

Алгоритм построения текстуры высокой детальности

- **Детальность:** равная детальности фотографий
- **Фильтрация призраков:** машин и людей
- **Редактирование:** назначение снимков как в ортомозаике
- **Низкие требования:** к оперативной и видеопамяти (*Out-of-Core*)

– Ковер задавал стиль всей презентации.



Николай Полярный



polarnick@Agisoft.com

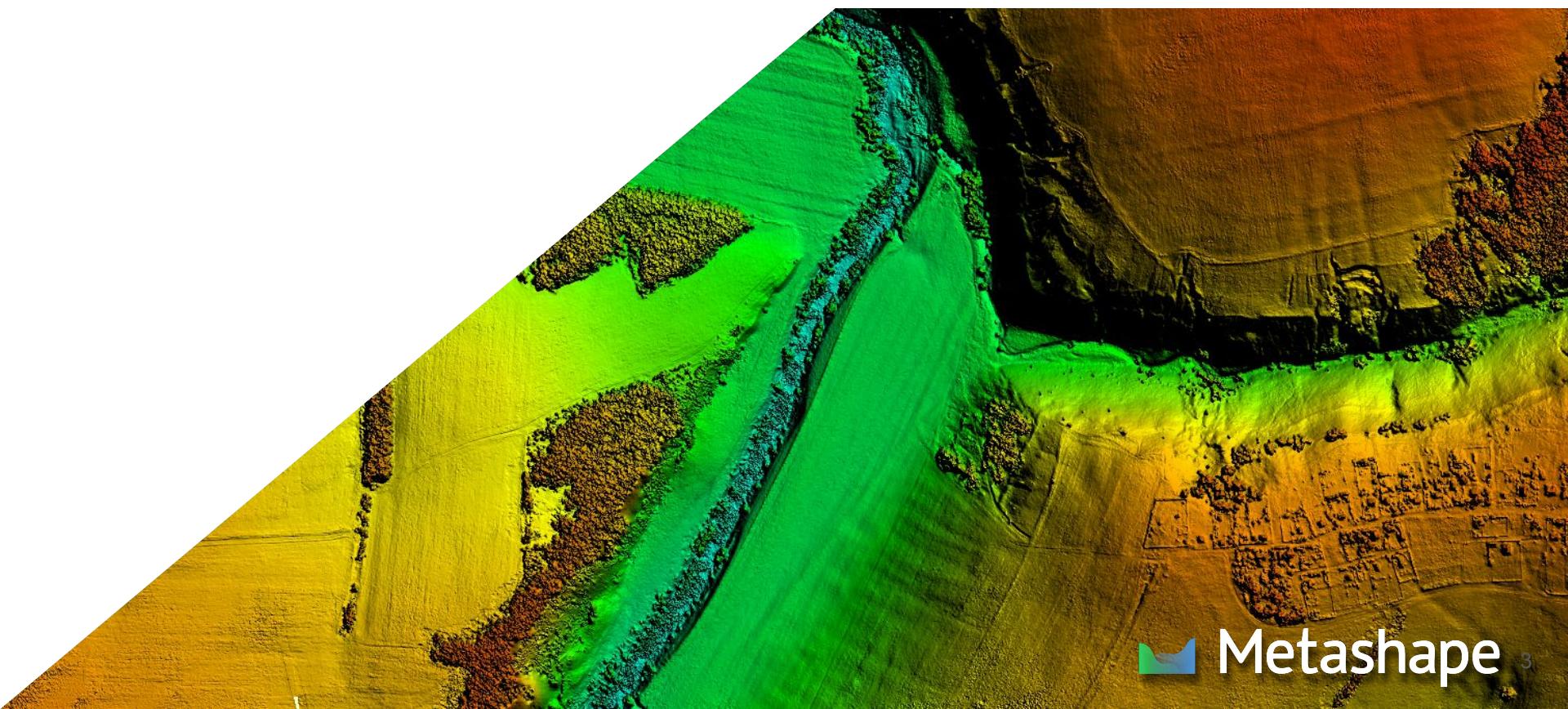
 Metashape

Глава 1: Текстурный атлас

Детальность равная детальности фотографий



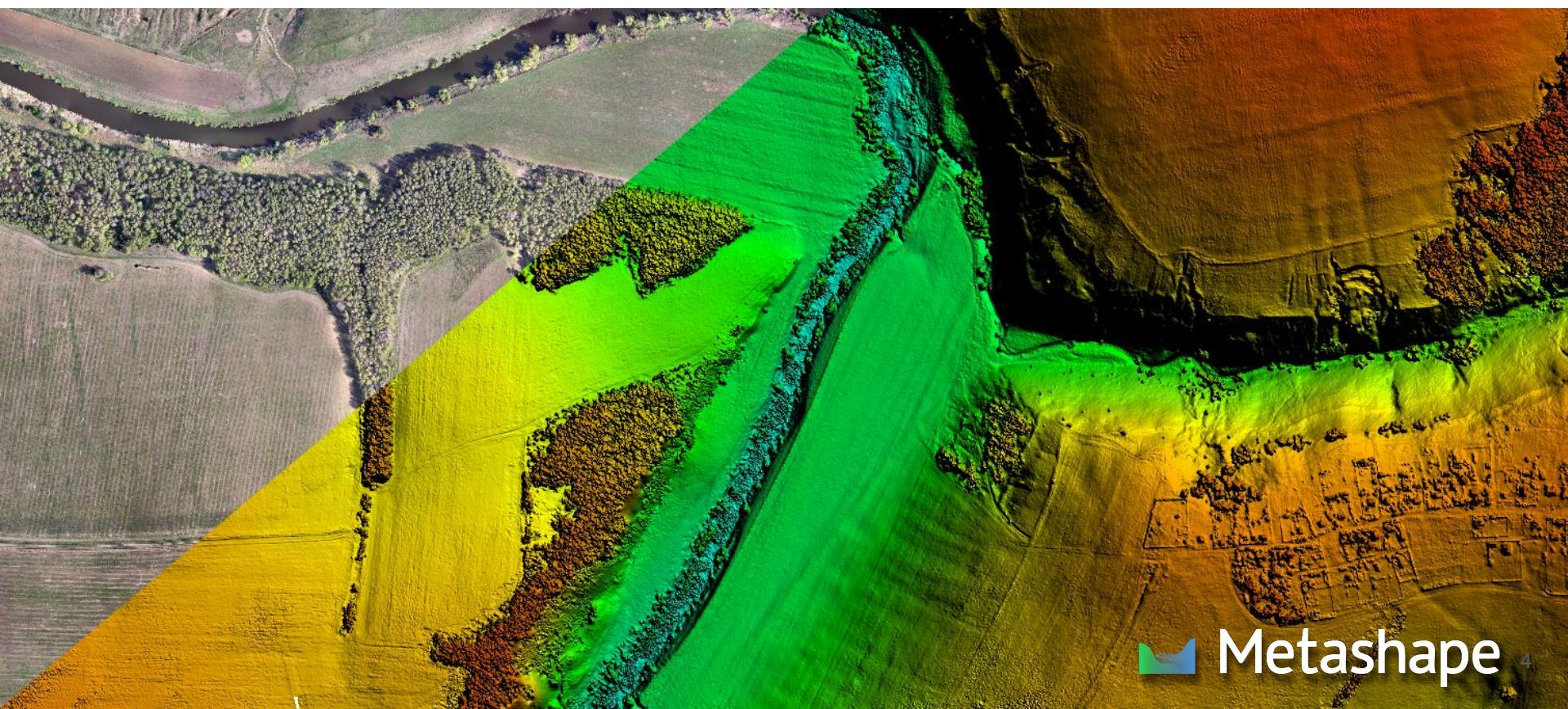
ЦМР/DEM - 2.5D геометрия



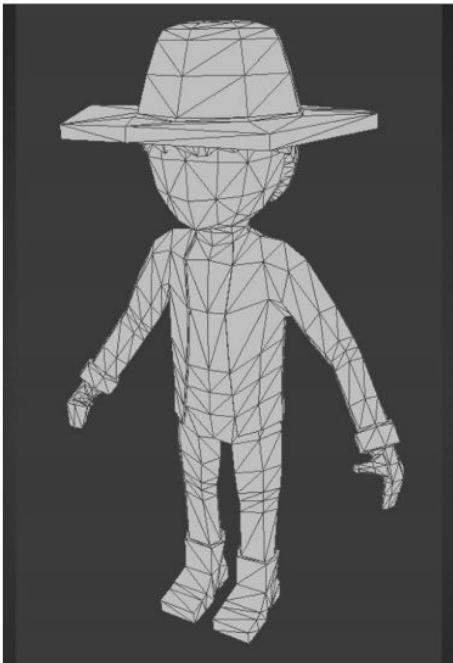
 Metashape 3

Ортомозаика - 2.5D текстура

ЦМР/DEM - 2.5D геометрия



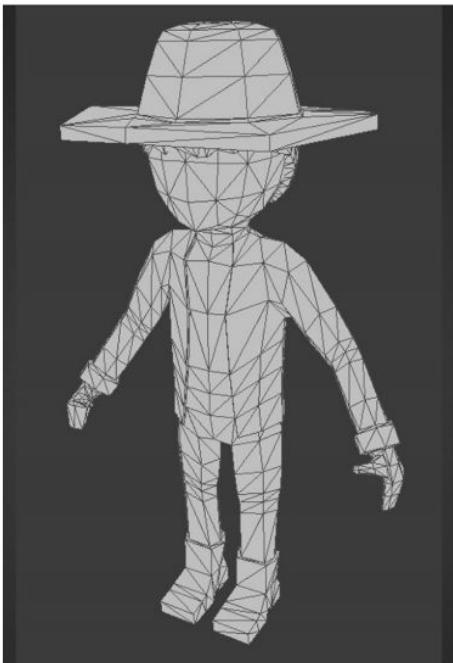
3D модель



Текстурированная
3D модель



3D модель



+

Текстурный атлас



Чарты
(charts)

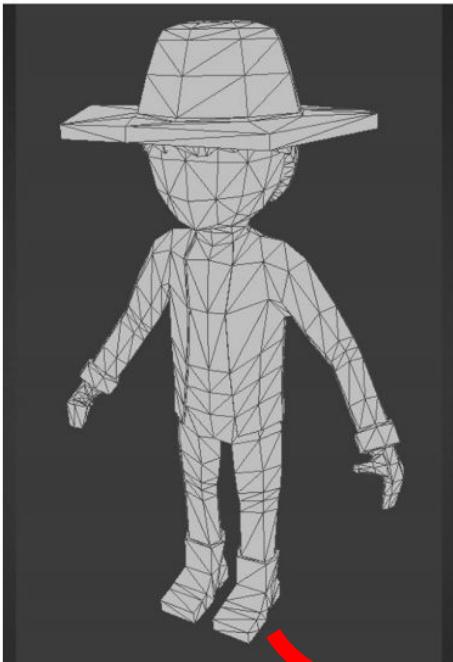
Текстурированная
3D модель

=



 Metashape 6

3D модель



+

Текстурный атлас



=

Текстурированная
3D модель



Как разложить на плоскость?

Построить текстуру

Основные

Тип текстуры:

Карта цветов

Исходные данные:

Снимки

Режим параметризации:

Общий

Режим смещивания:

Мозаика

Размер текстуры:

2048

Размер пикселя (м):

0.0052096

Количество страниц:

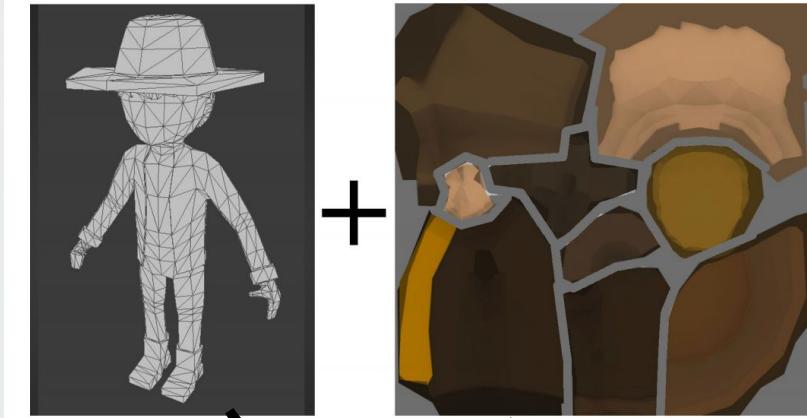
122

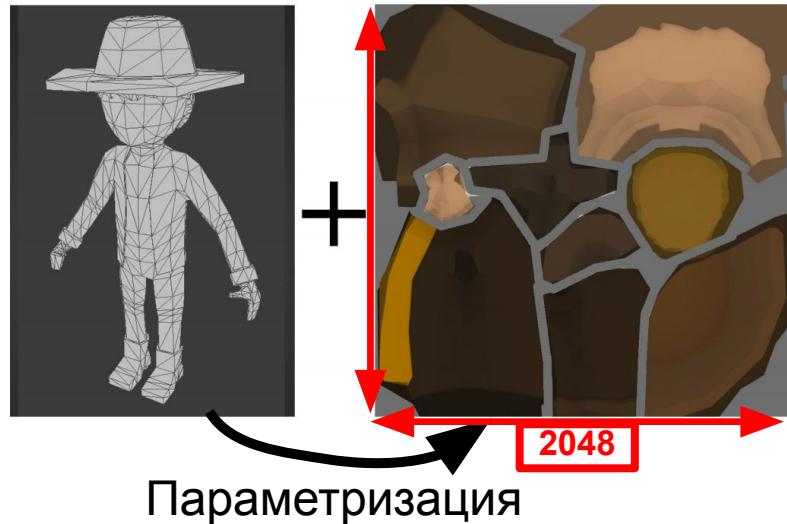
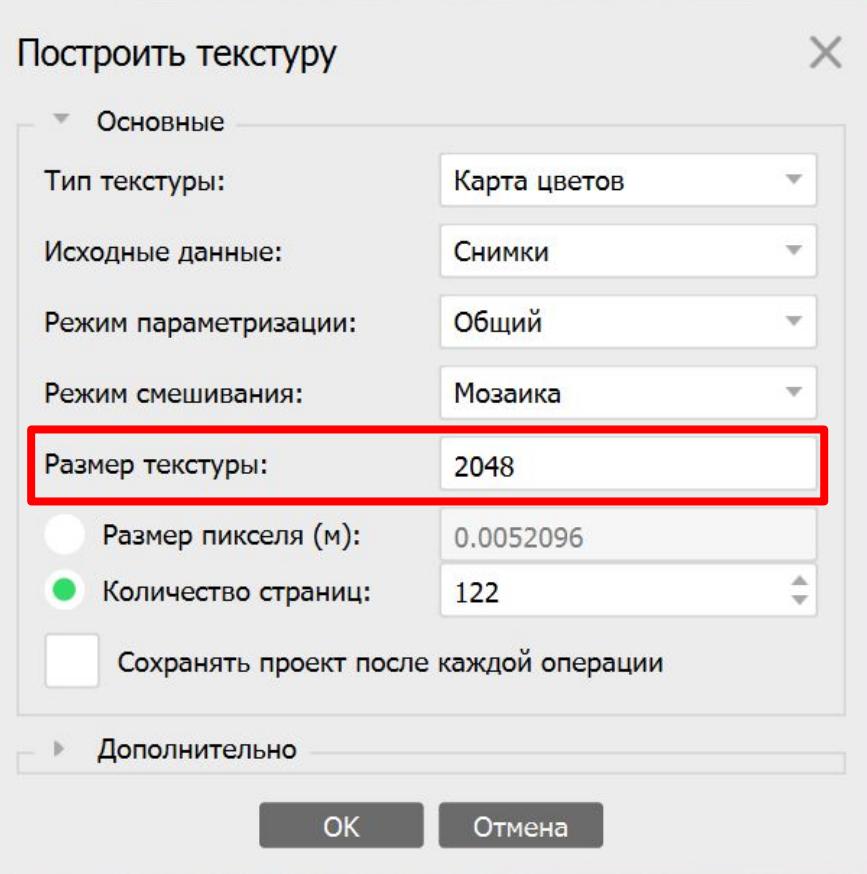
Сохранять проект после каждой операции

