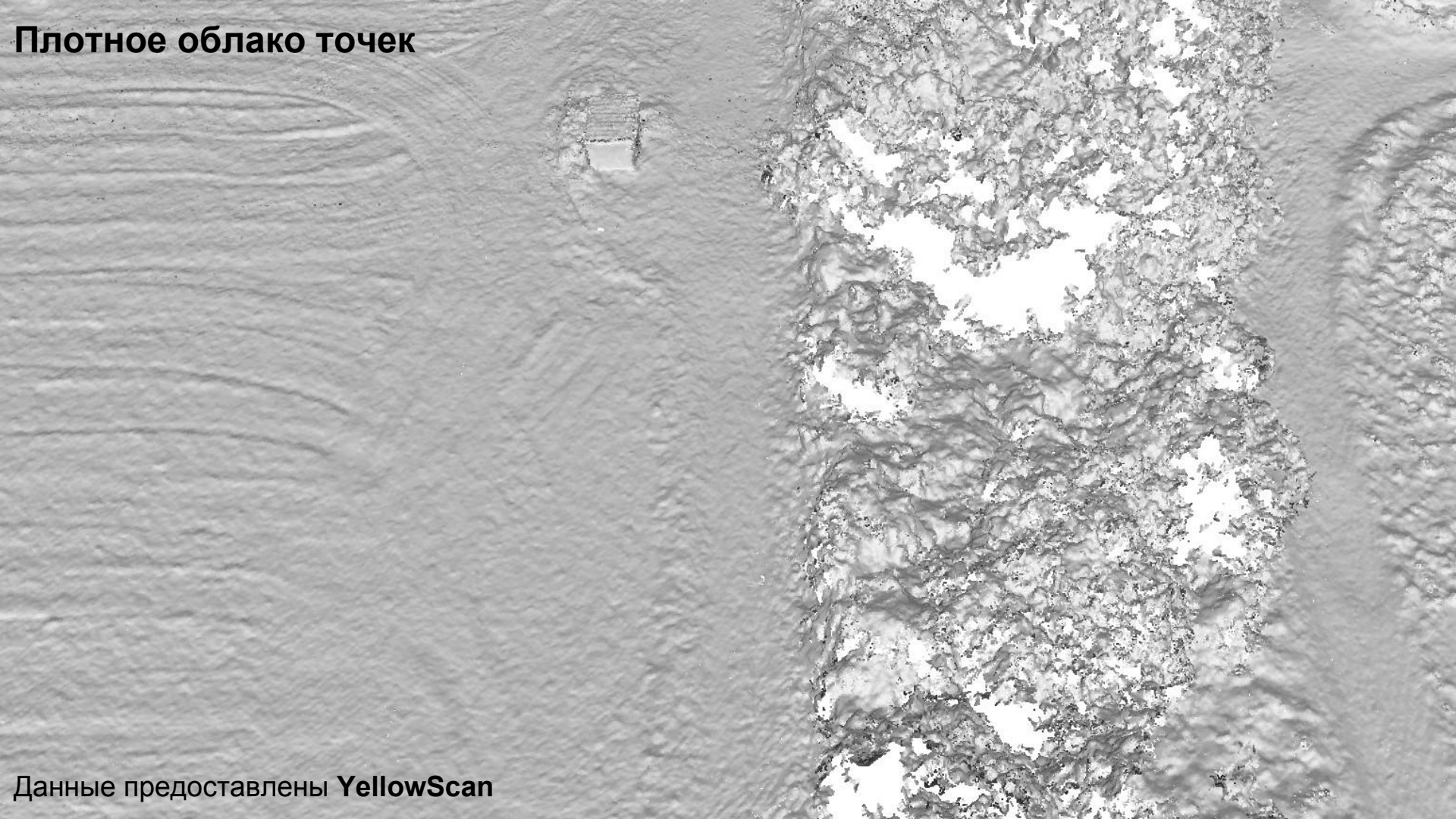
LIDAR облако точек дальше можно использовать так же как и обычное плотное облако точек.

