

Анализ спутниковых изображений, опубликованных  
Министерством обороны России:

расследование `bellɔngcat`

# Содержание

Содержание.....	2
Краткое содержание .....	3
Введение.....	4
Спутниковые снимки, опубликованные МО РФ 21 июля 2014 г.....	6
Предмет, цель и методика анализа.....	9
Анализ Фото 4 МО РФ.....	10
Анализ источника: .....	10
Анализ метаданных:.....	11
Анализ уровня ошибок (ELA):.....	12
Сравнительный анализ.....	14
Итог анализа Фото 4.....	20
Анализ Фото 5 МО РФ.....	21
Анализ источника: .....	21
Анализ метаданных:.....	22
Анализ уровня ошибок (ELA):.....	23
Сравнительный анализ.....	27
Итог анализа Фото 5.....	30
Анализ Фото 5 МО РФ в высоком разрешении .....	31
Анализ источника: .....	31
Анализ метаданных:.....	32
Анализ уровня ошибок (ELA):.....	33
Сравнительный анализ.....	37
Итог анализа Фото 5 в высоком разрешении.....	39
Измененные варианты Фото 5 МО РФ .....	40
Источник 1: Блог «KAVKAZPRESS.RU» .....	40
Источник 2: Новая Газета.....	41
Вывод.....	43
Благодарности .....	44

## Краткое содержание

Предмет анализа команды исследователей Bellingcat — два из шести спутниковых фотографий, опубликованных Министерством Обороны (МО) РФ на международной пресс-конференции после сбития Боинга Малазийских Авиалиний МН17 17 июля 2014 г. над востоком Украины. Затем эти изображения были опубликованы на официальном сайте МО РФ.

1 августа 2014 года одно из изображений, Фото 5, было опубликовано в более высоком разрешении на официальном сайте МО РФ. Это изображение также было проанализировано.

Спутниковые фотографии были продемонстрированы общественности на международной пресс-конференции, прошедшей 21 июля 2014 года, и одновременно опубликованы на официальном сайте МО РФ.

Анализ, проведенный командой исследователей Bellingcat ясно и однозначно показывает, что даты спутниковых снимков были сфальсифицированы, а сами фотографии были изменены с помощью Adobe Photoshop CS5.

## Введение

21 июля 2014 года на специальном брифинге для российской и международной прессы<sup>1</sup> Министерство Обороны (МО) РФ опубликовало<sup>2</sup> спутниковые снимки различных территорий на востоке Украины, на которых якобы была запечатлена активность украинского ПВО 17-го июля, в день сбития МН17. Ниже представлено описание с сайта Минобороны РФ:

„По нашим данным в день крушения малазийского «Боинга-777» группировка противовоздушной обороны вооруженных сил Украины вблизи города Донецка насчитывала три-четыре зенитных ракетных дивизиона комплекса «Бук-М1». Эти комплексы способны поражать цели на дальности до 35 км и на высотах - до 22 км. Зачем и против кого украинскими силовиками развернута столь мощная группировка противовоздушной обороны вблизи Донецка? Ведь как известно у ополченцев нет авиации. На схеме видно, что трасса полета, а также предполагаемое место поражения боинга попадают в зону действия ЗРК «Бук-М1» вооруженных сил Украины. У нас имеются космические снимки отдельных мест расположения средств противовоздушной обороны украинской армии на юго-востоке страны“.<sup>3</sup>



1

[https://web.archive.org/web/20140721191232/http://function.mil.ru/news\\_page/country/more.htm?id=11970654@egNews](https://web.archive.org/web/20140721191232/http://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=11970654@egNews)

2 <http://stat.multimedia.mil.ru/multimedia/photo/gallery.htm?id=17402@cmsPhotoGallery>

3

[https://web.archive.org/web/20140721191232/http://function.mil.ru/news\\_page/country/more.htm?id=11970654@egNews](https://web.archive.org/web/20140721191232/http://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=11970654@egNews)

30 июля 2014 года украинское новостное агентство «Укринформ» опубликовало<sup>4</sup> анализ спутниковых снимков, проведенный Службой Безопасности Украины (СБУ). СБУ заключила, что спутниковые снимки, опубликованные МО РФ 21 июля 2014 года, поддельные.

В ответ МО РФ опубликовало 1 августа 2014 г. собственный анализ, опровергающий выводы СБУ.<sup>5</sup> В этот анализ вошла более качественная версия Фото 5, чем использовавшаяся на пресс-конференции 21 июля.<sup>6</sup>

5 мая 2015 года «Новая Газета» опубликовала отчет группы российских военных инженеров, в котором была сделана попытка определить, что вызвало катастрофу МН17. Один из основных выводов отчета: катастрофа произошла в результате попадания ракеты «земля-воздух», запущенной ракетной системой «Бук-М1». Авторы отчета также попытались определить вероятное место пуска ракеты. В ходе этого они, помимо прочего, руководствовались спутниковыми снимками, опубликованными Минобороны РФ.

---

<sup>4</sup> [http://www.ukrinform.ua/rus/news/kak\\_genshtab\\_rf\\_za\\_4\\_dnya\\_sfalsifitsiroval\\_snimki\\_po\\_boingu\\_1653774](http://www.ukrinform.ua/rus/news/kak_genshtab_rf_za_4_dnya_sfalsifitsiroval_snimki_po_boingu_1653774)

<sup>5</sup> <https://web.archive.org/web/20140801134454/http://mil.ru/analytics.htm>

<sup>6</sup> [http://mil.ru/files/morf/2014-08-01\\_analytics\\_06.jpg](http://mil.ru/files/morf/2014-08-01_analytics_06.jpg)

## Спутниковые снимки, опубликованные МО РФ 21 июля 2014 г.

В этом разделе приведены все шесть спутниковых фотографий, опубликованных МО РФ в ходе брифинга 21 июля 2014 года, а также описание каждой из указанных фотографий. Время, указанное в надписях — в 24-часовом формате.