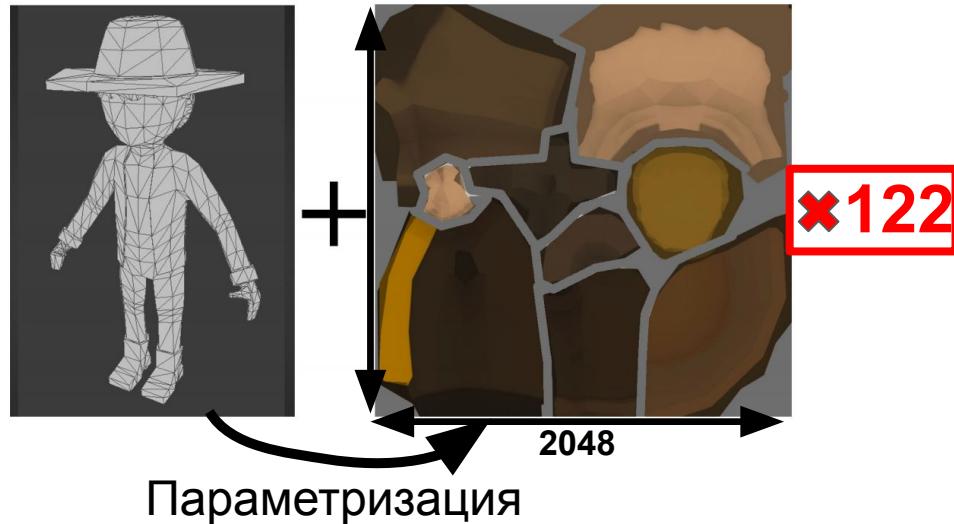
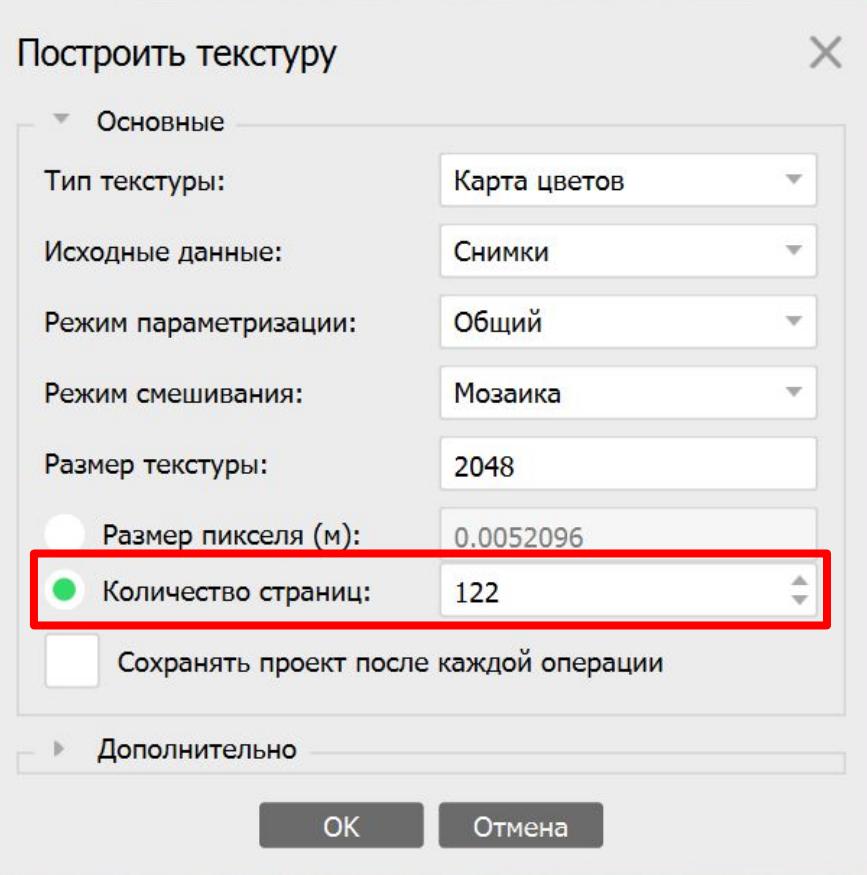
Дополнительно

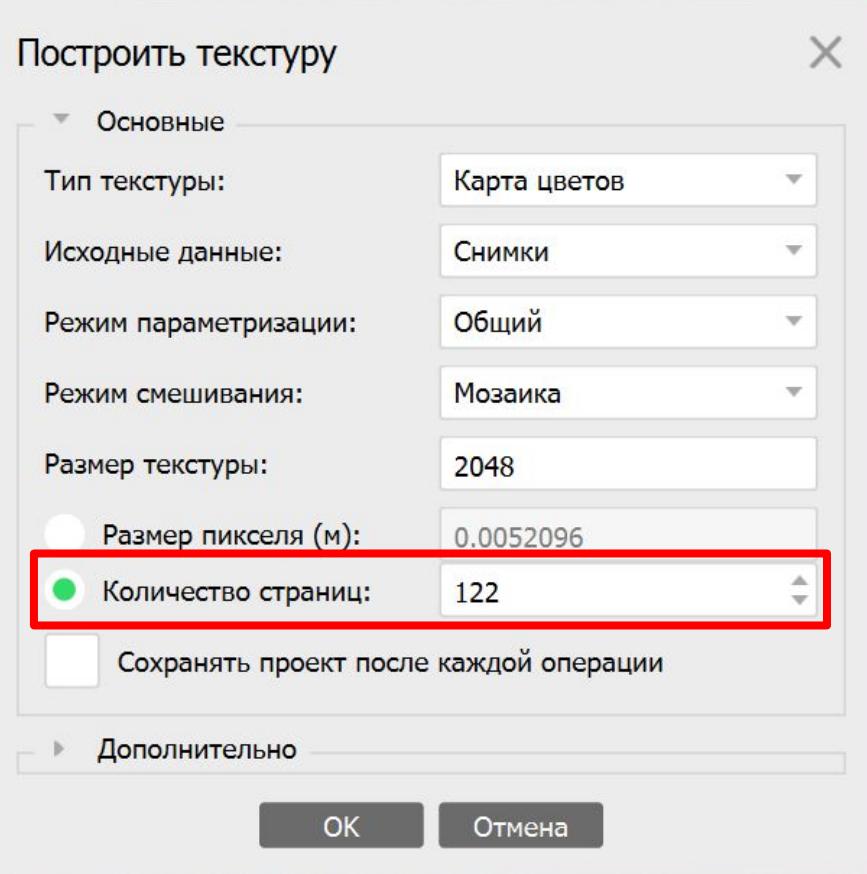
OK

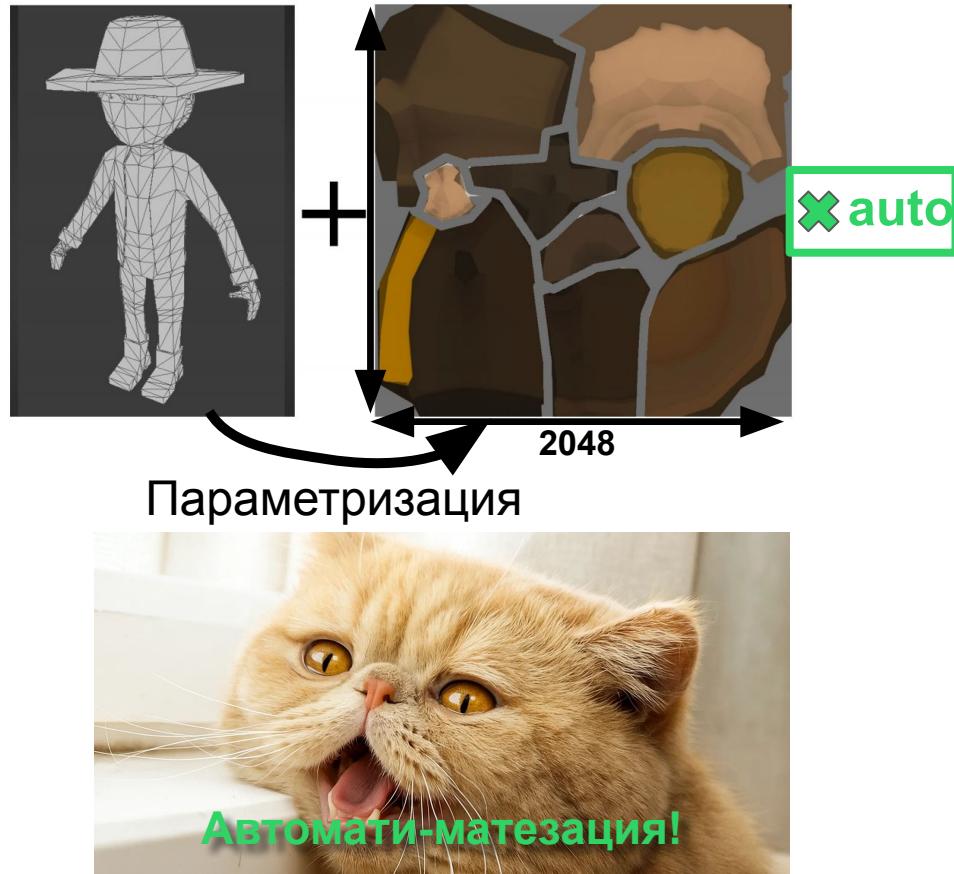
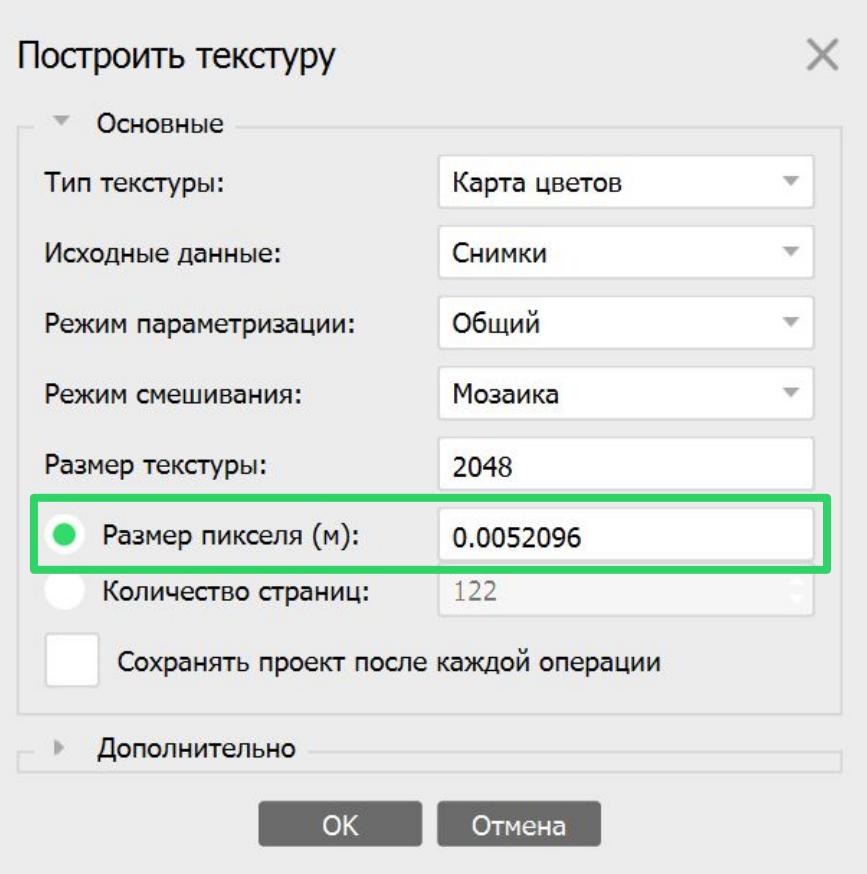
Отмена











Построить текстуру

Основные

Тип текстуры: Карта цветов

Исходные данные: Снимки

Режим параметризации: Общий

Режим смещивания: Мозаика

Размер текстуры: 2048

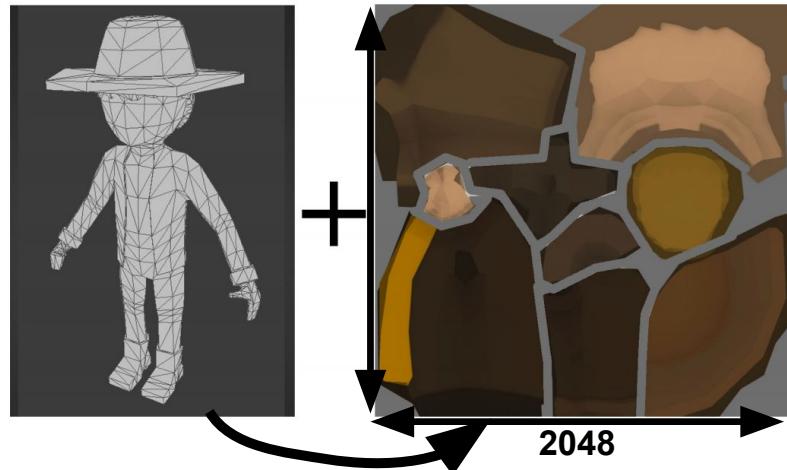
Размер пикселя (м): 0.0052096

Количество страниц: 122

Сохранять проект после каждой операции

Дополнительно

OK Отмена



Параметризация

"A teapot in the center of a football stadium, aerial view, with a large crowd, 4k, detailed photo, award winning, 3/4 view"



Построить текстуру

Основные

Тип текстуры: Карта цветов

Исходные данные: Снимки

Режим параметризации: Общий

Режим смещивания: Натуральный

Размер текстуры: 2048

Размер пикселя (м): 0.0052096

Уменьшение снимков: x1 (~64 стр.)