Плотное облако точек



Данные предоставлены YellowScan

Плотное облако точек



Данные предоставлены YellowScan

LIDAR облако точек



Данные предоставлены **YellowScan**

LIDAR облако точек
(раскрашенное)



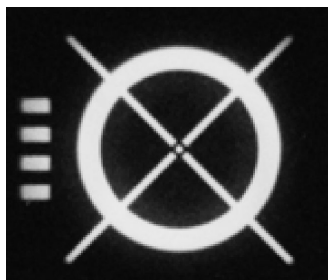
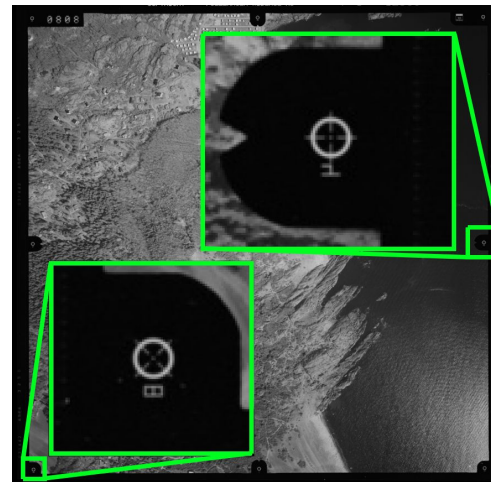
Данные предоставлены YellowScan

5. Автоматическое детектирование маркеров

При обработке пленочных фотографий требовалось вручную указать маркеры определяющие границы фотографии.

Новая функция позволяет автоматически обнаружить круглые маркеры:

Tools ➔ **Markers** ➔ **Detect Fiducials...**



6. Выравнивание с умным маскированием фона

При фотографировании объекта на поворотном столике выравнивание фотографий не всегда срабатывает и иногда восстанавливает положения фотографий относительно фона, а не относительно объекта.

Раньше с данной проблемой приходилось бороться маскированием фона на каждой фотографии. Но это очень трудоемко когда фон разноцветный или хотя бы немного двигается от кадра к кадру.

Новый параметр **Apply masks to** ➔ **Tie points** позволяет подавлять фон по одной-двум маскам.