„Первые три снимка датированы 14 июля 2014 г.: На снимке 1 показаны пусковые установки ЗРК «Бук» в районе 8 км севернее Луганска. На снимке Вы хорошо видите самоходную огневую установку и две пуско-заряжающих машины.“<sup>7</sup>



Фото 1 – имя файла "mh17\_brief\_02-900.jpg,"<sup>8</sup> датировано 14 июля 2014, 11:31

„на снимке 2 - радиолокационные станции вблизи г. Донецка, 5 км севернее. На снимке видны две радиолокационные станции, а также различная техника и технические сооружения.“<sup>9</sup>



Фото 2 – имя файла "mh17\_brief\_03-900.jpg,"<sup>10</sup> датировано 14 июля 2014, 11:40

„на снимке 3 – показана позиция техники ПВО в районе севернее Донецка. На снимке хорошо видна самоходная огневая установка с повернутой пусковой

7

[https://web.archive.org/web/20140721191232/http://function.mil.ru/news\\_page/country/more.htm?id=11970654@egNews](https://web.archive.org/web/20140721191232/http://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=11970654@egNews)

<sup>8</sup> [http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17\\_brief\\_02-900.jpg](http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17_brief_02-900.jpg)

9

[https://web.archive.org/web/20140721191232/http://function.mil.ru/news\\_page/country/more.htm?id=11970654@egNews](https://web.archive.org/web/20140721191232/http://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=11970654@egNews)

<sup>10</sup> [http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17\\_brief\\_03-900.jpg](http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17_brief_03-900.jpg)

установкой, около 60 единиц различной военной и специальной техники, укрытия для техники и другие технические сооружения.”<sup>11</sup>



Фото 3 – имя файла “mh17\_brief\_04-900.jpg,”<sup>12</sup> датировано 14 июля 2014, 11:40

„А вот снимок этого же района, сделанный 17 июля. Обратите внимание, что данная пусковая установка отсутствует.”<sup>13</sup>



Фото 4 – имя файла “mh17\_brief\_05-900.jpg,”<sup>14</sup> датировано 17 июля 2014, 11:32

„На снимке 5 видно, что утром этого же дня в районе населенного пункта Зароцинское, что в 50 км восточнее Донецка и в 8 км южнее Шахтерска обнаружена батарея «Бук». Возникает вопрос, почему батарея оказалась в этом районе, вблизи территории контролируемой ополченцами, и непосредственно перед трагедией?”<sup>15</sup>

11

[https://web.archive.org/web/20140721191232/http://function.mil.ru/news\\_page/country/more.htm?id=11970654@egNews](https://web.archive.org/web/20140721191232/http://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=11970654@egNews)

<sup>12</sup> [http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17\\_brief\\_04-900.jpg](http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17_brief_04-900.jpg)

13

[https://web.archive.org/web/20140721191232/http://function.mil.ru/news\\_page/country/more.htm?id=11970654@egNews](https://web.archive.org/web/20140721191232/http://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=11970654@egNews)

<sup>14</sup> [http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17\\_brief\\_05-900.jpg](http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17_brief_05-900.jpg)

15

[https://web.archive.org/web/20140721191232/http://function.mil.ru/news\\_page/country/more.htm?id=11970654@egNews](https://web.archive.org/web/20140721191232/http://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=11970654@egNews)



Фото 5 – имя файла "mh17\_brief\_06-900.jpg",<sup>16</sup> датировано 17 июля 2014, 11:32

„Съемки этого района, произведенные 18 июля в этом же районе (снимок 6) показали, что батарея оставила занимаемую ранее позицию.“<sup>17</sup>

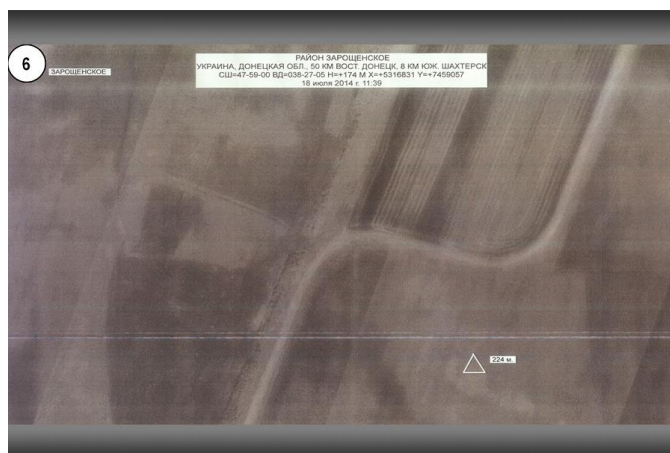


Фото 6 – имя файла "mh17\_brief\_07-900.jpg",<sup>18</sup> датировано 18 июля 2014, 11:39

<sup>16</sup> [http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17\\_brief\\_06-900.jpg](http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17_brief_06-900.jpg)

<sup>17</sup> [https://web.archive.org/web/20140721191232/http://function.mil.ru/news\\_page/country/more.htm?id=11970654@egNews](https://web.archive.org/web/20140721191232/http://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=11970654@egNews)

<sup>18</sup> [http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17\\_brief\\_07-900.jpg](http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17_brief_07-900.jpg)



## Предмет, цель и методика анализа

Предмет настоящего анализа — два спутниковых снимка (Фото 4 и Фото 5), опубликованных в ходе брифинга МО РФ. Эти два изображения якобы связывают украинскую бригаду ПВО под Донецком со сбитием МН17.

Согласно МО РФ, Фото 4 должно доказывать, что по крайней мере одна самоходная пусковая установка «Бук» и три машины поддержки отсутствовали на украинской военной базе к северу от Донецка 17 июля 2014 г.

Более того, Фото 5, согласно МО РФ, доказывает, что 17-го июля 2014 года две самоходные установки «Бук» и еще одна украинская боевая машина находились к югу от деревни Зарощенское. 1 августа 2014 года МО РФ опубликовало на официальном сайте Фото 5 в лучшем качестве. Эта версия Фото 5 — также предмет анализа.