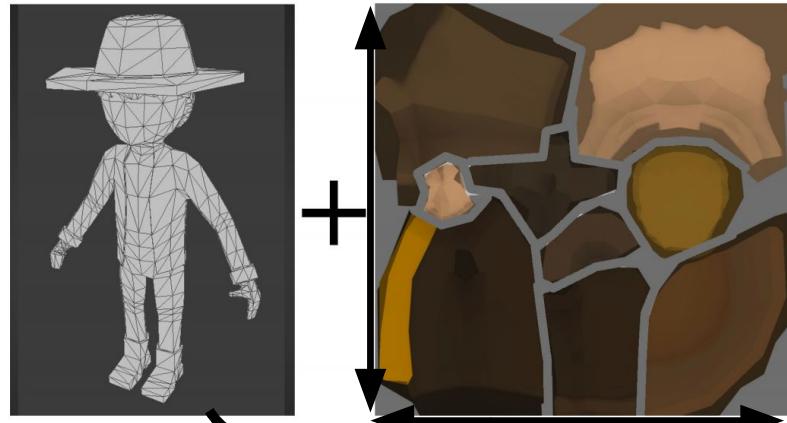
Сохранять проект после каждой операции

Дополнительно

Pre-release 2.3.0 footage: все может и будет меняться

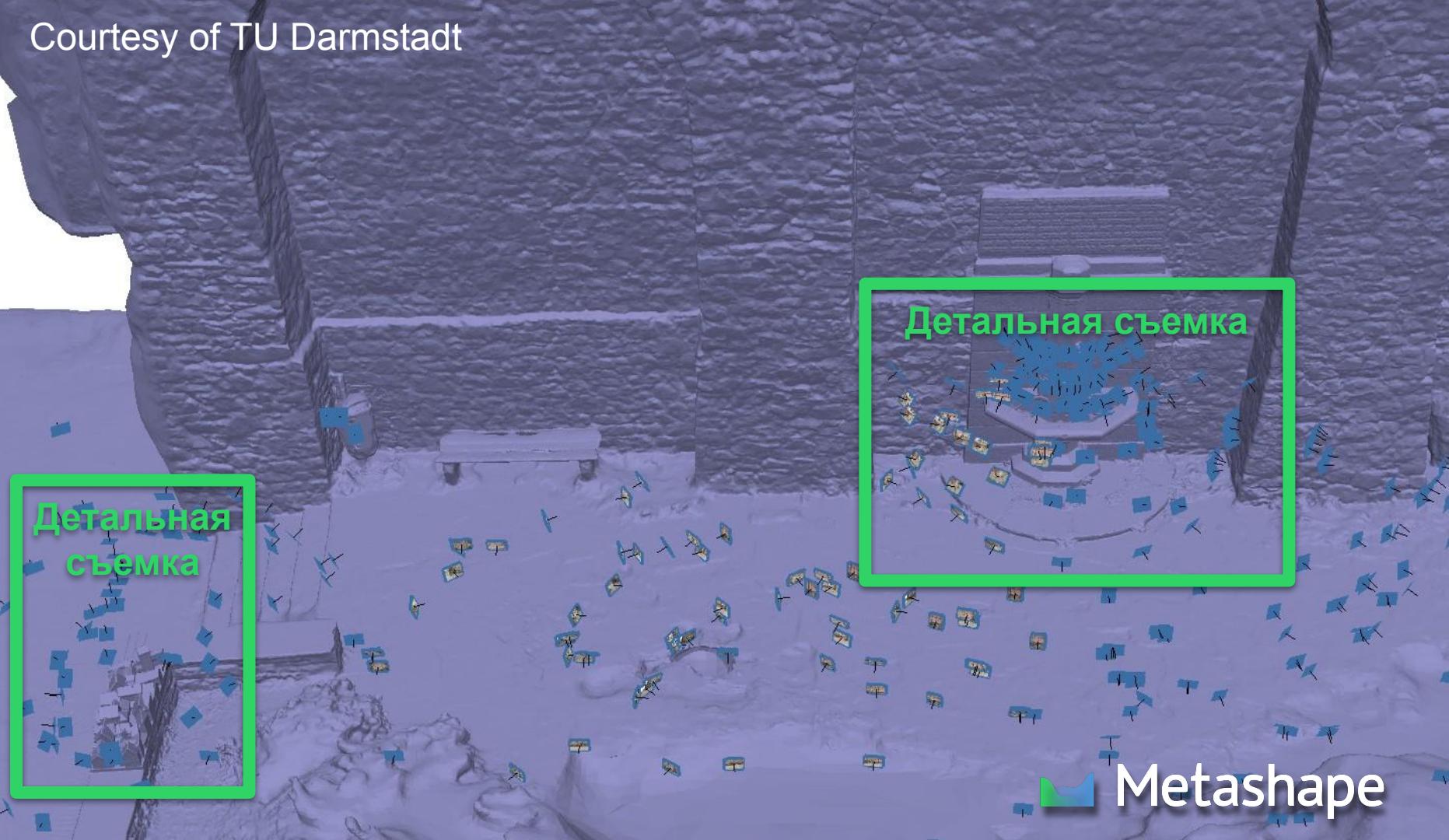
OK

Отмена



Детальная
съемка

Детальная съемка



Детальная
съемка

Детальная съемка

Courtesy of TU Darmstadt



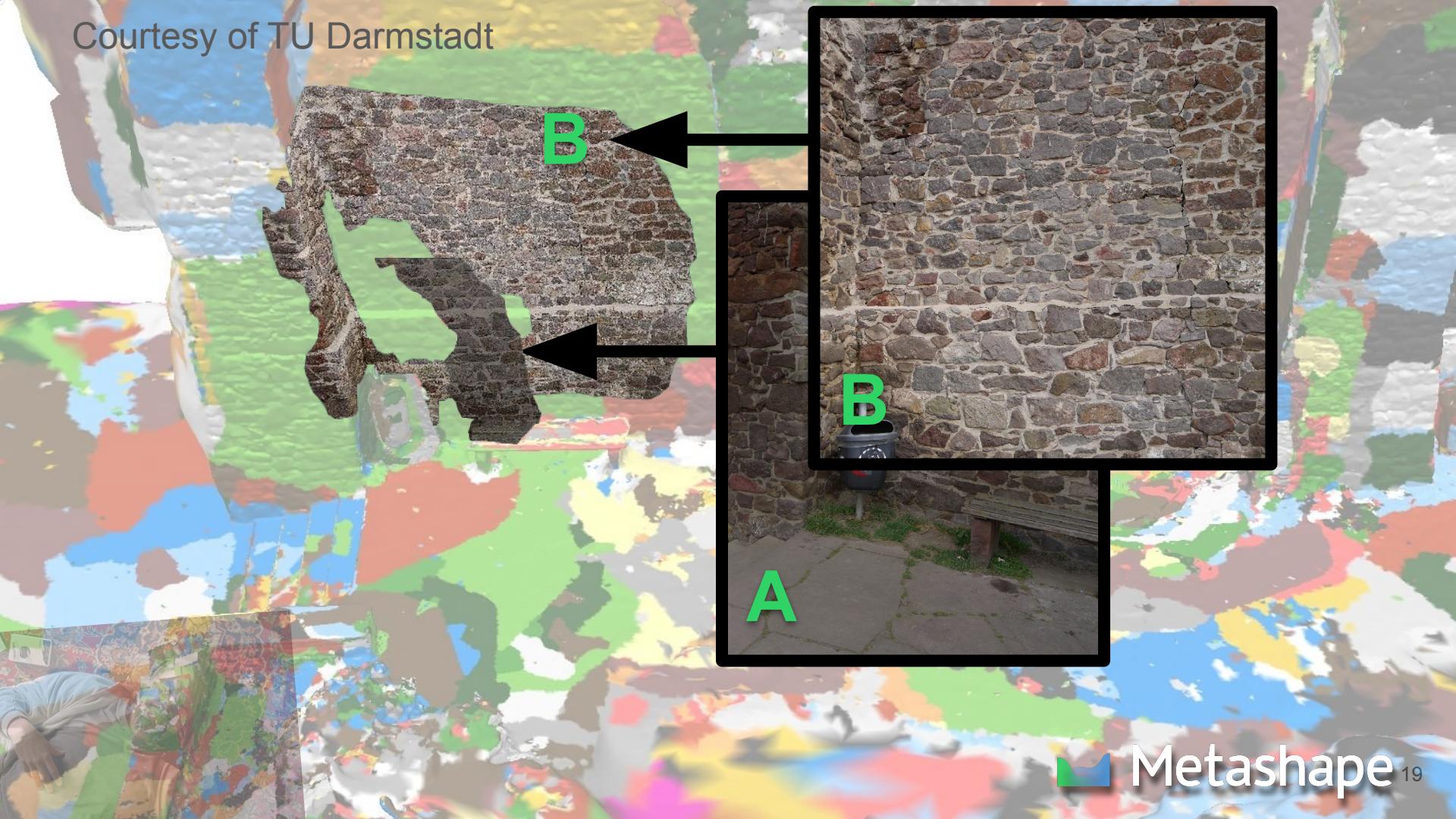
 Metashape

Courtesy of TU Darmstadt

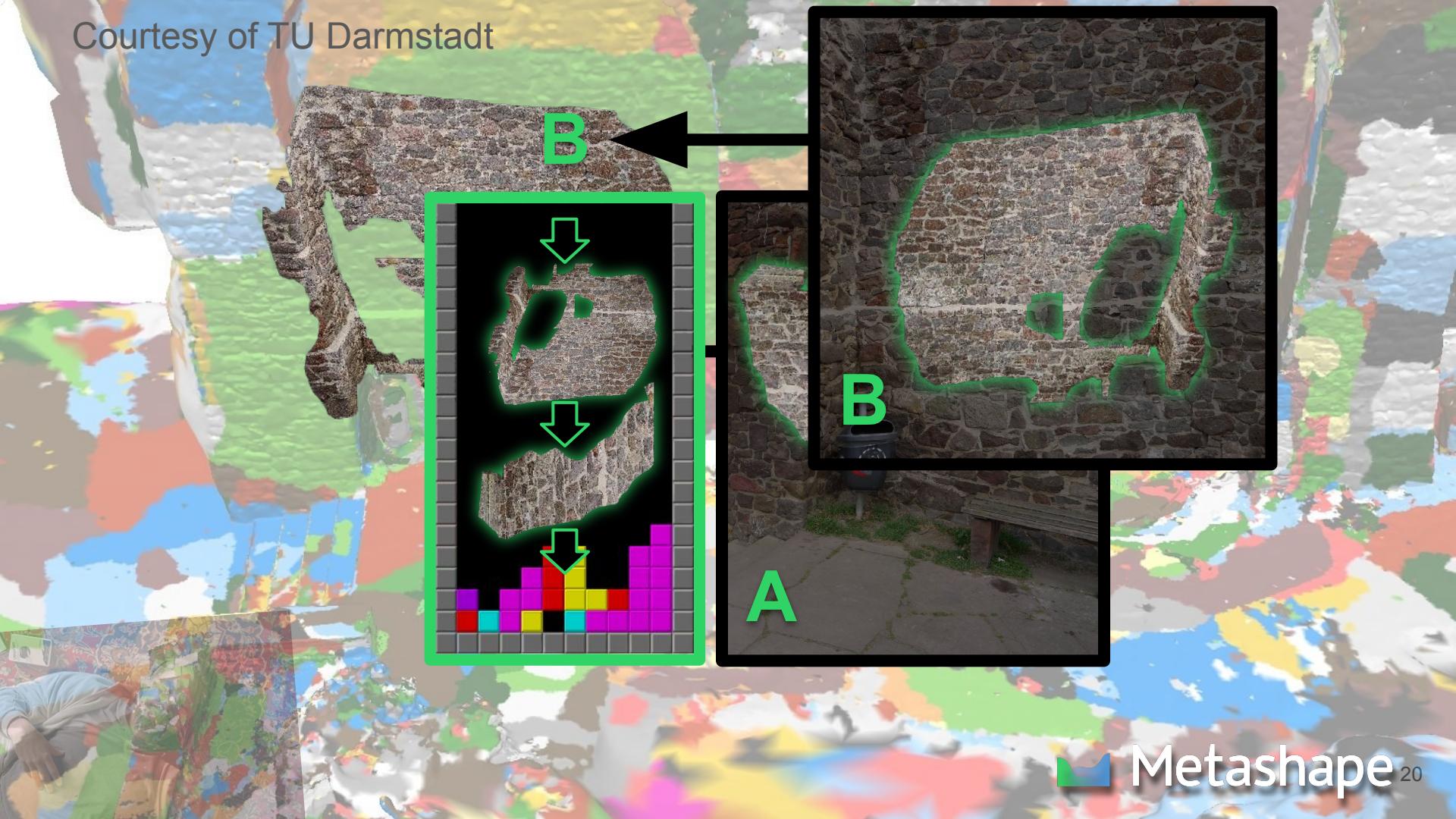


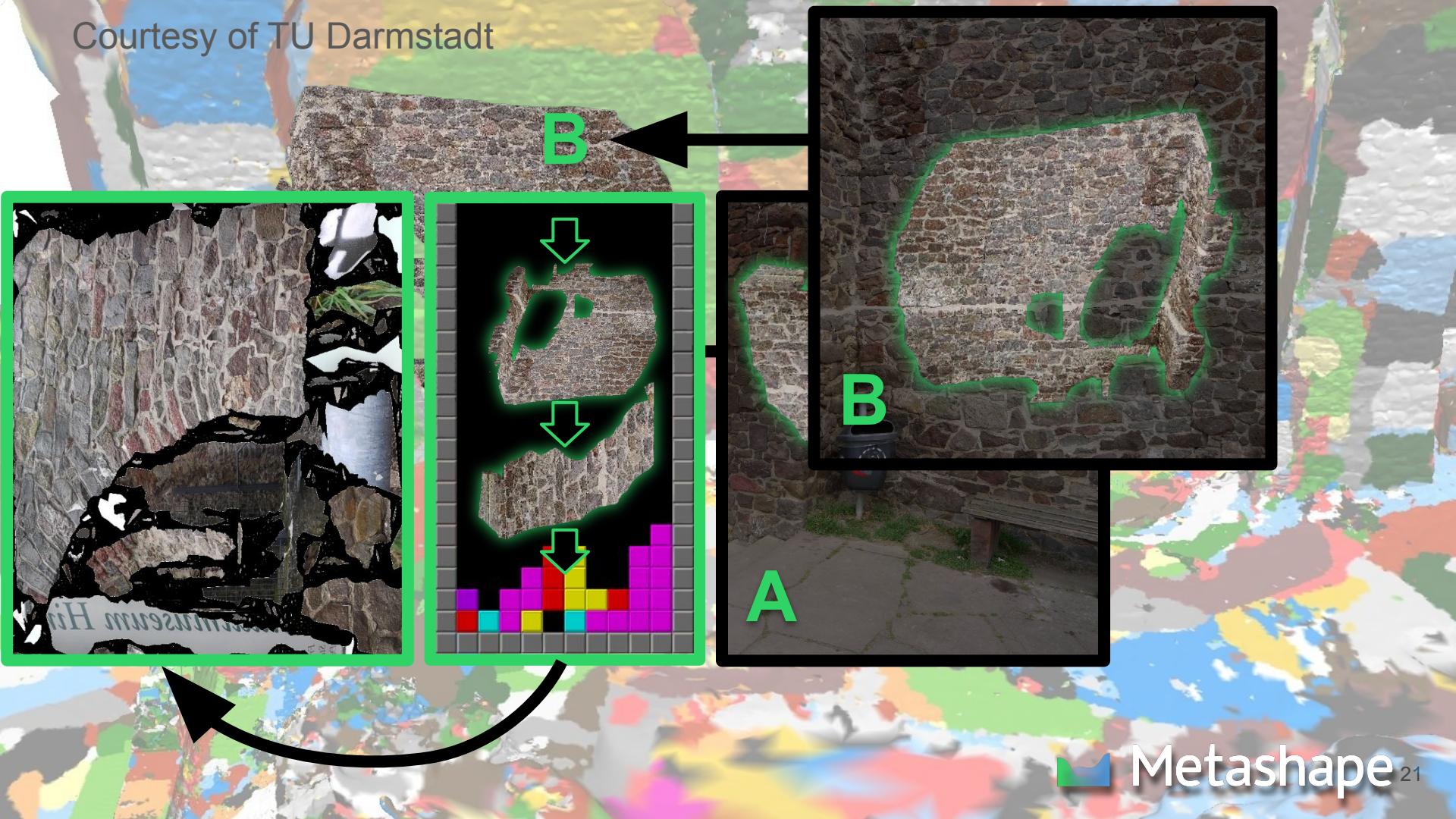
 Metashape¹⁸

Courtesy of TU Darmstadt



Courtesy of TU Darmstadt







Фотография С



Фотография С



С

Текстура



Metashape

Режим параметризации:
Общий

Режим смешивания:
Мозаика

Размер текстурного атласа:
одинаковый (4 x 8192 x 8192)



Режим смешивания:
Натуральный

Pre-release 2.3.0



 Metashape²⁵

Режим параметризации:
Общий

Режим смешивания:
Мозаика

Размер текстурного атласа:
одинаковый (4 x 8192 x 8192)

Режим смешивания:
Натуральный

Pre-release 2.3.0





D

Режим параметризации:

Общий

Режим смещивания:

Мозаика

Размер текстурного атласа:
одинаковый (4 x 8192 x 8192)

Режим смещивания:

Натуральный

Pre-release 2.3.0

Режим параметризации:
Общий

Режим смешивания:
Мозаика

Размер текстурного атласа:
одинаковый (4 x 8192 x 8192)



Режим смешивания:
Натуральный

Pre-release 2.3.0





E



Режим параметризации:
Общий

Режим смещивания:
Мозаика

Размер текстурного атласа:
одинаковый (4 x 8192 x 8192)

Режим смещивания:
Натуральный

Pre-release 2.3.0

 Metashape

Режим параметризации:
Общий

Режим смещивания:
Мозаика

Размер текстурного атласа:
одинаковый (4 x 8192 x 8192)