Подробнее: <http://www.agisoft.com/index.php?id=49>









IMG_9339



IMG_9340



IMG_9341



IMG_9342



IMG_9343



IMG_9344



IMG_9381



IMG_9382



IMG_9383



IMG_9384



IMG_9385



IMG_9386



IMG_9405



IMG_9406



IMG_9407



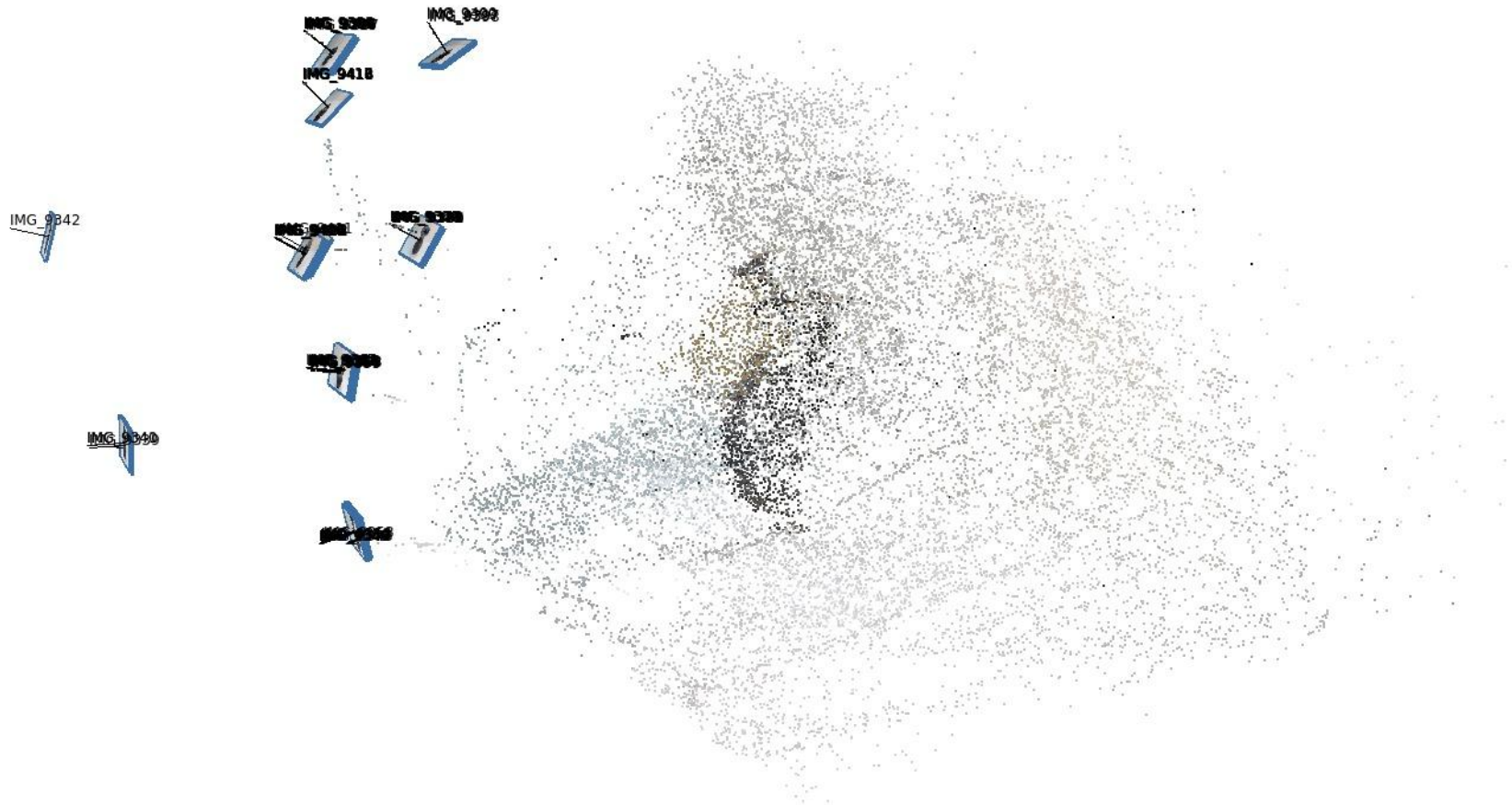
IMG_9408



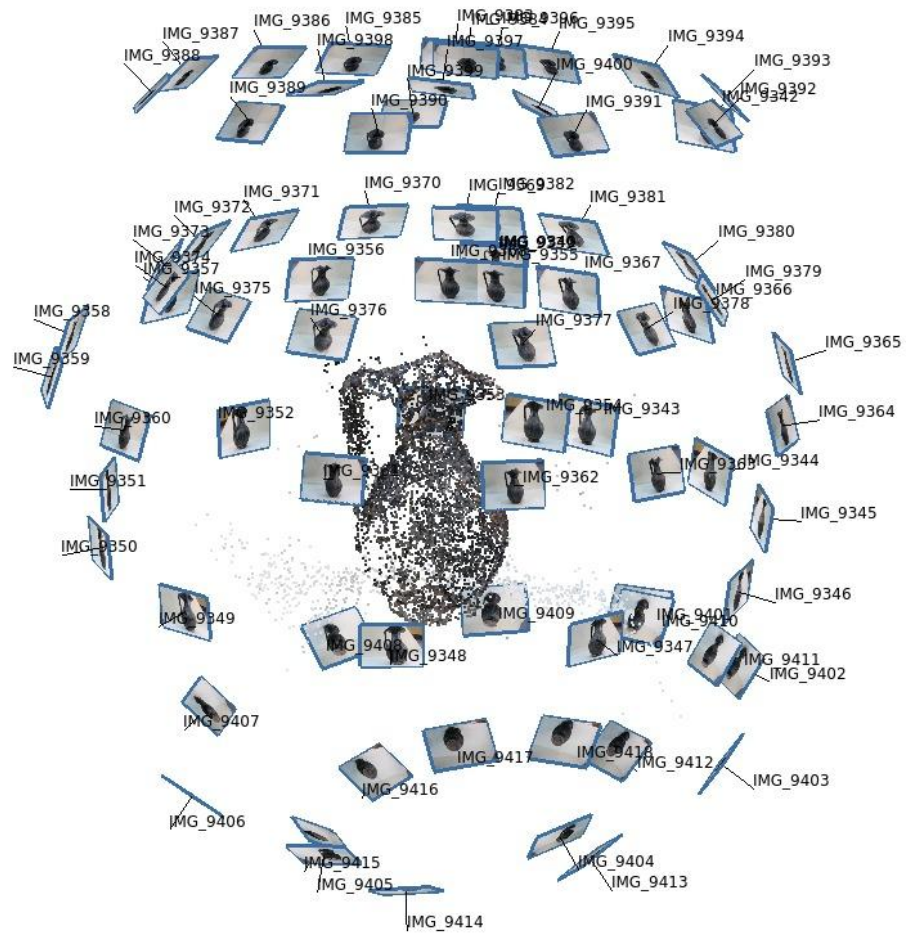
IMG_9409



IMG_9410















IMG_6085



IMG_6086



IMG_6087



IMG_6088



IMG_6089



IMG_6090



IMG_6115



IMG_6116



IMG_6117



IMG_6118



IMG_6119



IMG_6120