Цель исследования — проверить подлинность содержания изображений и оценить верность заявления МО РФ об этих изображениях.

При анализе фотографий использовались следующие методики:

**Анализ источников:** В ходе анализа источников определяется происхождение исследуемых изображений. Таким образом проверяется, что анализируемые изображения взяты из официальной публикации МО РФ и не были изменены сторонними лицами, что повлияло бы на результаты применения других методик анализа.

**Анализ метаданных:** Метаданные дают дополнительную информацию об изображении и могут указывать, что оно было изменено. Особенно важно определить источник изображения до проведения анализа метаданных, чтобы исключить возможность их изменения сторонними лицами.

**Анализ уровня ошибок (Error Level Analysis, ELA):** Посредством анализа уровня ошибок (ELA) выявляются области изображения с другим уровнем сжатия. В случае с рисунками JPEG (именно такой формат имеют изучаемые фотографии) уровень сжатия всего изображения должен быть примерно одинаковым. Если часть рисунка имеет значительно отличающийся уровень ошибок, это, вероятно, свидетельствует о цифровом редактировании.

**Сравнительный анализ содержания изображений:** В ходе сравнительного анализа содержание изображения сравнивается с другими источниками информации на предмет достоверности. Например, подлежащие проверке элементы содержания изображений на Фото 4 и 5 — даты изображений, место съемки и запечатленные на изображениях элементы ландшафта, здания, техника и другие детали. В ходе анализа проведено сравнение с историческими снимками Google Earth.

## Анализ Фото 4 МО РФ

На Фото 4, опубликованном МО РФ, изображена военная часть А-1428 — украинский зенитно-ракетный батальон в Авдеевке к северу от Донецка.<sup>19</sup> МО РФ датирует спутниковое изображение 17-м июля 2014 года, 11:32 (без указания часового пояса).



Фото 4; источник: МО РФ<sup>20</sup>

### Анализ источника:

Фото 4 было показано в ходе презентации на пресс-конференции, проведенной МО РФ 21 июля 2014 года; оно было опубликовано в тот же день на сайте МО РФ. Источник изучаемого Фото 4 — официальный сайт МО РФ, что исключает возможность редактирования сторонними лицами.<sup>21</sup>

<sup>19</sup> <http://wikimapia.org/16956839/ru/%D0%97%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%BE-%D1%80%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9-%D0%B4%D0%B8%D0%B2%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BE%D0%BD-%E2%80%93%D0%B2%D0%BE%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F-%D1%87%D0%B0%D1%2>

<sup>20</sup> [http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17\\_brief\\_05-900.jpg](http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17_brief_05-900.jpg)

<sup>21</sup> [http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17\\_brief\\_05-900.jpg](http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17_brief_05-900.jpg)

## Анализ метаданных:

Следующая информация содержится в метаданных, извлеченных из Фото 4.

Timestamp: 2014-07-21 16:14:42 GMT [т.е. время загрузки на сервер]<sup>22</sup>

File	
File Type	JPEG
MIME Type	image/jpeg
Exif Byte Order	Little-endian (Intel, II)
Image Width	900
Image Height	600
Encoding Process	Baseline DCT, Huffman coding
Bits Per Sample	8
Color Components	3
Y Cb Cr Sub Sampling	YCbCr4:4:4 (1 1)
Adobe Save-for-Web (Ducky)	
Quality	75%
XMP	
XMP Toolkit	Adobe XMP Core 5.0-c060 61.134777, 2010/02/12-17:32:00
Creator Tool	Adobe Photoshop CS5 Windows
Instance ID xmp.iid:	7F6E5F0F10F011E4A6FDE4E5EAFB205A
Document ID xmp.did:	7F6E5F1010F011E4A6FDE4E5EAFB205A
Derived From Instance ID xmp.iid:	7F6E5F0D10F011E4A6FDE4E5EAFB205A
Derived From Document ID xmp.did:	7F6E5F0E10F011E4A6FDE4E5EAFB205A
APP14	
DCT Encode Version	100
APP14 Flags 0	[14], Encoded with Blend=1 downsampling
APP14 Flags 1	(none)
Color Transform	YCbCr
Composite	
Image Size	900x600
Megapixels	0.540