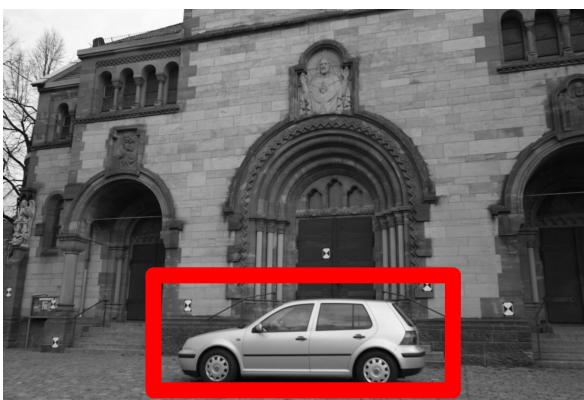
Режим смещивания:
Натуральный

Pre-release 2.3.0

 Metashape

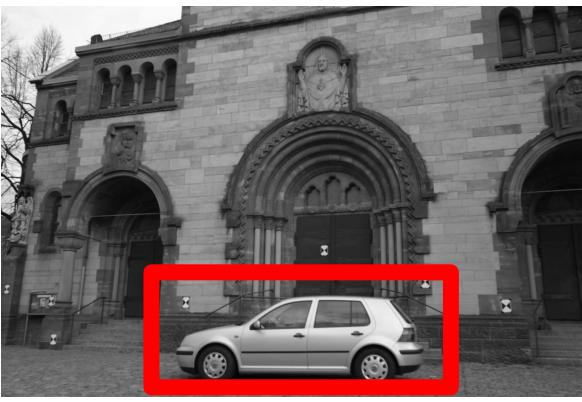
Глава 2: Фильтрация призраков





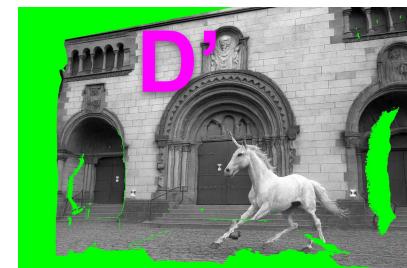
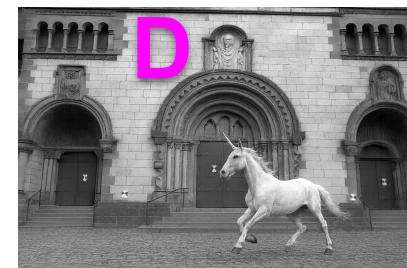
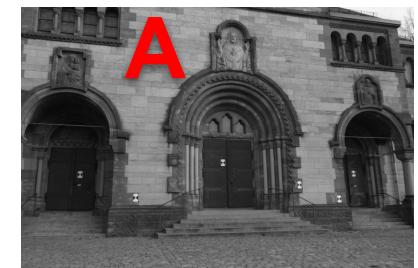
Courtesy of EPFL

 Metashape³⁴



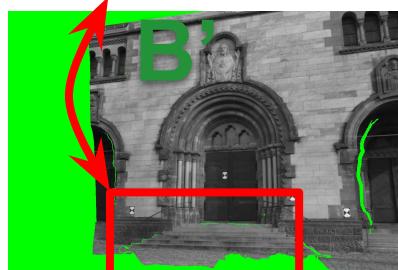
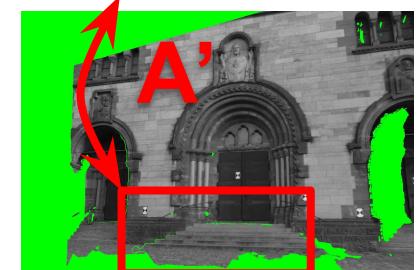
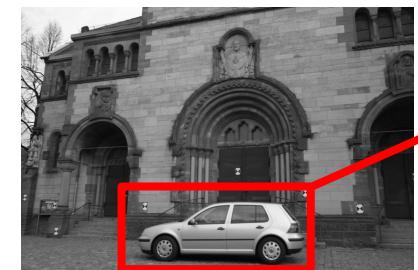
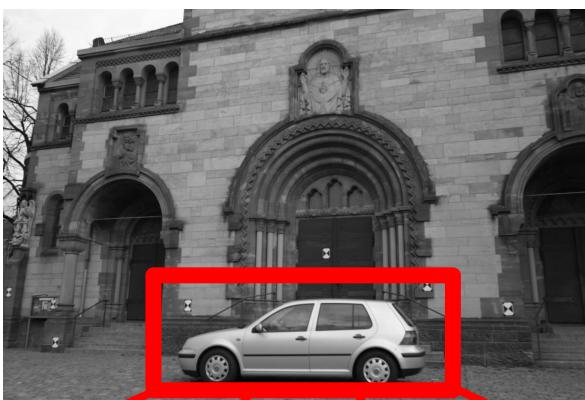
Courtesy of EPFL

 Metashape³⁵



Courtesy of EPFL

 Metashape³⁶

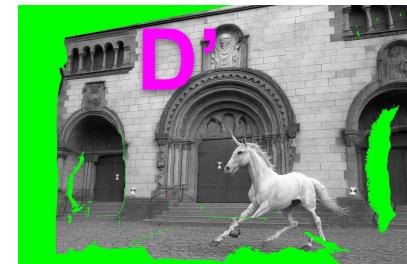
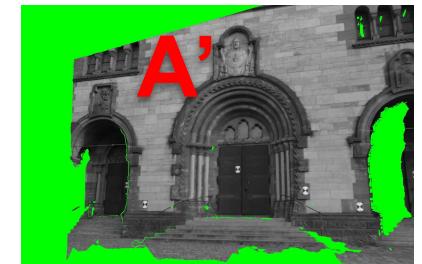
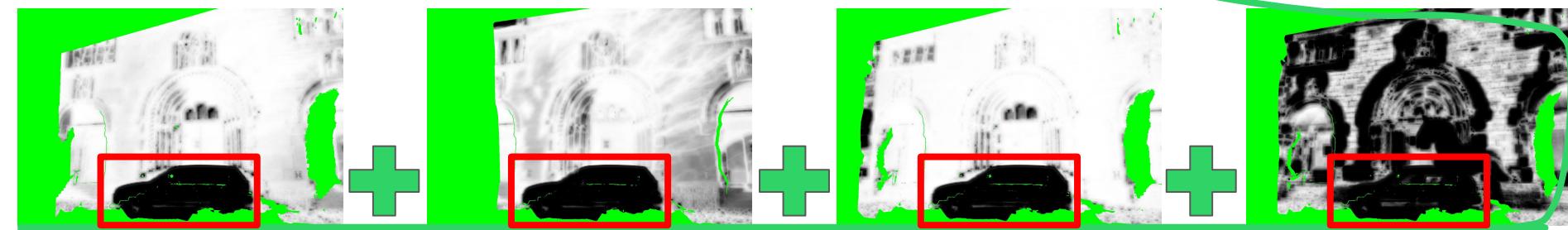