IMG_6121



IMG_6122



IMG_6123



IMG_6124

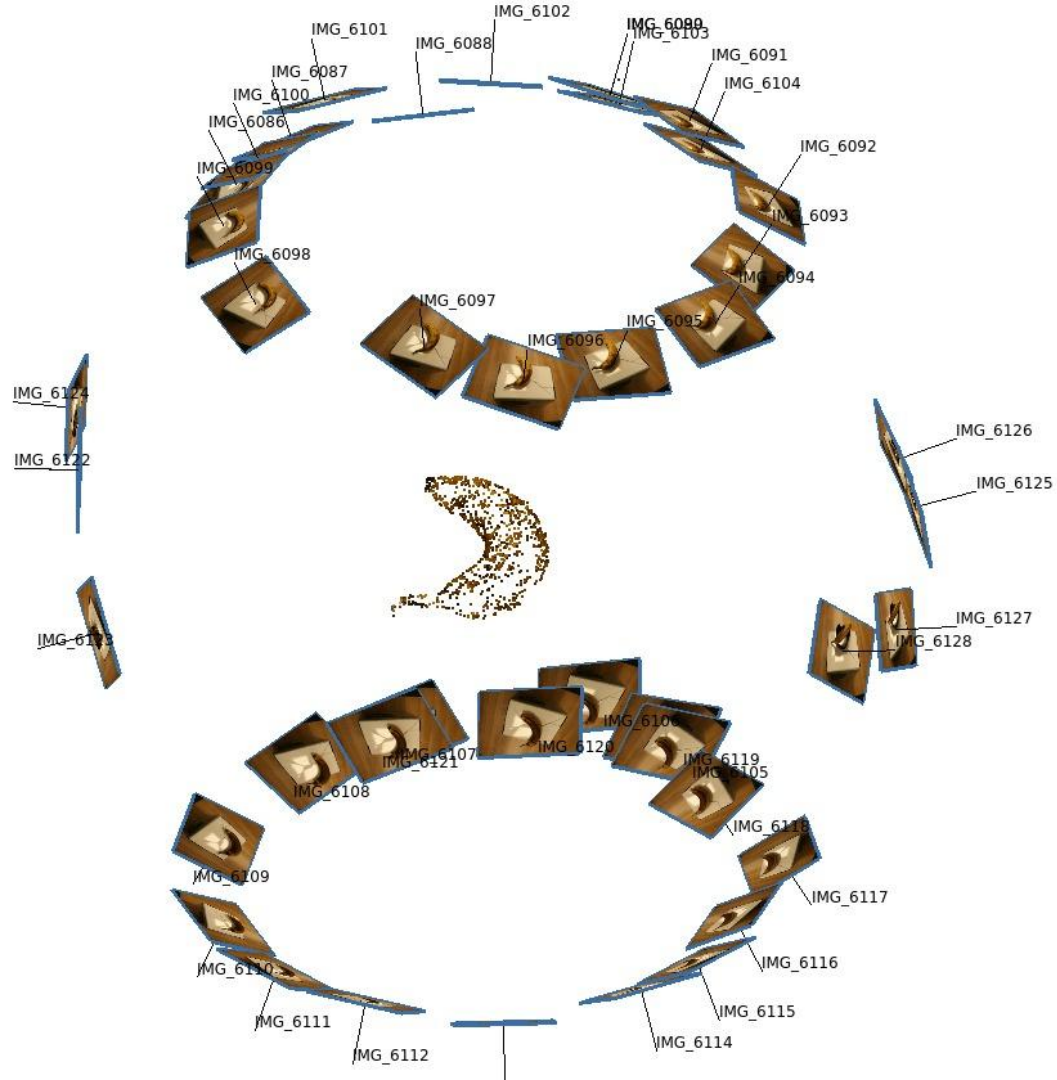


IMG_6125



IMG_6126





Вопросы?

Agisoft

Полярный Николай
polarnick@agisoft.com

1. Новый метод реконструкции
2. Текстурирование:
 - 2.1. Фильтрация призраков
 - 2.2. Hole filling, Fill ratio, адаптивность детализации
3. Удаление теней:
 - 3.1. Удаление мягкой освещенности
 - 3.2. Удаление сильных теней
4. Поддержка LIDAR облаков точек
5. Автоматическое детектирование маркеров
6. Выравнивание с умным маскированием фона