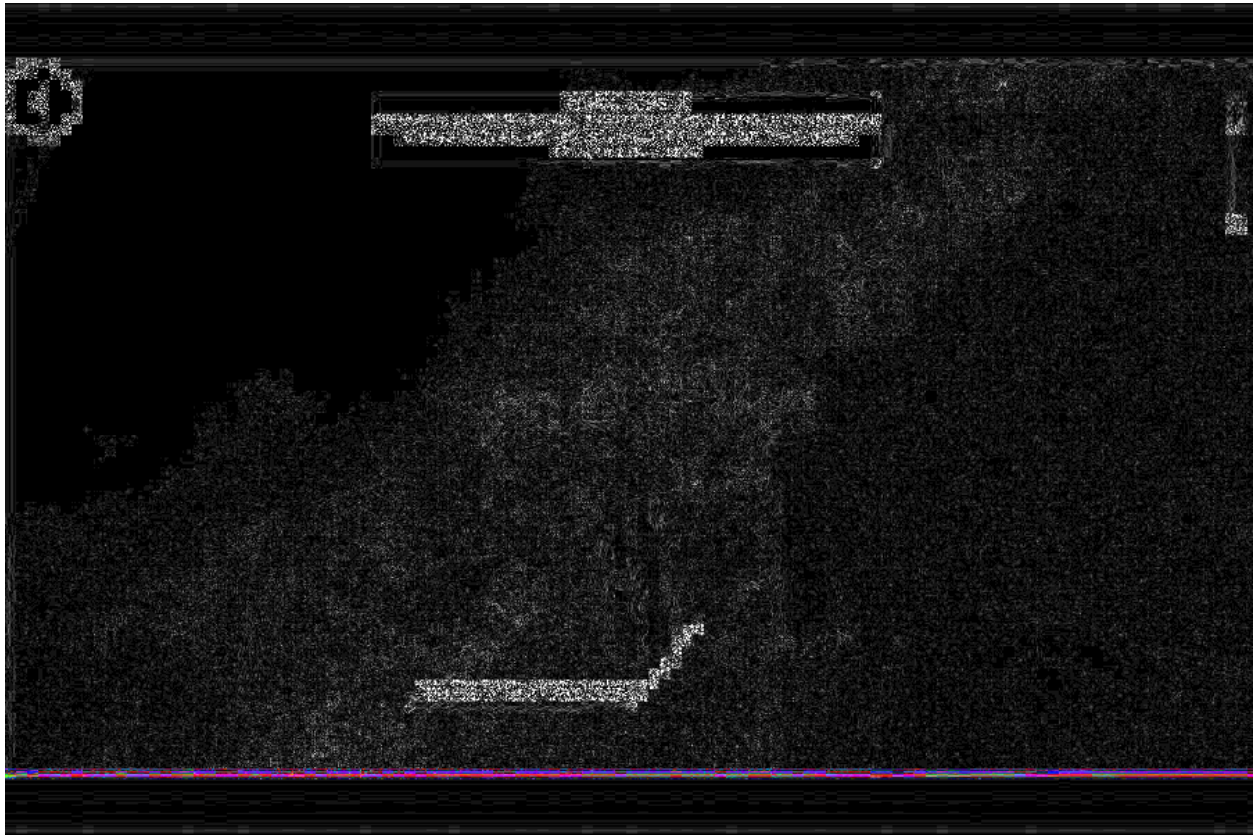
Анализ метаданных показывает, что Фото 4 было обработано в Adobe Photoshop CS5. После обработки изображение было сжато до разрешения 900x600 пикселей и сохранено в новом файле с качеством сжатия 75%.

---

<sup>22</sup> <http://fotoforensics.com/analysis.php?id=69e6e2335bfb39859e4f9177537a8cc06a31129d.171805>

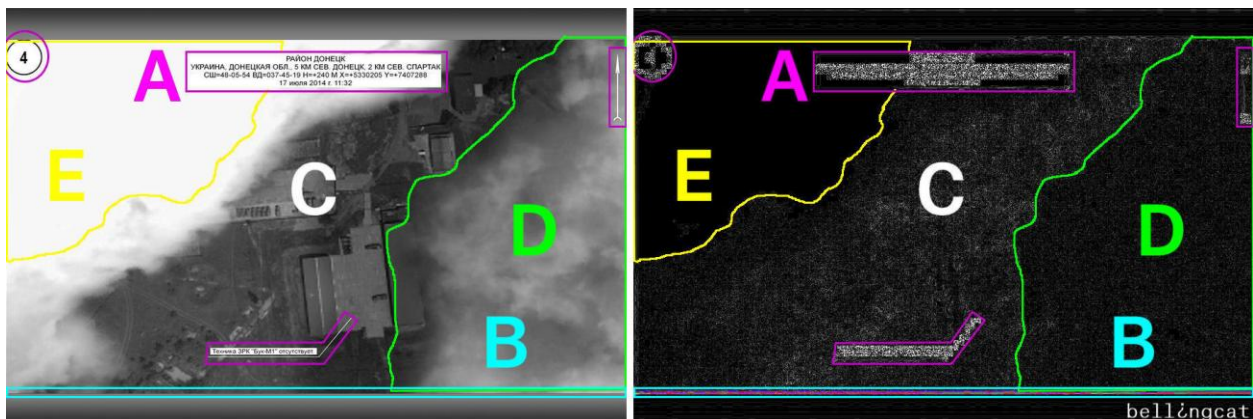
## Анализ уровня ошибок (ELA):

В этом разделе представлены результаты ELA, проведенного для Фото 4.



ELA, Фото 4<sup>23</sup>

В ходе ELA для Фото 4 выявлено пять областей с значительно отличающимся уровнем ошибок.



Пять областей со значительно отличающимся уровнем ошибок

<sup>23</sup> <http://fotoforensics.com/analysis.php?id=6ec70e5d81c2f491b2e66b6e23a79bcf45ac9042.82841&show=ela>

- Область А: Дополнительные элементы изображения и обозначения
- Область В: Окрашенная зона внизу изображения.
- Область С: Содержимое изображения: элементы ландшафта, здания и техника
- Область D: Облачность в правой части снимка
- Область E: Облачность в левой части снимка

Повышенный уровень ошибок в областях А и В можно объяснить добавленными элементами изображения и обозначениями. Окрашенная линия в зоне В указывает на то, что нижняя полоса изображения была скрыта. Темная часть в области E, возможно, вызвана увеличением яркости и контраста изображения, поскольку эта область выглядит передержанной. Повышенный уровень ошибок в этих зонах не вызывает подозрений.

Разницу уровня ошибок в зонах D и С нельзя объяснить содержанием снимка. Хотя разница уровня ошибок может быть вызвана размытостью изображения, облака в правой части снимка достаточно четкие, поэтому уровень ошибок в этой области не должен значительно отличаться от центральной части изображения.

Для сравнения ниже приводится снимок из Google Earth, где видно аналогичное облако, снятое в другом месте.



Сравнительное изображение из Google Earth и его уровень ошибок<sup>24</sup>

Из этого сравнительного изображения видно, что облачный покров, очень похожий на присутствующий на Фото 4, не вызывает значительного отличия уровня ошибок. Поэтому весьма вероятно, что облако на Фото 4 не является частью оригинального изображения и было добавлено позже.