Courtesy of EPFL

 Metashape³⁷

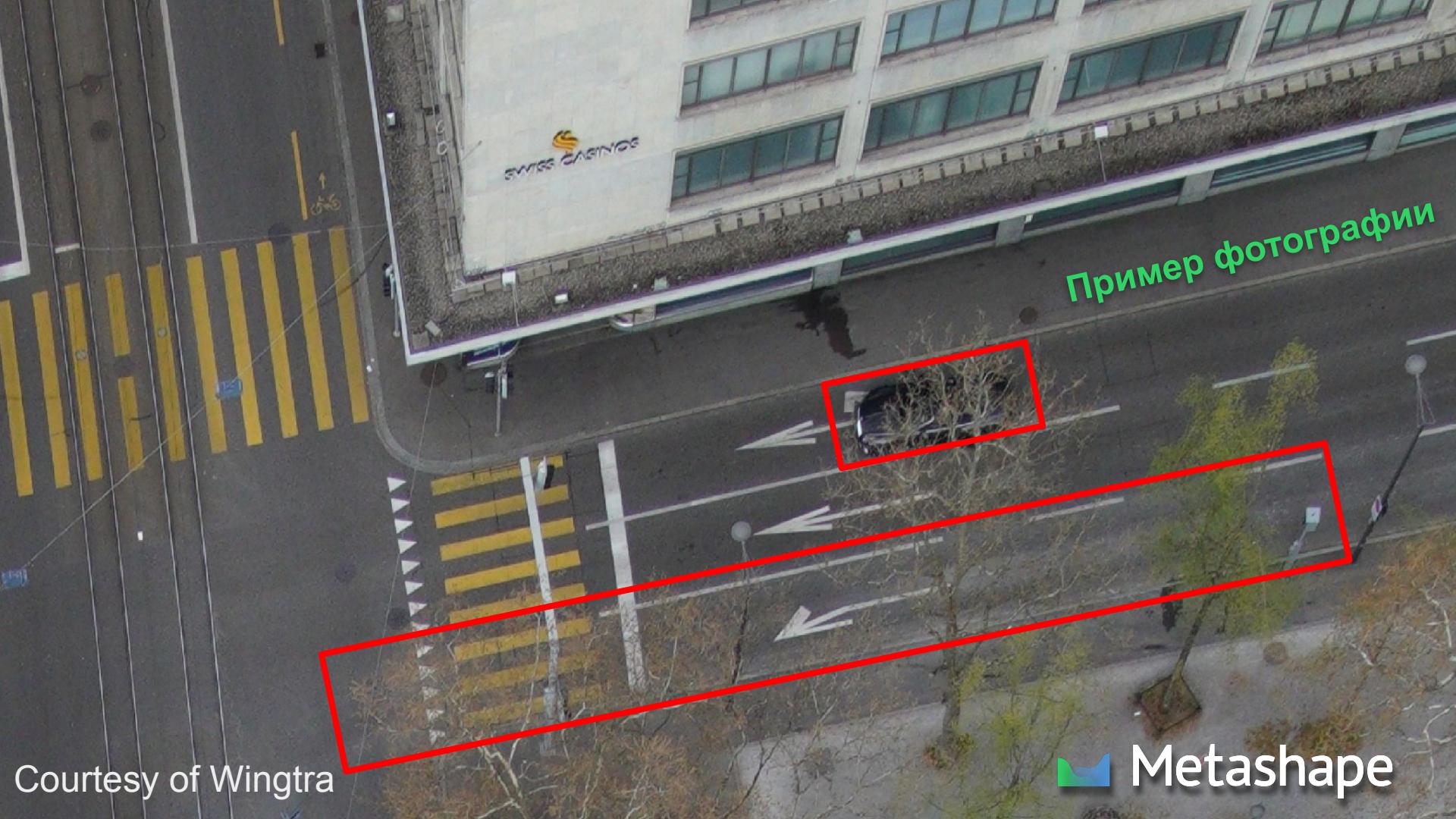


Courtesy of EPFL



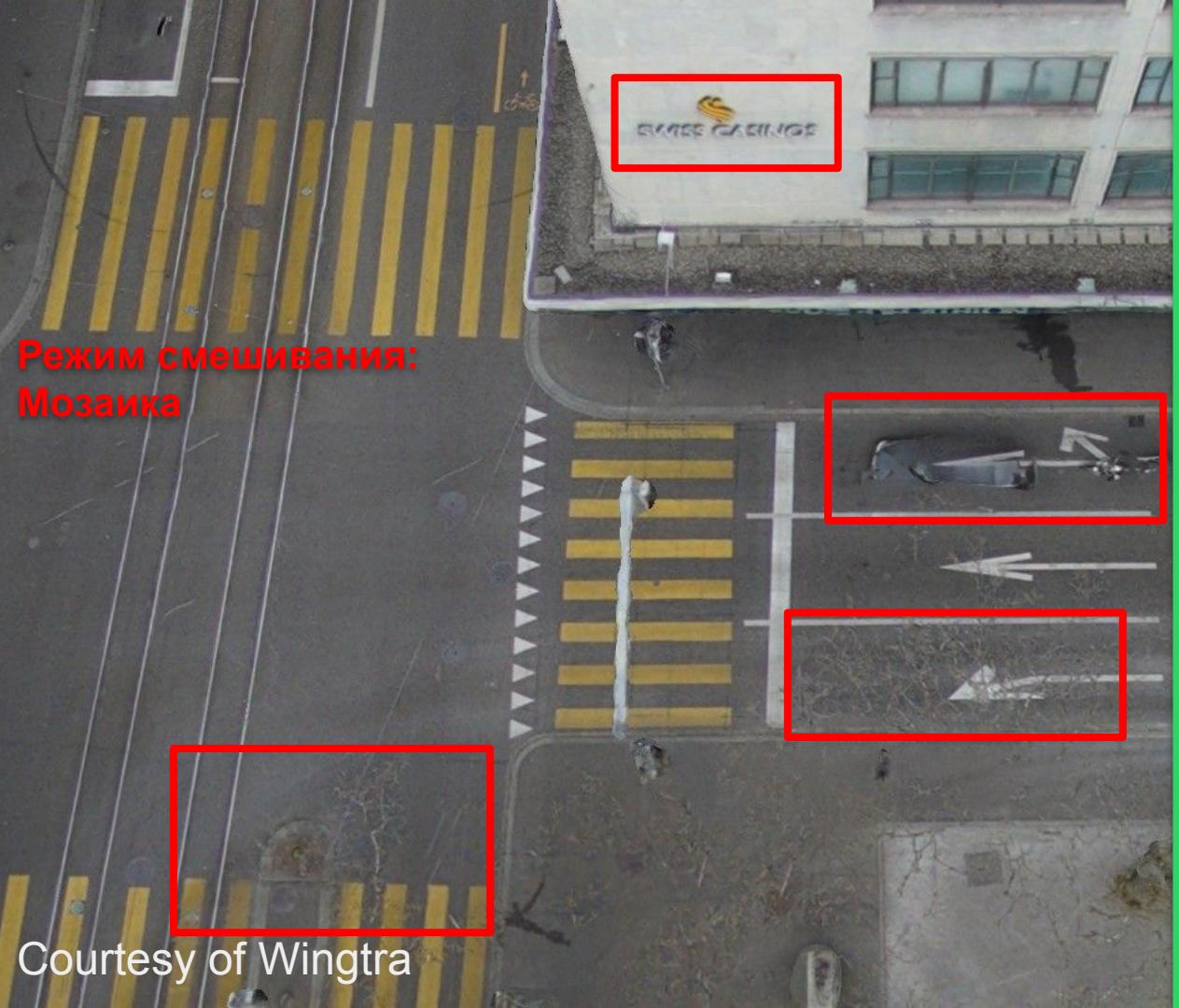
Courtesy of EPFL

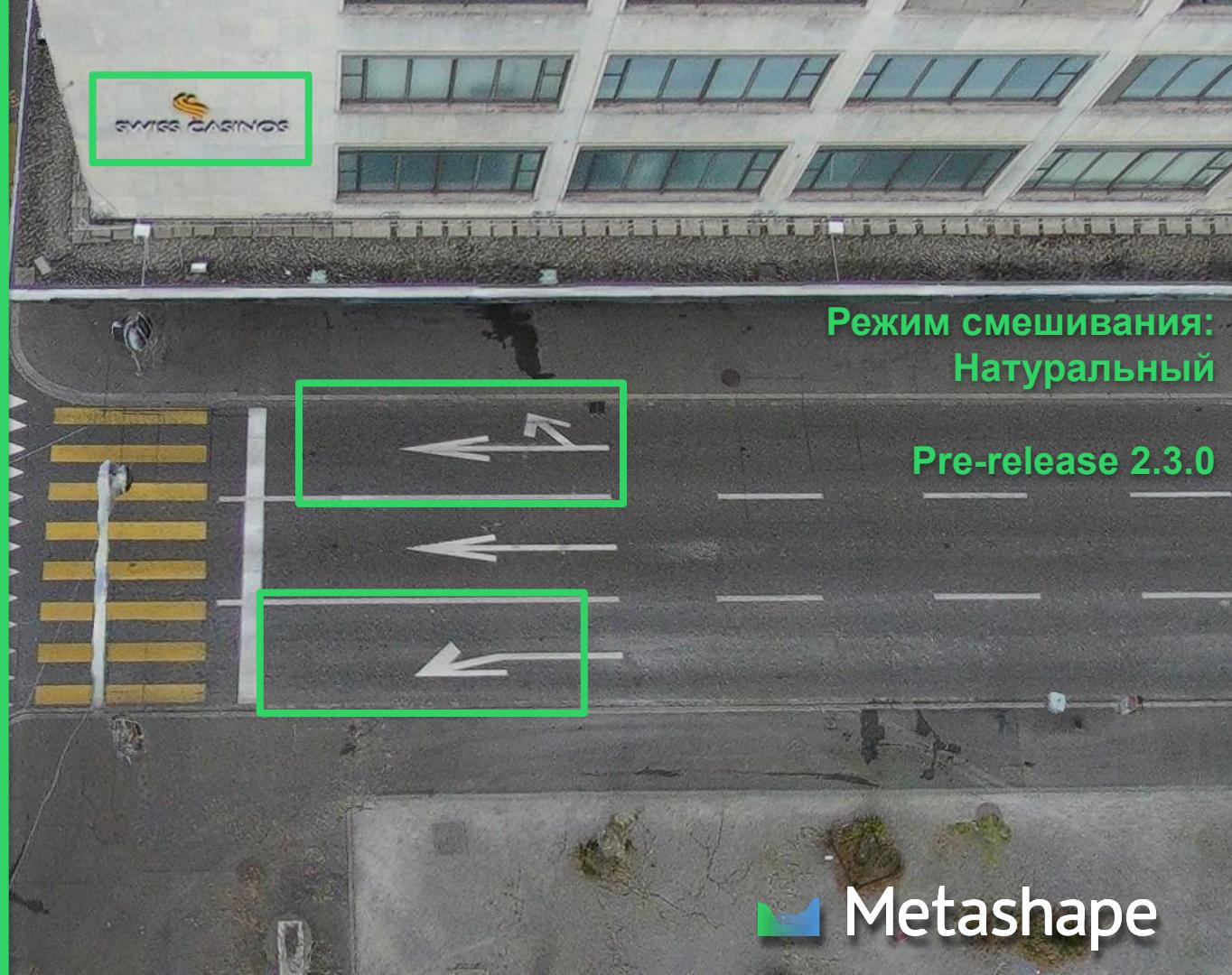
 Metashape³⁹

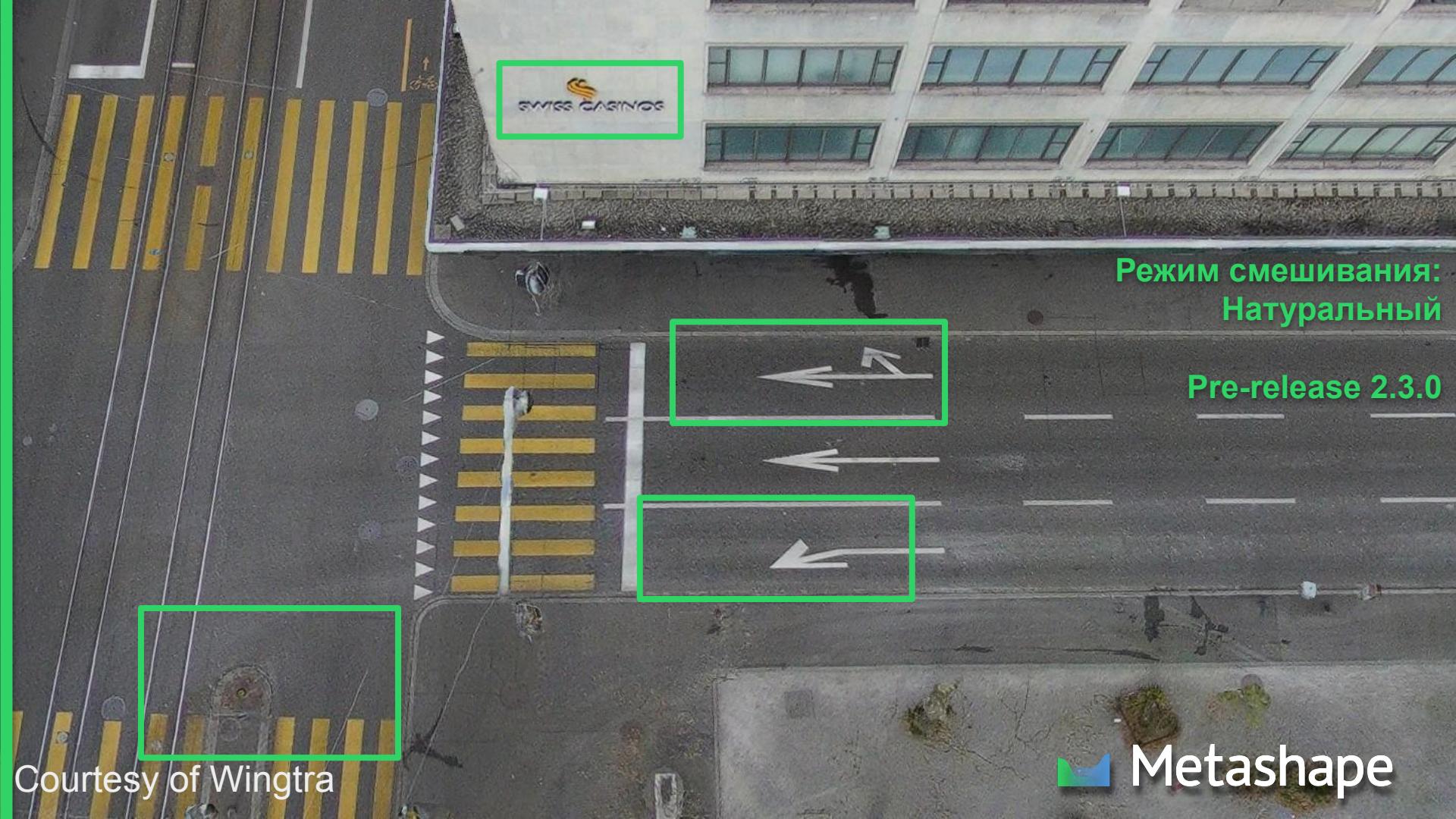


Courtesy of Wingtra

 Metashape





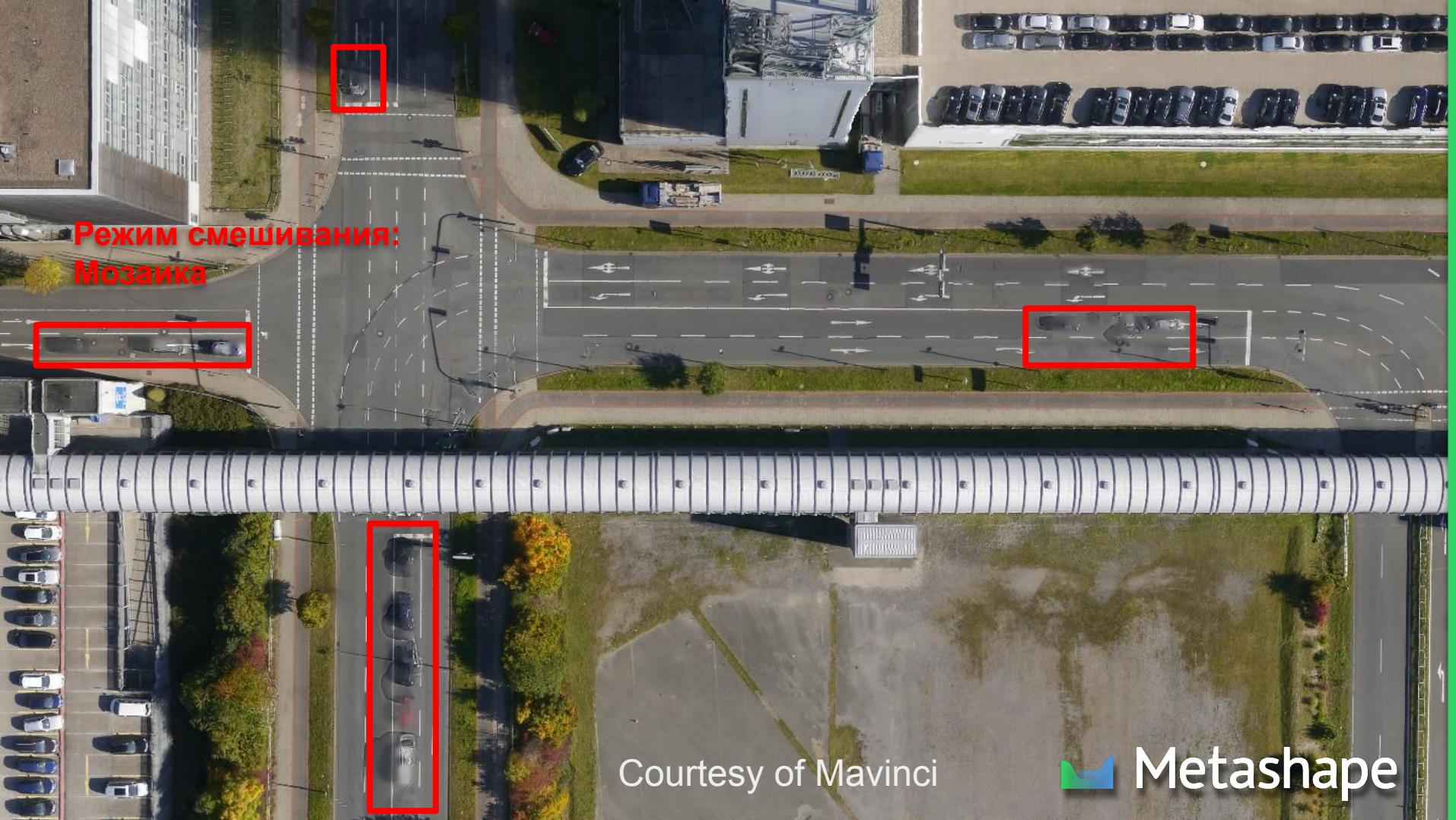


Режим смещивания:
Натуральный

Pre-release 2.3.0

Courtesy of Wingtra

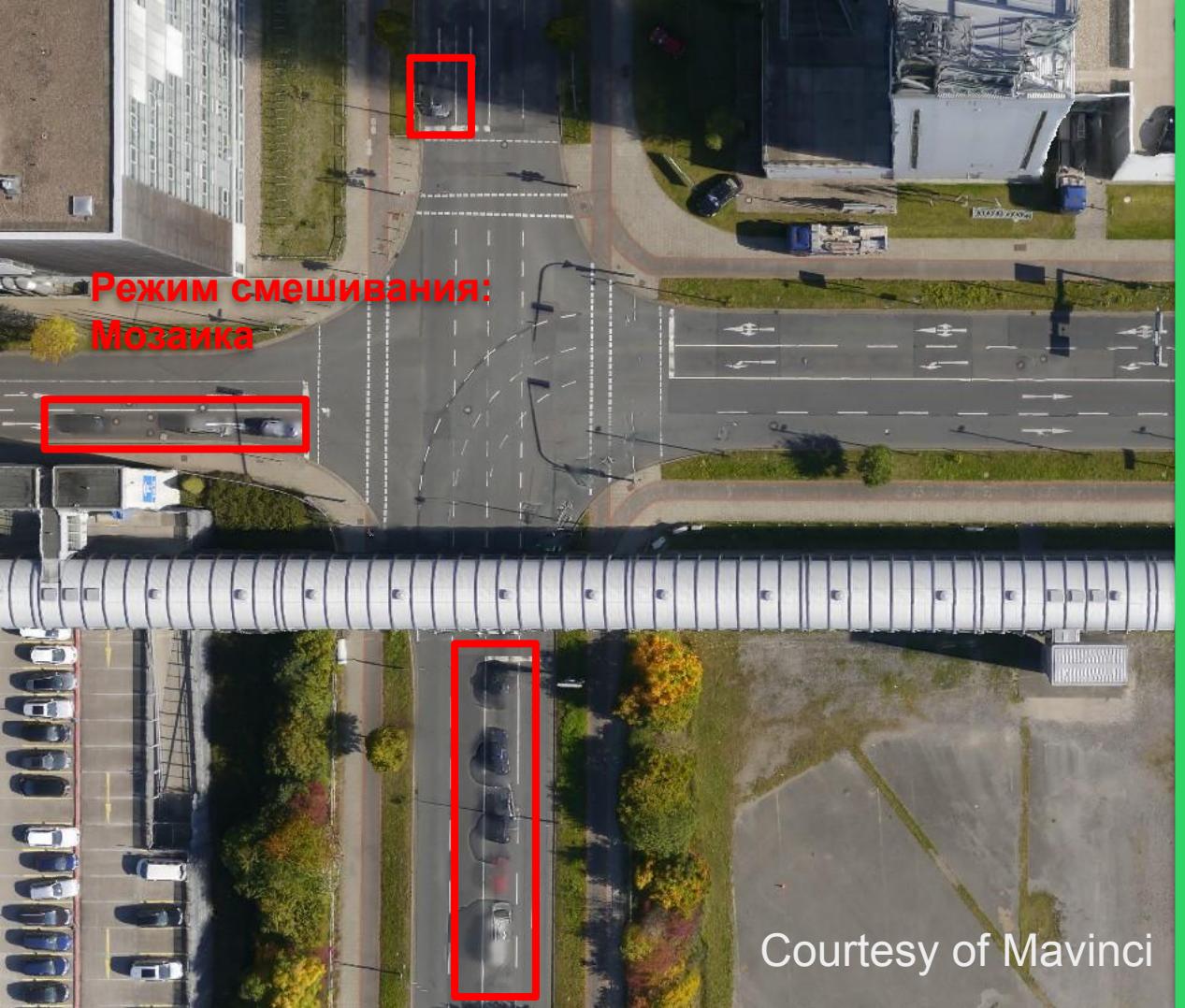
 Metashape



Режим смещивания:
Мозаика

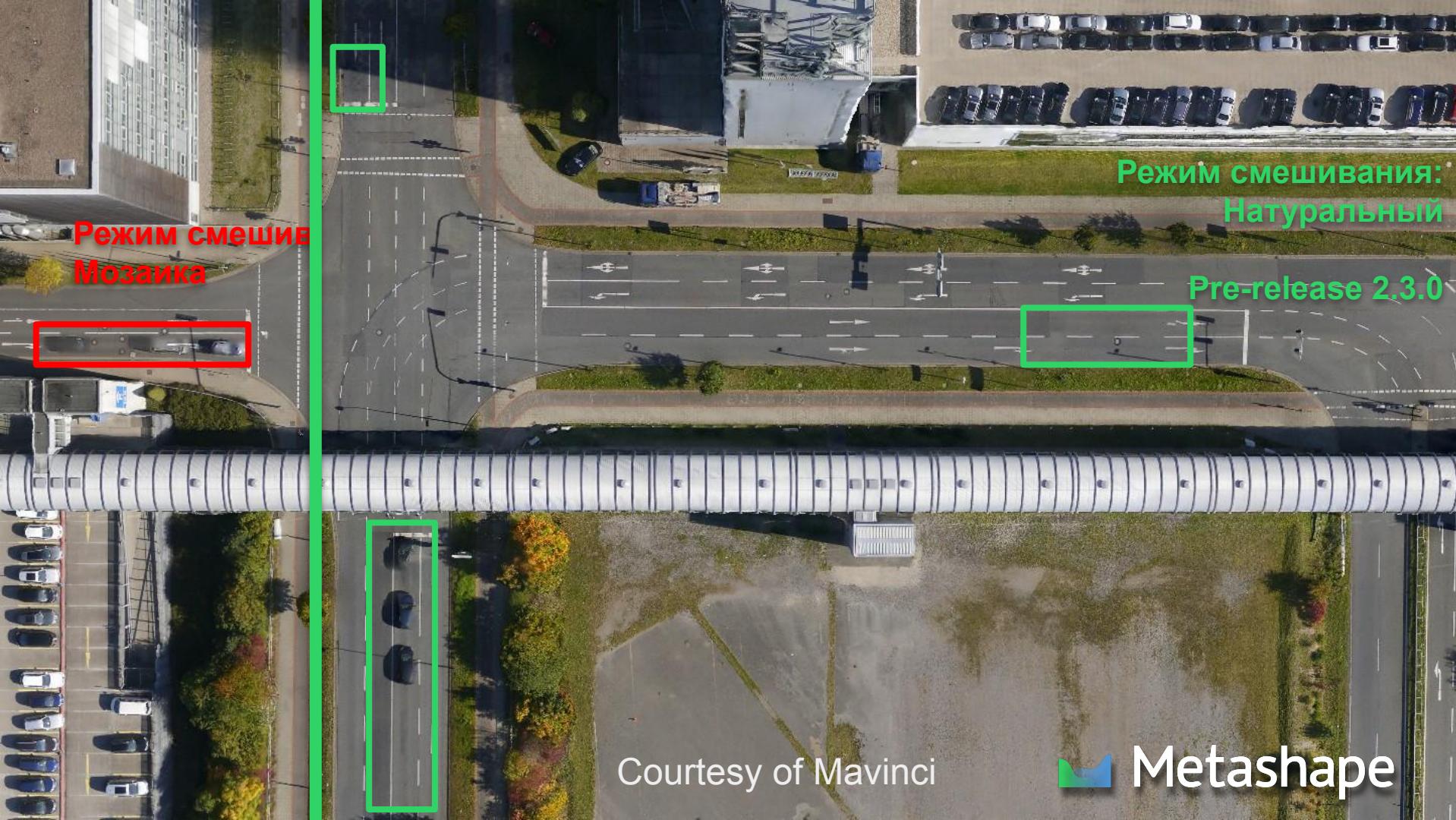
Courtesy of Mavinci

 Metashape



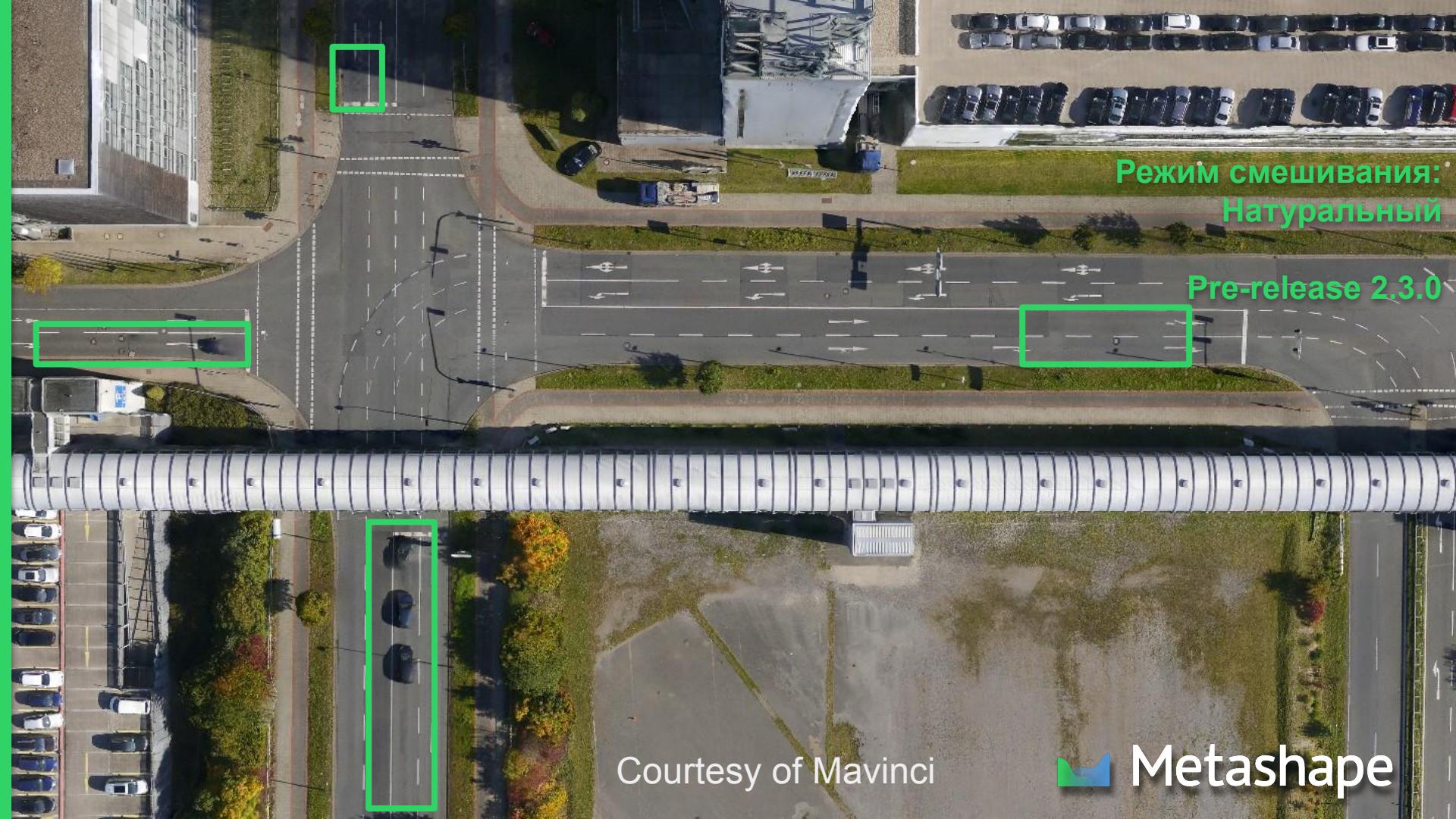