<sup>24</sup> <http://fotoforensics.com/analysis.php?id=eaabdfd2530f7846bbe110453825589a77d89242.296729>



## Сравнительный анализ

Для определения даты Фото 4 следует сначала оценить Фото 3, которое МО РФ использует для сравнения с Фото 4 («А вот снимок этого же района, сделанный 17 июля»)

Согласно МО РФ, Фото 3 датируется 14 июля 2014 г., а на нем изображена военная часть А-1428.



Фото 3; источник: МО РФ<sup>25</sup>

Мы сравнили это изображение со спутниковыми снимками Google Earth, сделанными в разное время. На исторических изображениях видны значительные изменения растительности в верхнем левом углу. Мы поместили эту область как «В».

<sup>25</sup> [http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17\\_brief\\_04-900.jpg](http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17_brief_04-900.jpg)

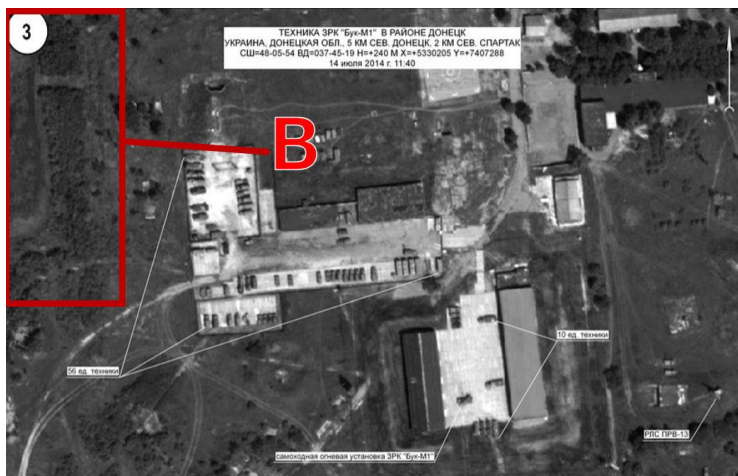


Фото 3 — растительность помечена буквой «В».

Сравнение области В с историческими спутниковыми снимками той же области позволяет нам разместить Фото 3 МО РФ в хронологии и определить его приблизительную дату.

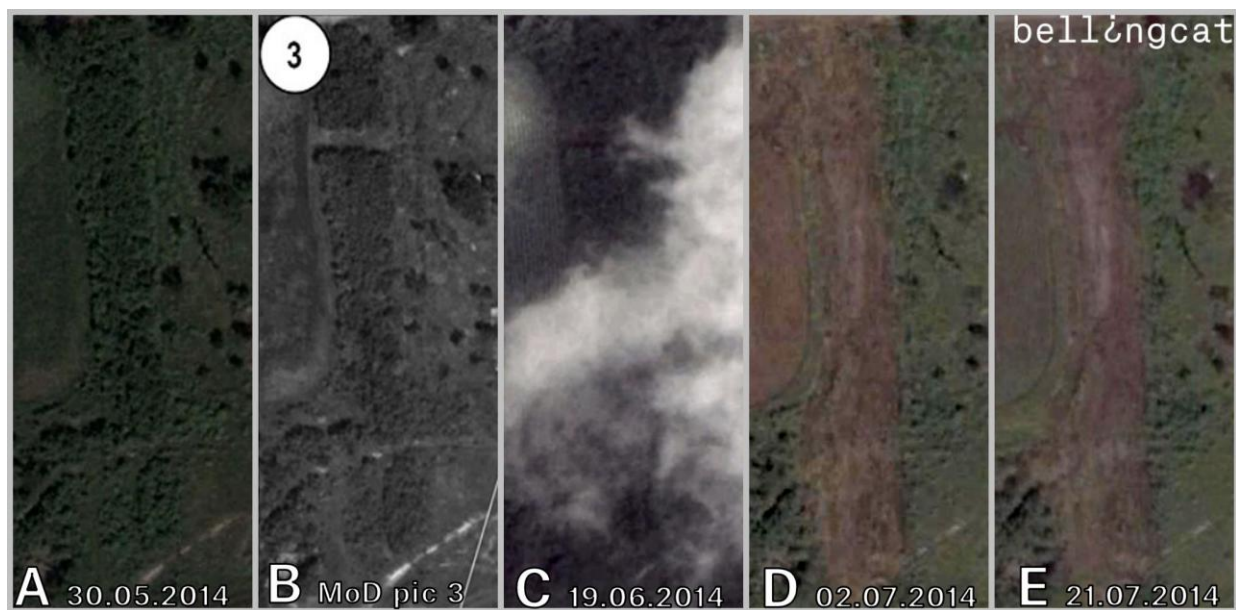
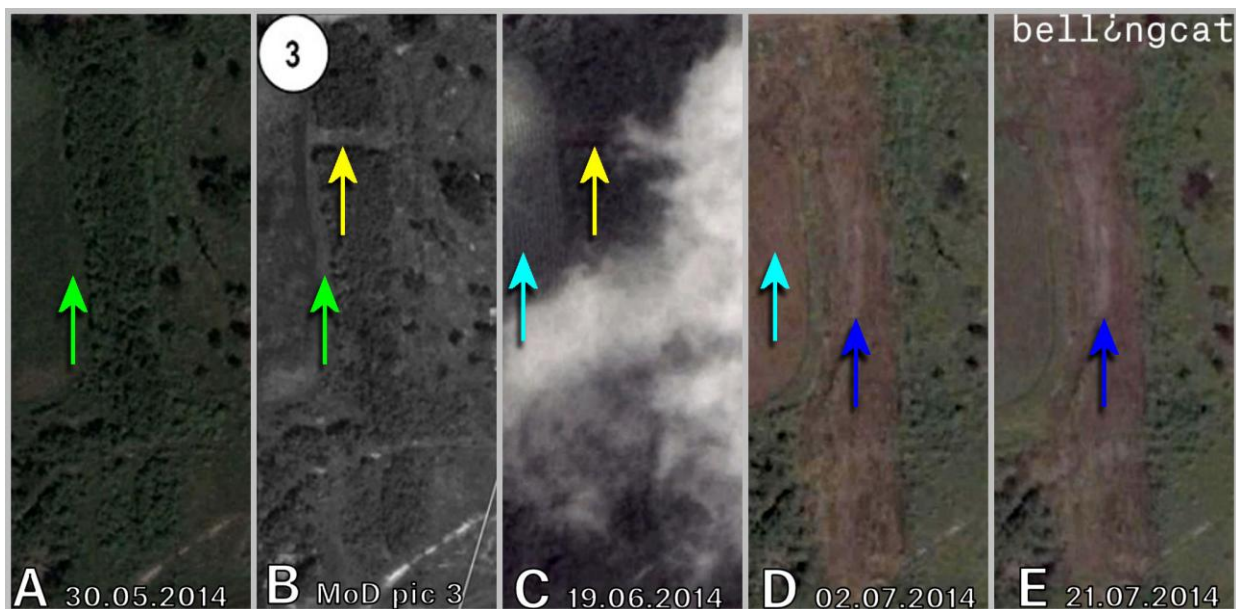