Courtesy of Mavinci

 Metashape



Courtesy of Mavinci

 Metashape



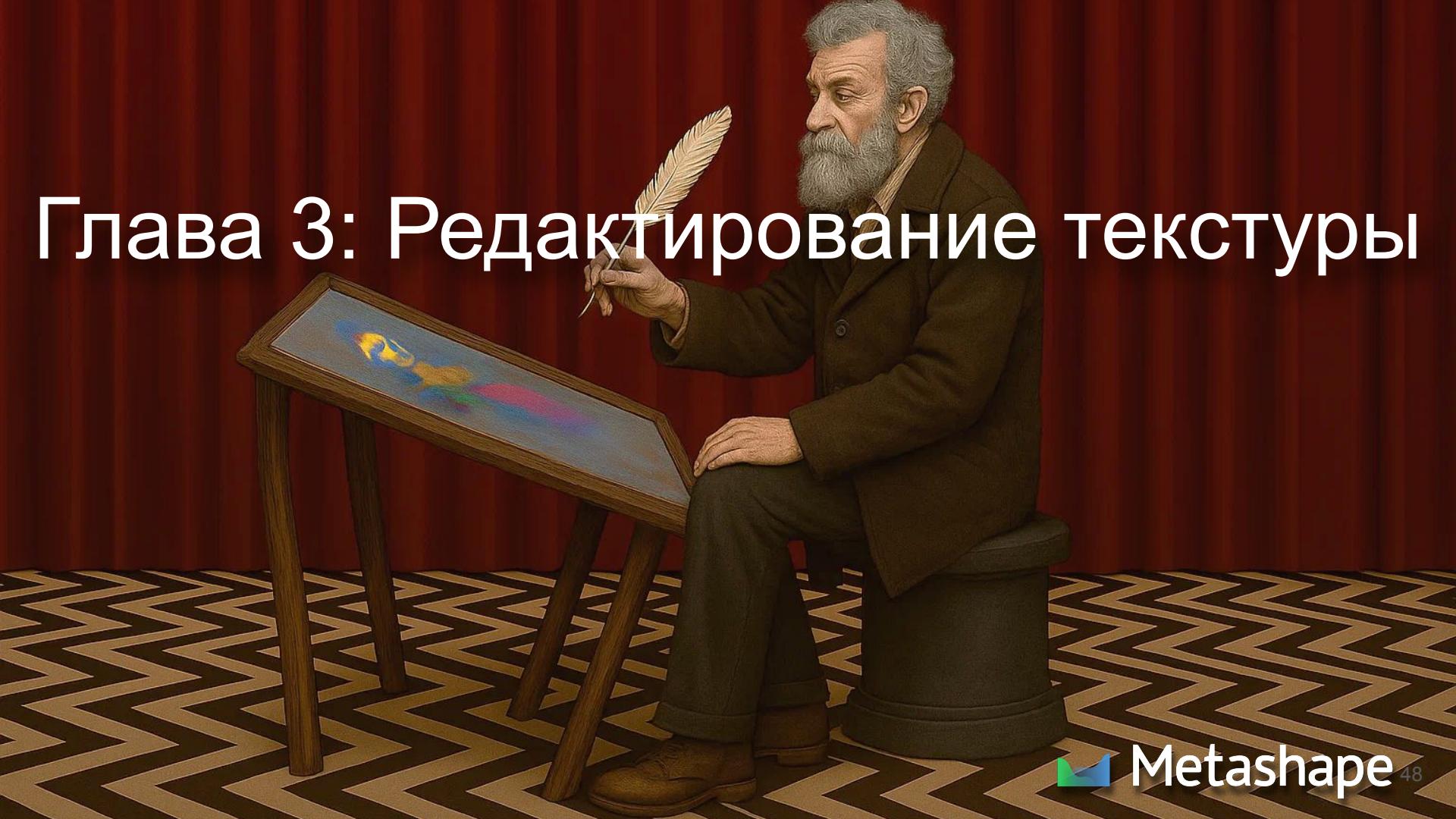
Режим смещивания:
Натуральный

Pre-release 2.3.0

Courtesy of Mavinci

 Metashape

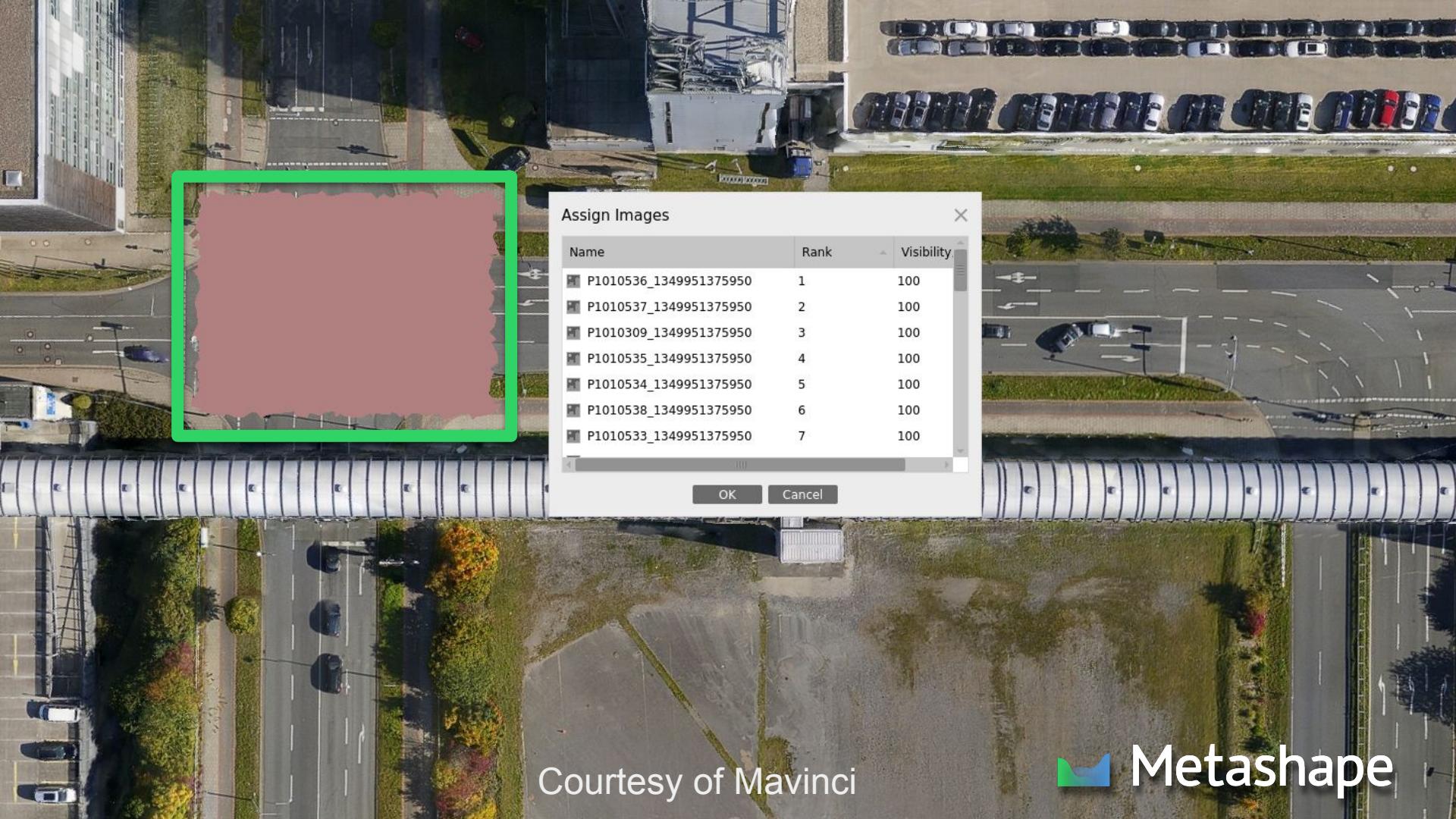
Глава 3: Редактирование текстуры





Courtesy of Mavinci

 Metashape



Assign Images

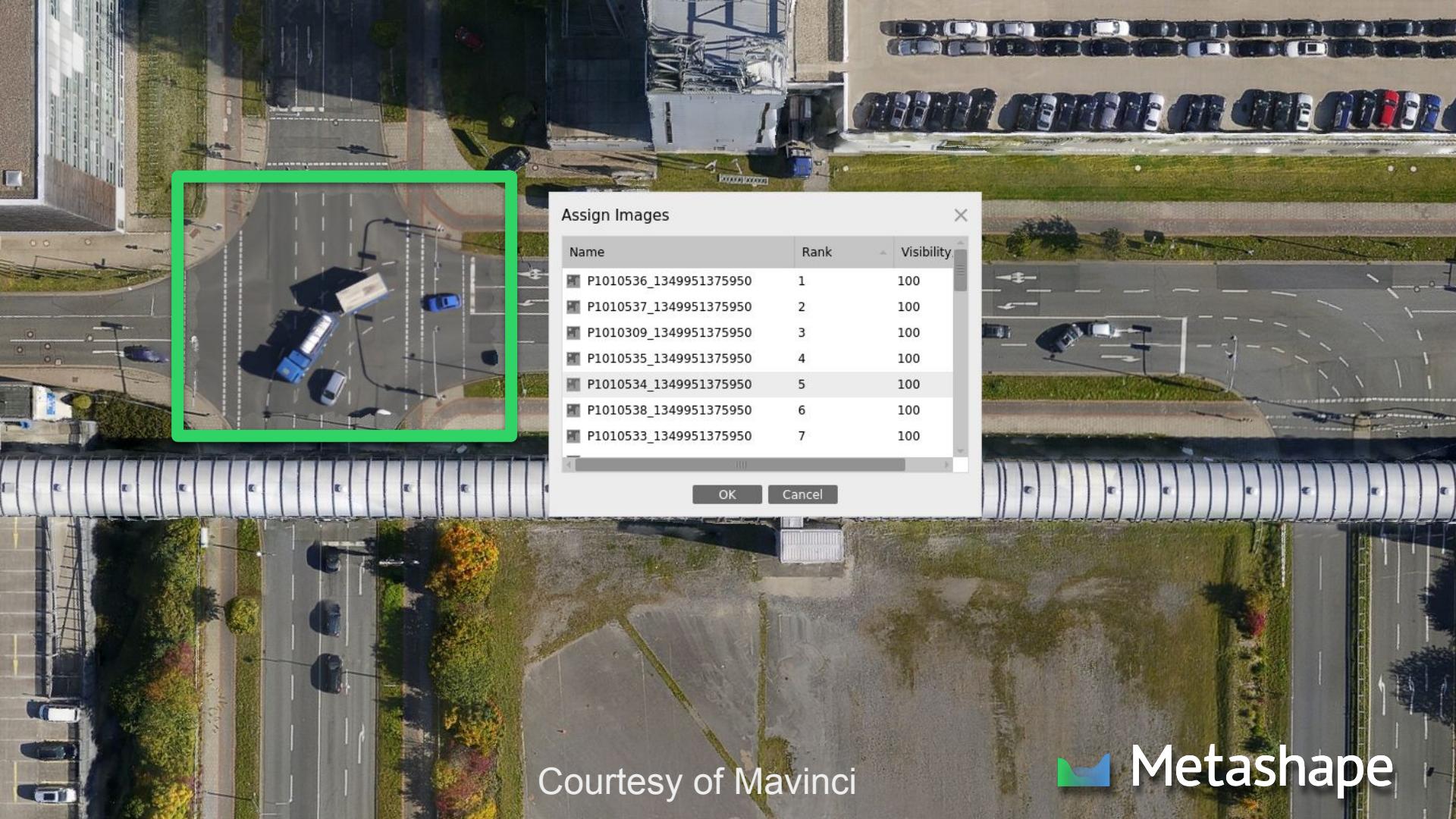
Name	Rank	Visibility
P1010536_1349951375950	1	100
P1010537_1349951375950	2	100
P1010309_1349951375950	3	100
P1010535_1349951375950	4	100
P1010534_1349951375950	5	100
P1010538_1349951375950	6	100
P1010533_1349951375950	7	100