Рис. А-Е — Область В с Фото 3 и исторических снимков Google Earth

- Рисунок А: Область В — Спутниковое фото Google Earth от 30 мая 2014
- Рисунок В: Область В — Фото 3 МО РФ, датируемое 14 июля 2014
- Рисунок С: Область В — Спутниковое фото Google Earth от 19 июня 2014
- Рисунок D: Область В — Спутниковое фото Google Earth от 2 июля 2014
- Рисунок Е: Область В — Спутниковое фото Google Earth от 21 июля 2014



Рисунки А-Е — Видимые отличия области В от Фото 3 отмечены стрелками

Элементы ландшафта слева от растительности на рисунке В соответствуют таковым на рисунке А (зеленые стрелки). Просека в центре на рисунке В соответствует просеке на рисунке С (желтые стрелки). Однако на рисунке С на поле в левой части изображения наблюдаются вертикальные линии, отсутствующие на рисунке В (голубые стрелки). На рисунках D и E видны другие значительные изменения элементов ландшафта, также отсутствующие на рисунке В (синие стрелки).

Следовательно, можно с уверенностью датировать Фото 3 периодом от 30 мая 2014 года по 19 июня 2014 года.

Датируя Фото 3, обратимся к Фото 4, которое, по заявлению МО РФ, было снято через три дня после Фото 3, 17 июля 2014 г. Проведя анализ, аналогичный Фото 3, мы сравнили Фото 4 с несколькими историческими спутниковыми снимками Google Earth, чтобы установить его примерную датировку.

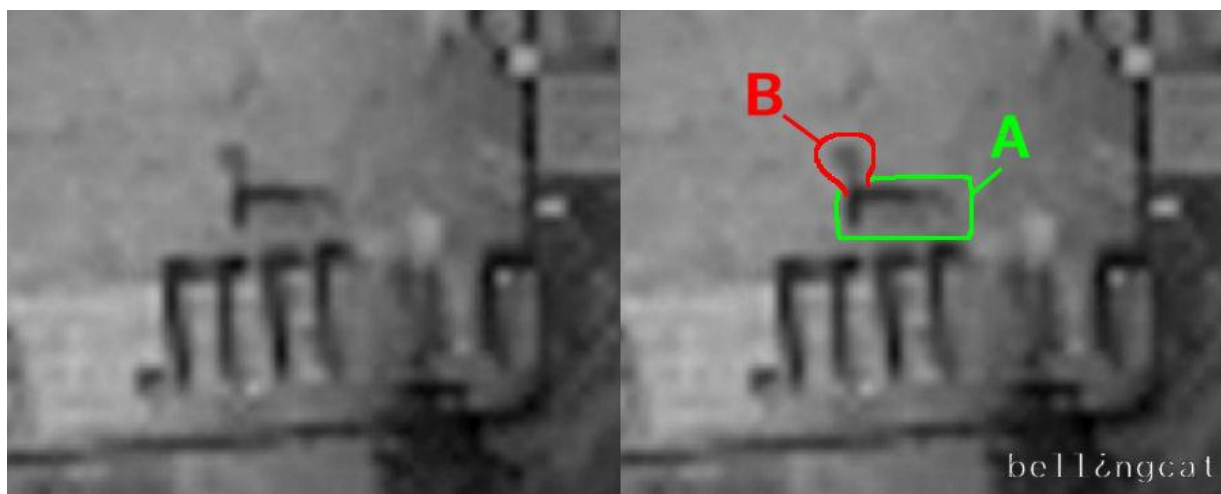
По сравнению с историческими спутниковыми снимками на Фото 4 наблюдается разительное отличие в центре снимка, который мы поместили как «Область А».





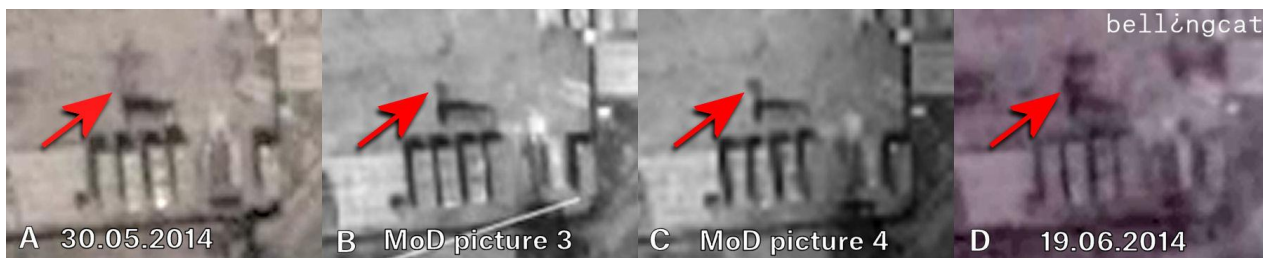
Фото 4. Буквой А отмечена исследуемая область.

В этой области видно несколько военных машин, включая машину, стоящую перпендикулярно к четырем другим.



Деталь Фото 4 МО РФ: стоящая перпендикулярно машина (А), из которой вытекает жидкость (В).

По-видимому, из стоящей перпендикулярно машины вытекает некая жидкость (вероятно, масло). Как известно, вытекающая жидкость собирается в лужи, которые увеличиваются по мере вытекания. Этот факт позволяет установить хронологию спутниковых снимков.



Рисунки А–D — Фото 3 и Фото 4 с сайта МО РФ в сравнении со спутниковыми снимками Google Earth.

- Рисунок А: Область А — Спутниковое фото Google Earth от 30 мая 2014
- Рисунок В: Область А — Фото 3 МО РФ, датируемое 14 июля 2014
- Рисунок С: Область А — Фото 4 МО РФ, датируемое 17 июля 2014
- Рисунок D: Область А — Спутниковое фото Google Earth от 19 июня 2014

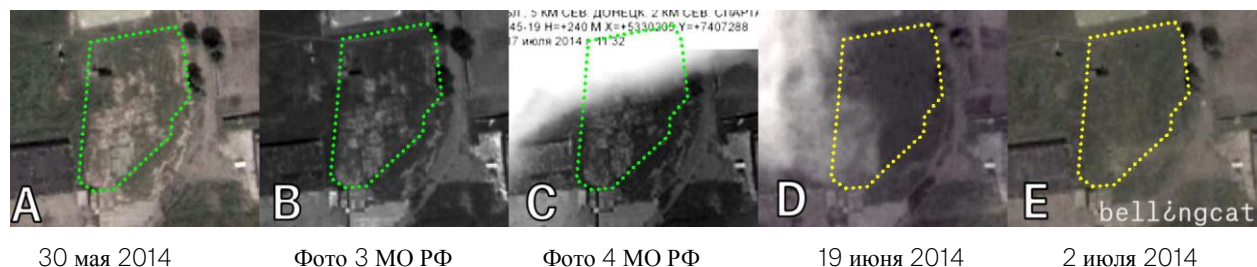
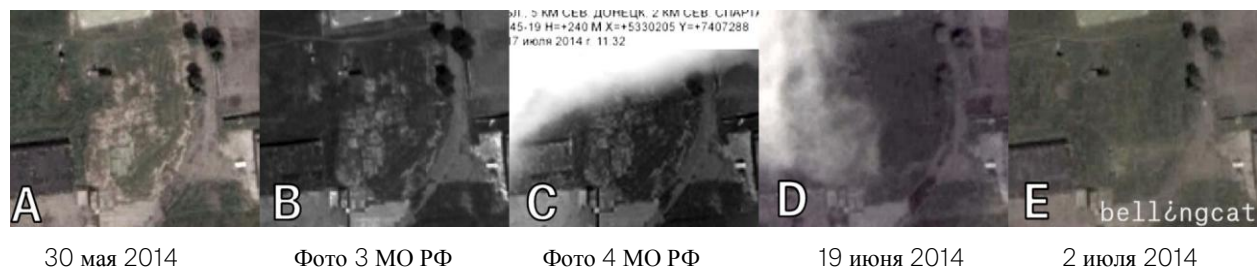
На каждом из рисунков красной стрелкой отмечено положение лужи жидкости, вытекающей из машины. На рисунке А видна сама машина, но вытекающая жидкость не видна. На рисунках В и С рядом с машиной видна вытекающая жидкость, причем лужа на Рисунке С значительно больше. На рисунке D мы видим, что лужа стала еще больше.

Еще одно значительное изменение наблюдается в области С на Фото 4:



Фото 4. Буквой С отмечена исследуемая область.

Обратите внимание на изменения растительности в области С:



- Рисунок А: Область С — Спутниковое фото Google Earth от 30 мая 2014
- Рисунок В: Область С — Фото 3 МО РФ, датируемое 14 июля 2014
- Рисунок С: Область С — Фото 4 МО РФ, датируемое 17 июля 2014
- Рисунок D: Область С — Спутниковое фото Google Earth от 19 июня 2014
- Рисунок E: Область С — Спутниковое фото Google Earth от 2 июля 2014

На рисунках А, В и С в исследуемой области хорошо видны характерные элементы ландшафта (зеленый контур). На рисунках D и E эти элементы ландшафта (желтый контур) уже не видны. К этому времени земля равномерно покрылась растительностью.

Следовательно, можно однозначно утверждать, что Фото 4 МО РФ снято по меньшей мере за день до спутникового снимка от 19 июня 2014 года. Между съемкой Фото 3 и Фото 4 также должен был пройти по меньшей мере один день, поскольку лужа в области А значительно увеличилась.

С учетом вышесказанного ясно, что Фото 3 было снято в промежутке от 31 мая 2014 года до 17 июня 2014 года, а Фото 4 — в промежутке от 1 июня 2014 года до 18 июня 2014 года.

## Итог анализа Фото 4

На основе анализа источников исключена возможность редактирования сторонними лицами.

Анализ, проведенный командой Bellingcat, показал, что Фото 4 подверглось редактированию в программе Adobe Photoshop CS5. Вероятно, что в левой и в правой части рисунка были добавлены облака, скрывшие детали, которые можно было бы использовать для сравнения с историческими снимками.

Сравнение содержания Фото 4 с историческими спутниковыми снимками Google Earth убедительно демонстрирует, что Фото 4 было снято в промежутке времени с 1 июня 2014 до 18 июня 2014.

## Анализ Фото 5 МО РФ

На Фото 5, опубликованном МО РФ, видна область шириной 800 м и высотой 540 м к югу от деревни Зарощенское на востоке Украины.<sup>26</sup> МО РФ датирует спутниковое изображение 17-м июля 2014 года, 11:32 (без указания часового пояса).