OK

Cancel

Courtesy of Mavinci

 Metashape



Assign Images

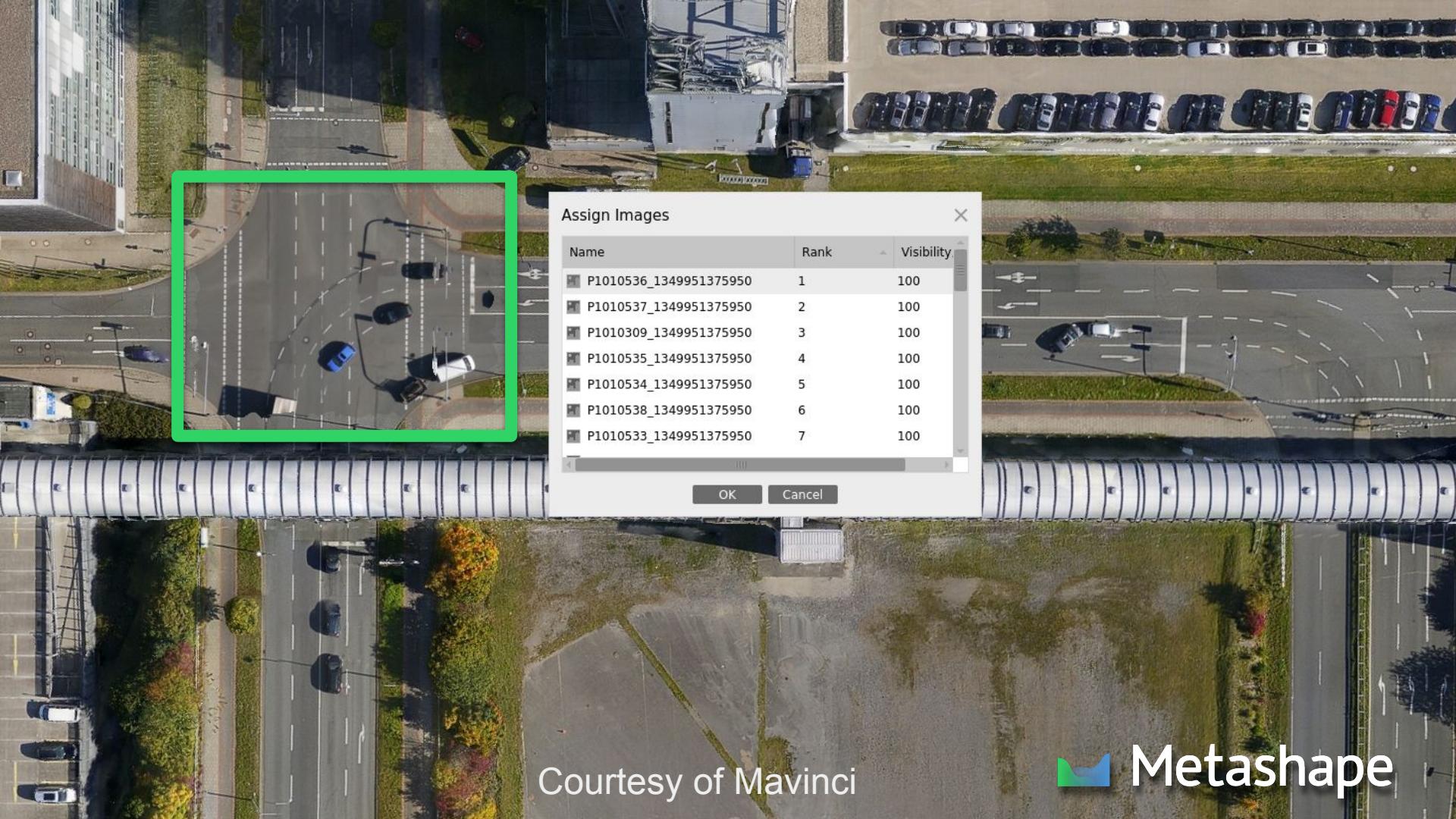
Name	Rank	Visibility
P1010536_1349951375950	1	100
P1010537_1349951375950	2	100
P1010309_1349951375950	3	100
P1010535_1349951375950	4	100
P1010534_1349951375950	5	100
P1010538_1349951375950	6	100
P1010533_1349951375950	7	100

OK

Cancel

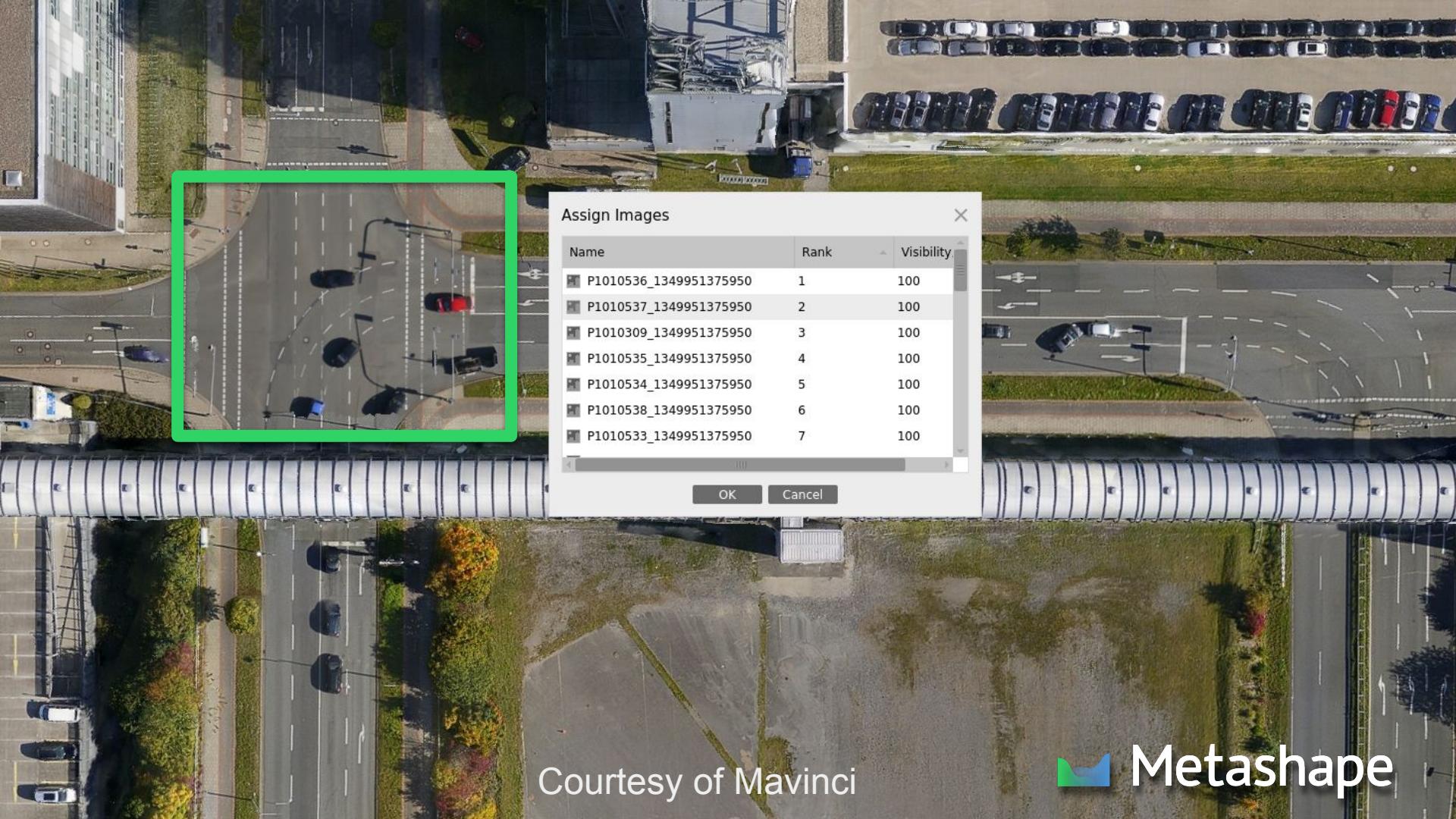
Courtesy of Mavinci

 Metashape



Courtesy of Mavinci

 Metashape



Assign Images

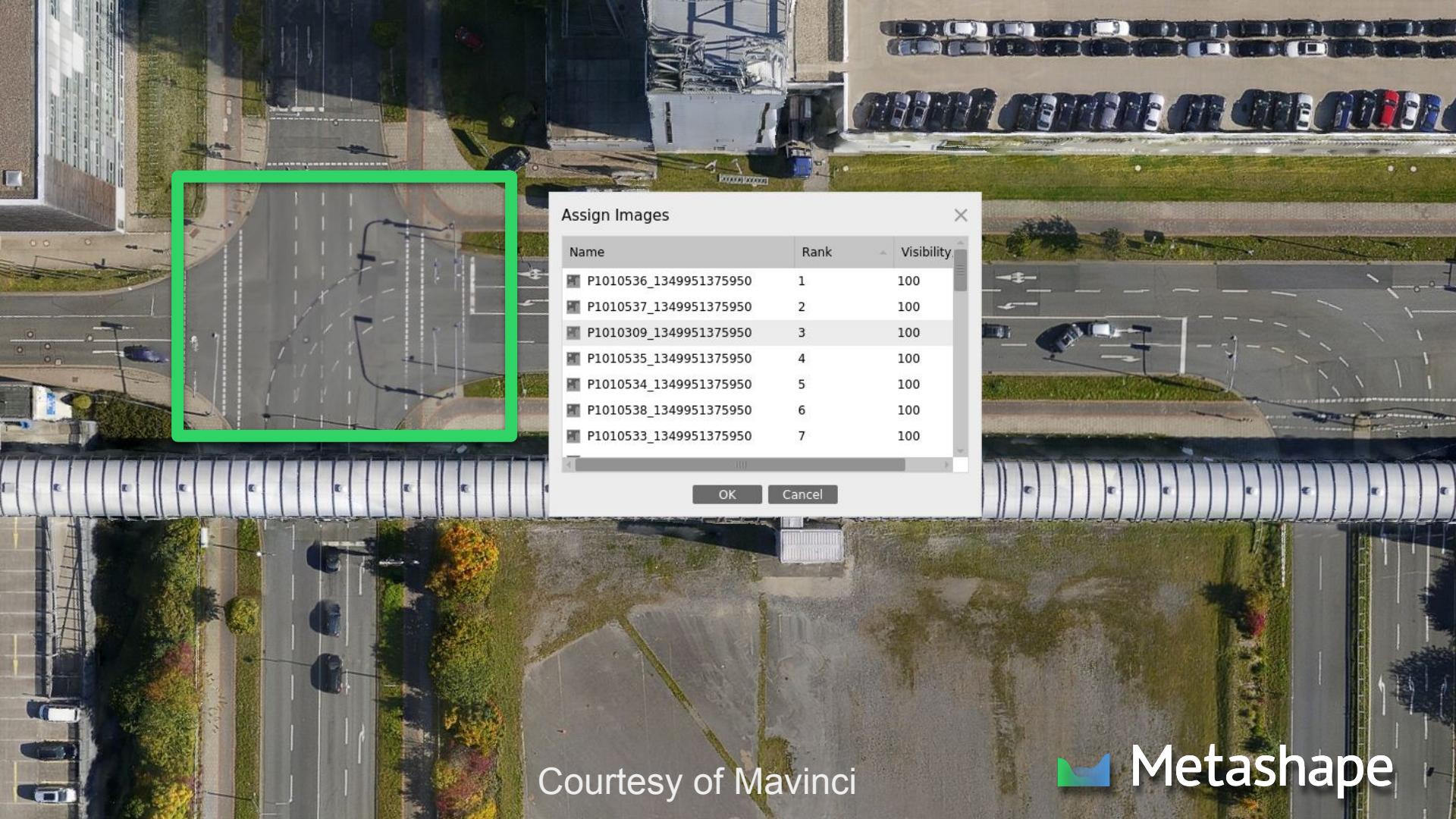
Name	Rank	Visibility
P1010536_1349951375950	1	100
P1010537_1349951375950	2	100
P1010309_1349951375950	3	100
P1010535_1349951375950	4	100
P1010534_1349951375950	5	100
P1010538_1349951375950	6	100
P1010533_1349951375950	7	100

OK

Cancel

Courtesy of Mavinci

 Metashape



Assign Images

Name	Rank	Visibility
P1010536_1349951375950	1	100
P1010537_1349951375950	2	100
P1010309_1349951375950	3	100
P1010535_1349951375950	4	100
P1010534_1349951375950	5	100
P1010538_1349951375950	6	100
P1010533_1349951375950	7	100

OK

Cancel

Courtesy of Mavinci

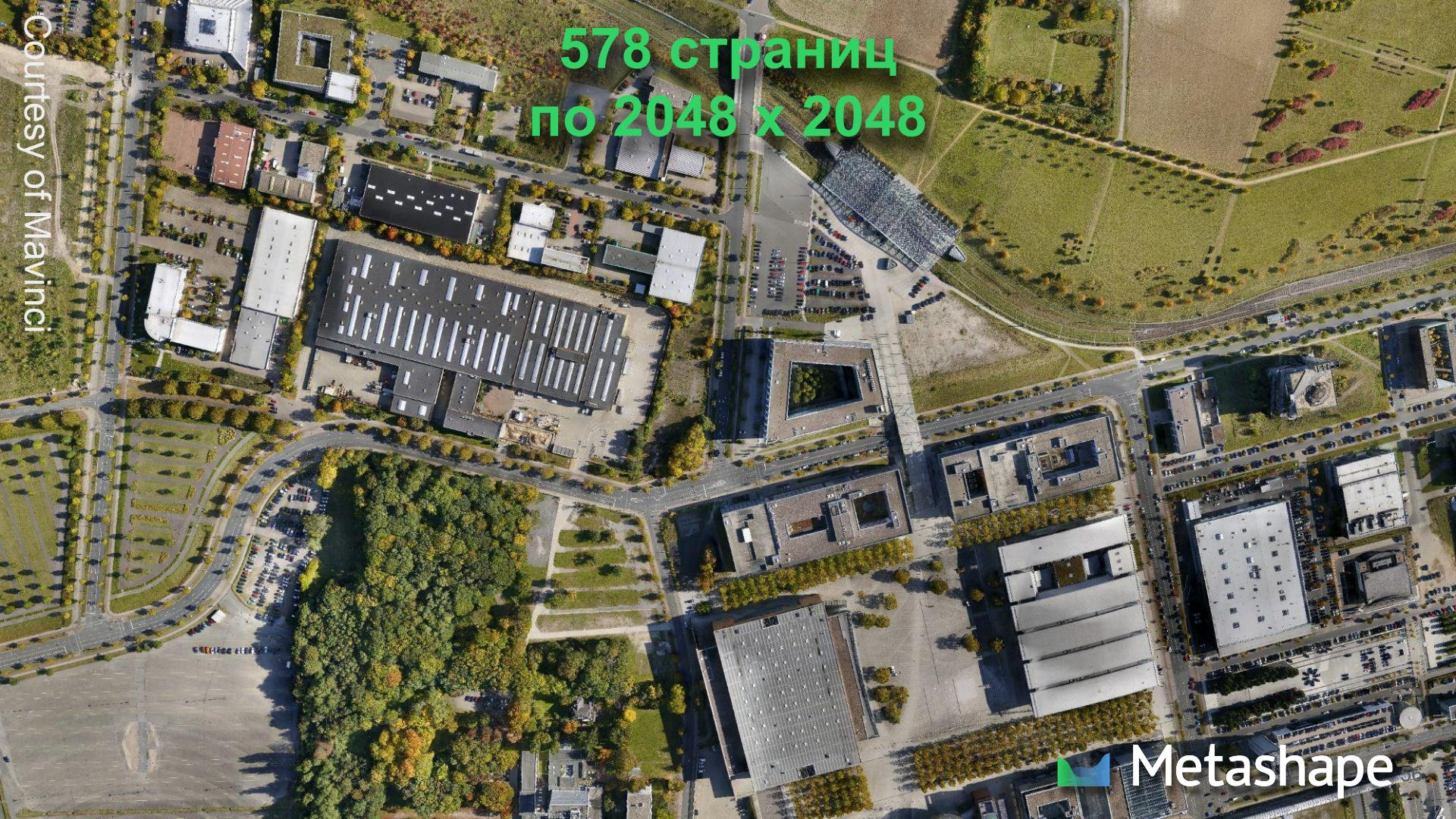
 Metashape

Глава 4: Низкие требования к оперативной и видеопамяти (*Out-of-Core*)



Courtesy of Mavinci

578 страниц
по 2048 x 2048



Metashape

Courtesy of Mavinci

578 страниц
по 2048 x 2048

4 GB VRAM хватит
всем!

Out-of-Core

Metashape

Спасибо за внимание!



Вопросы?



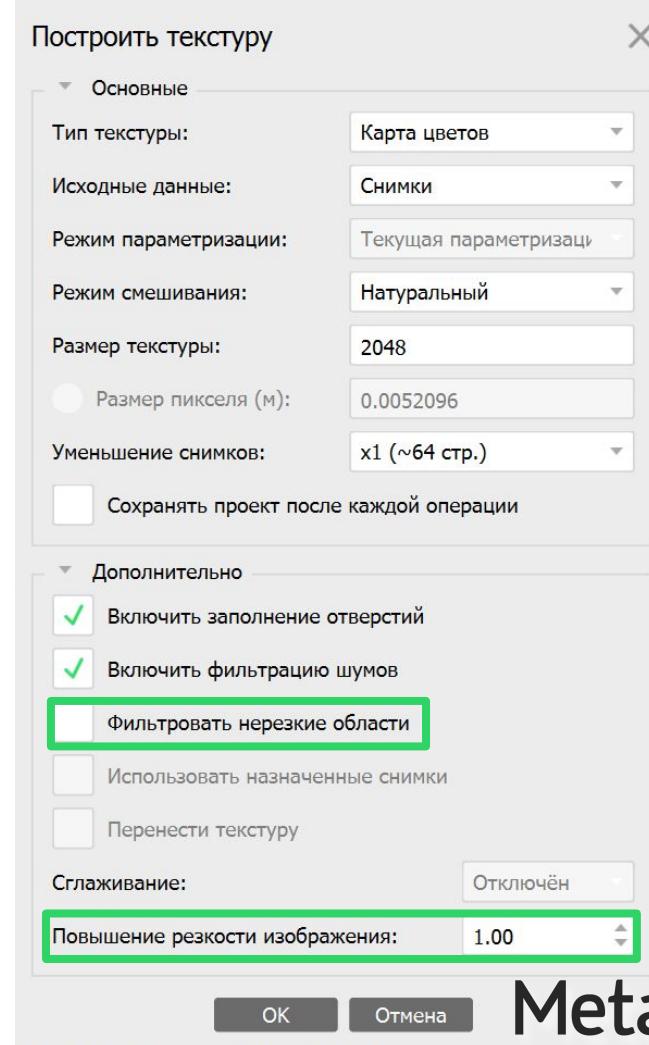
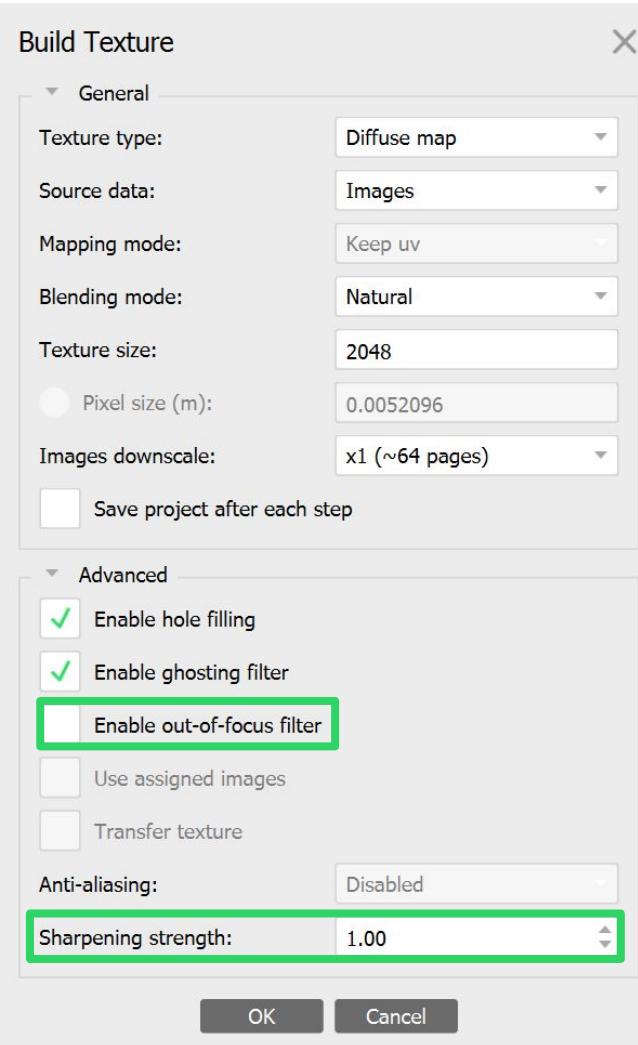
Николай Полярный



polarnick@Agisoft.com



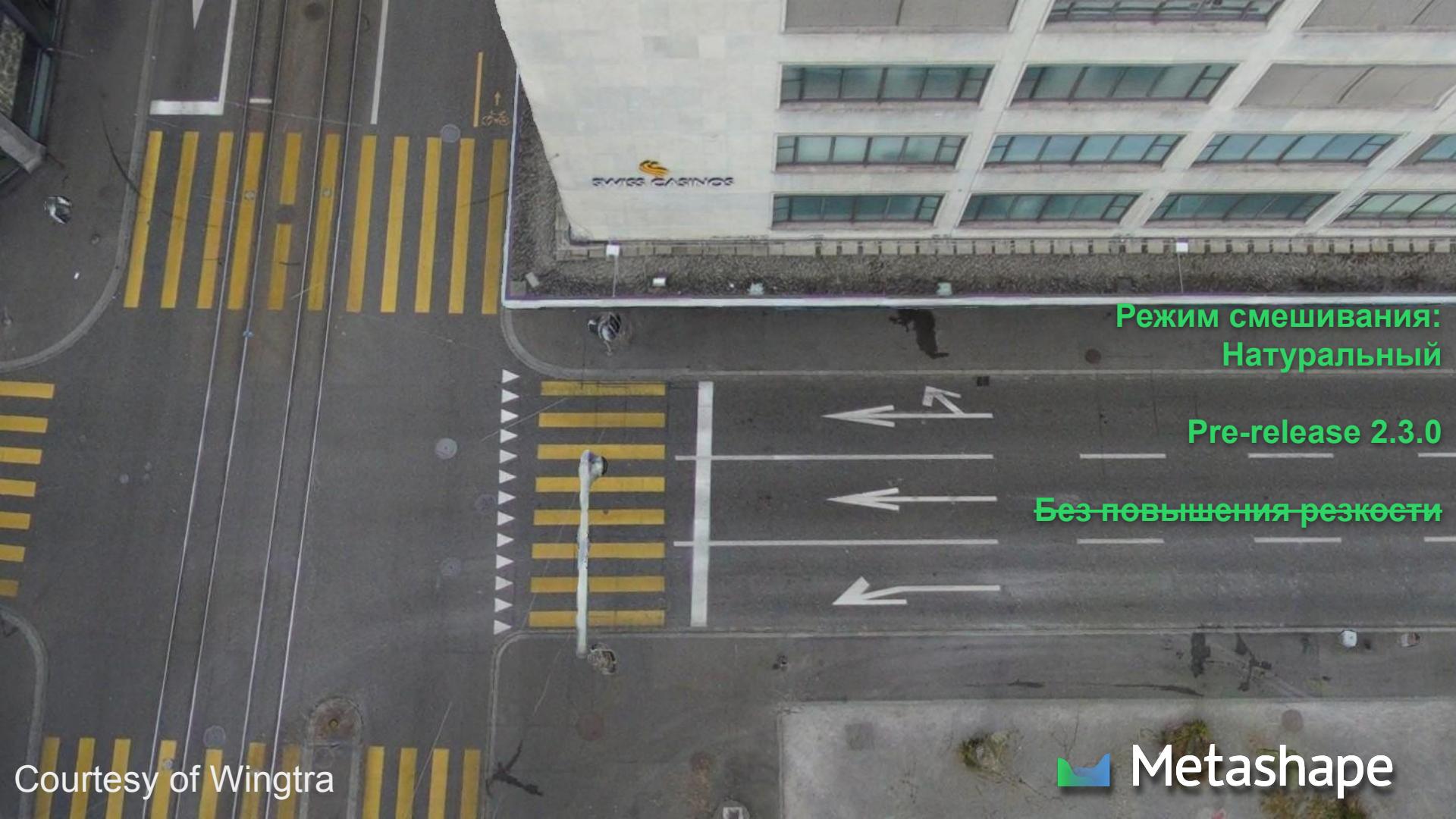
Metashape 58





Courtesy of Wingtra

 Metashape



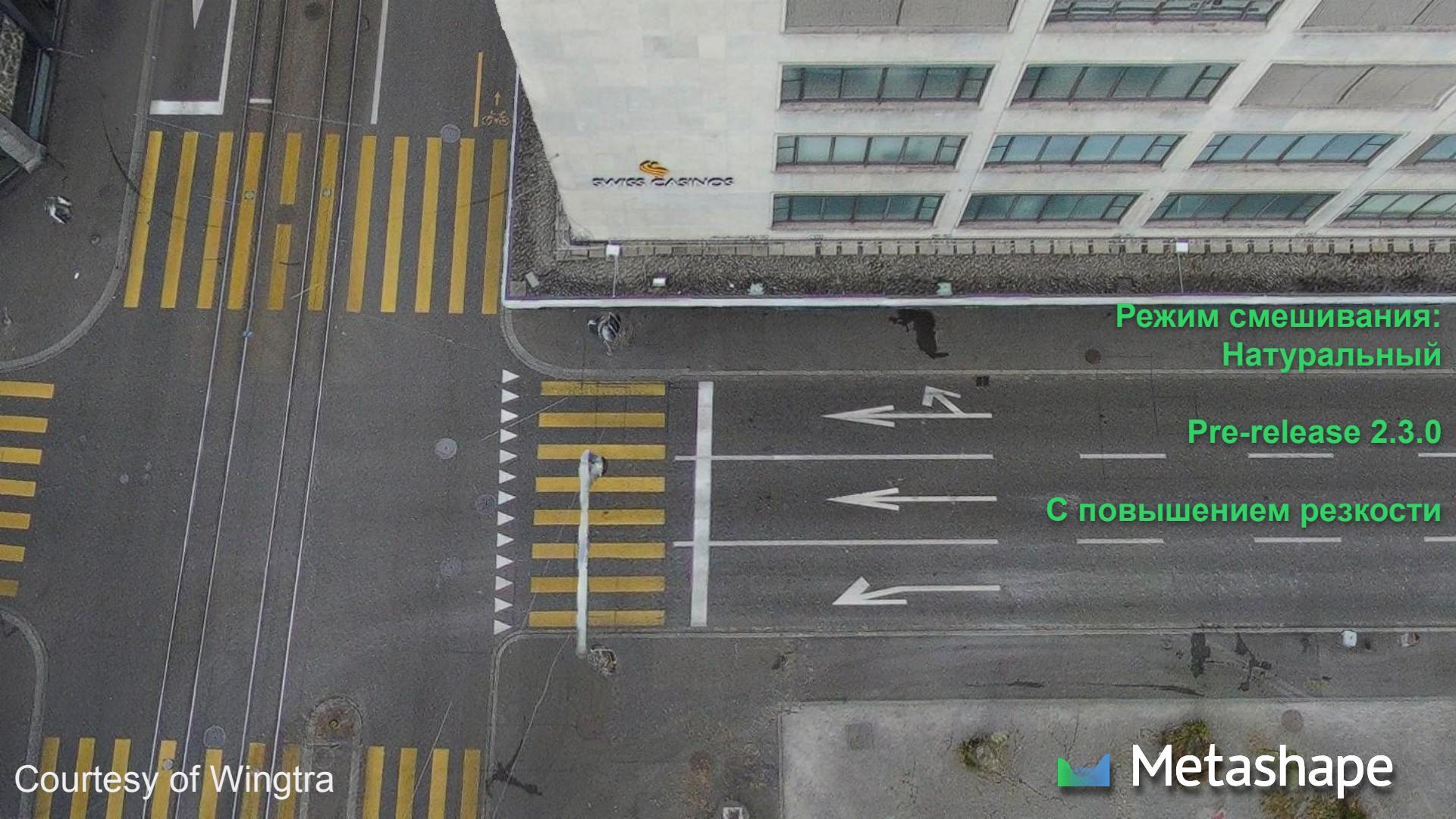
Режим смещивания:
Натуральный

Pre-release 2.3.0

Без повышения резкости

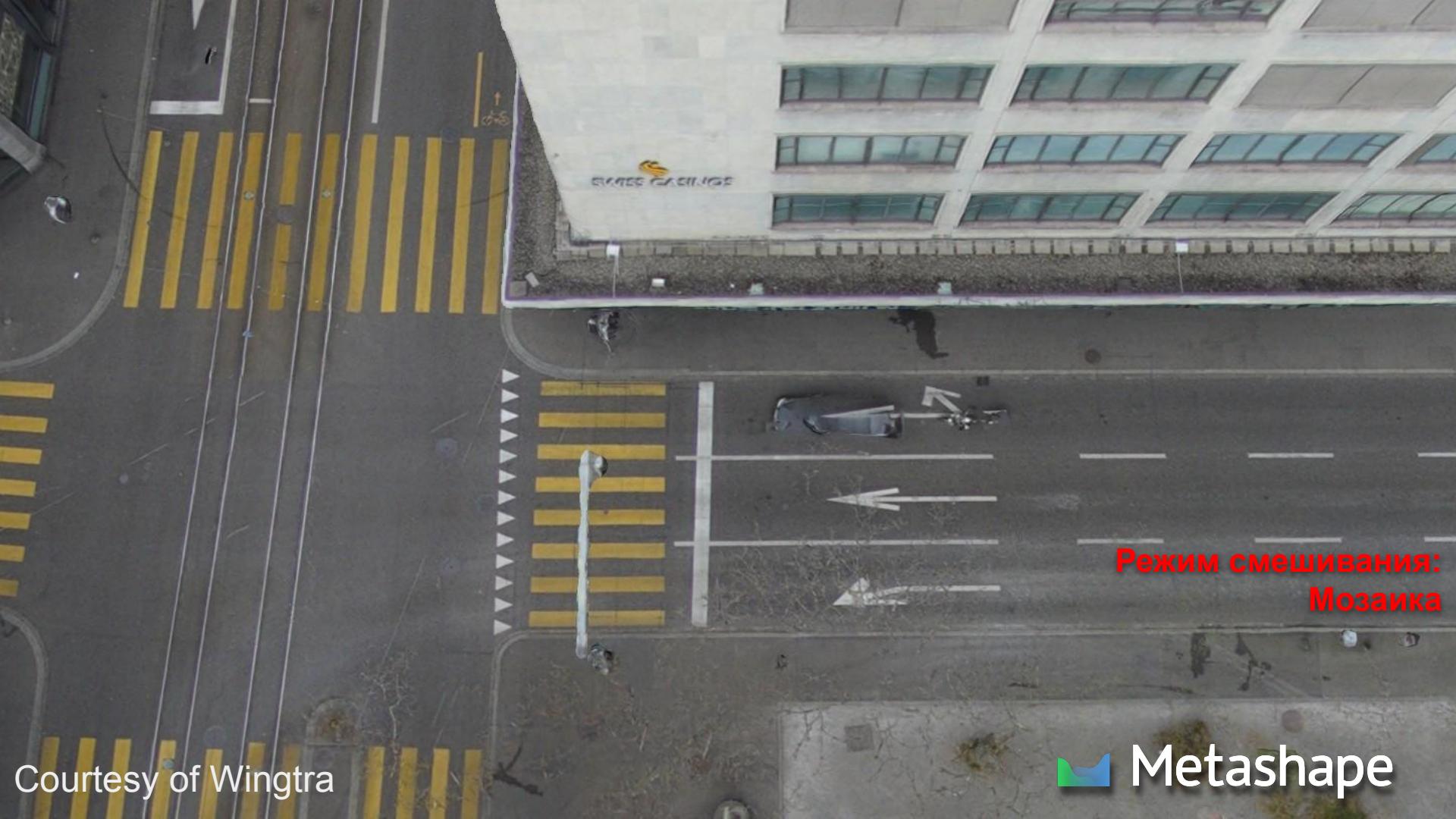
Courtesy of Wingtra

 Metashape



Courtesy of Wingtra

 Metashape



Режим смещивания:
Мозаика

Courtesy of Wingtra

 Metashape