Фото 5; источник: МО РФ<sup>27</sup>

### Анализ источника:

Фото 5, как и Фото 4, было показано в ходе презентации на пресс-конференции, проведенной МО РФ 21 июля 2014 года; оно было опубликовано в тот же день на сайте МО РФ. Источник изучаемого Фото 5<sup>28</sup> — официальный сайт МО РФ, что исключает возможность редактирования сторонними лицами.

<sup>26</sup> <http://wikimapia.org/#lang=de&lat=47.982953&lon=38.452272&z=18&m=b>

<sup>27</sup> [http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17\\_brief\\_06-900.jpg](http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17_brief_06-900.jpg)

<sup>28</sup> [http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17\\_brief\\_05-900.jpg](http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17_brief_05-900.jpg)

## Анализ метаданных:

Следующая информация содержится в метаданных, извлеченных из Фото 5.

Timestamp: 2014-07-21 16:29:04 GMT [т.е. время загрузки на сервер]<sup>29</sup>

File	
File Type	JPEG
MIME Type	image/jpeg
Exif Byte Order	Little-endian (Intel, II)
Image Width	900
Image Height	600
Encoding Process	Baseline DCT, Huffman coding
Bits Per Sample	8
Color Components	3
Y Cb Cr Sub Sampling	YCbCr4:4:4 (1 1)
Adobe Save-for-Web (Ducky)	
Quality	75%
XMP	
XMP Toolkit	Adobe XMP Core 5.0-c060 61.134777, 2010/02/12-17:32:00
Creator Tool	Adobe Photoshop CS5 Windows
Instance ID xmp.iid:	98C4BADF10F011E480A586B21D0B9AC8
Document ID xmp.did:	98C4BAE010F011E480A586B21D0B9AC8
Derived From Instance ID xmp.iid:	98C4BADD10F011E480A586B21D0B9AC8
Derived From Document ID xmp.did:	98C4BADE10F011E480A586B21D0B9AC8
APP14	
DCT Encode Version	100
APP14 Flags 0	[14], Encoded with Blend=1 downsampling
APP14 Flags 1	(none)
Color Transform	YCbCr
Composite	
Image Size	900x600
Megapixels	0.540

Анализ метаданных показывает, что Фото 5 было обработано в Adobe Photoshop CS5. После обработки изображение было сжато до разрешения 900x600 пикселей и сохранено в новом файле с качеством сжатия 75%.

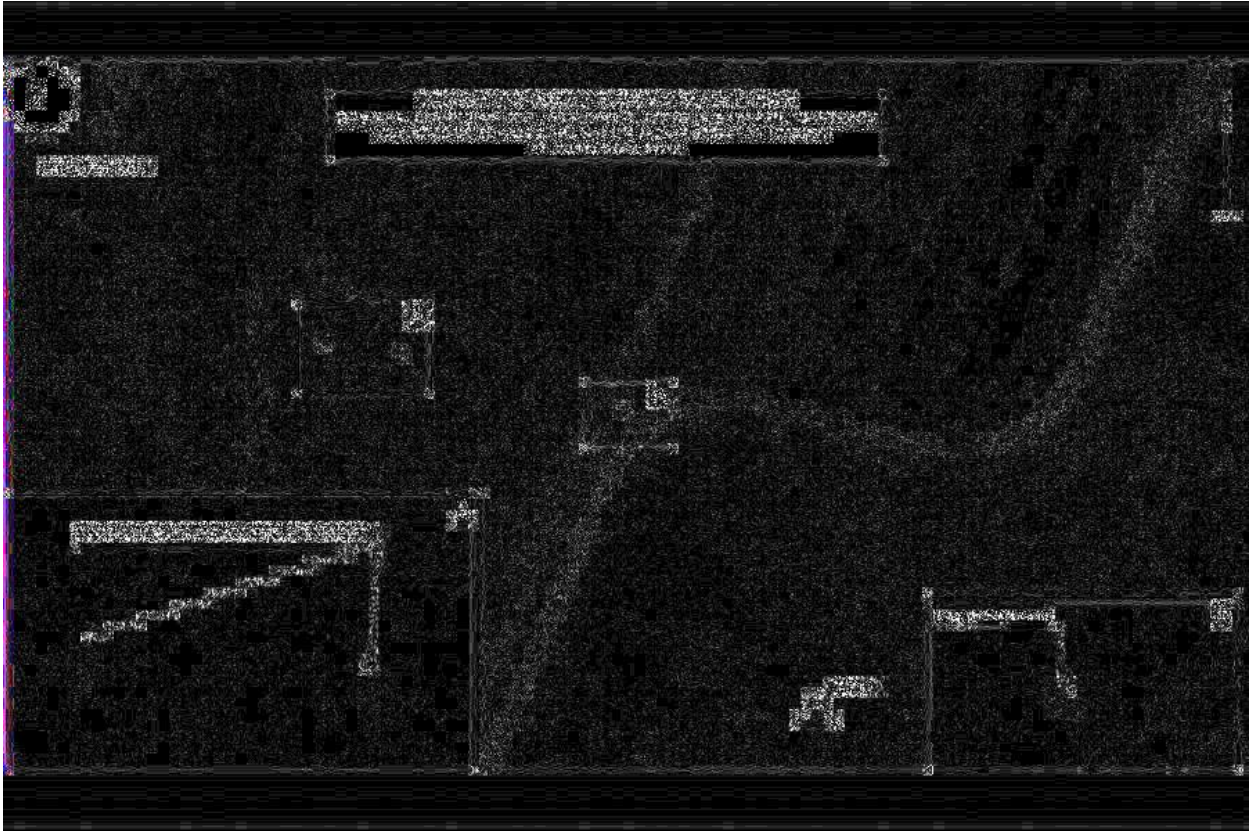
---

<sup>29</sup> <http://fotoforensics.com/analysis.php?id=2b8c6756d5fd31c161f7568d4dc4f361196eff77.88694&show=digest>



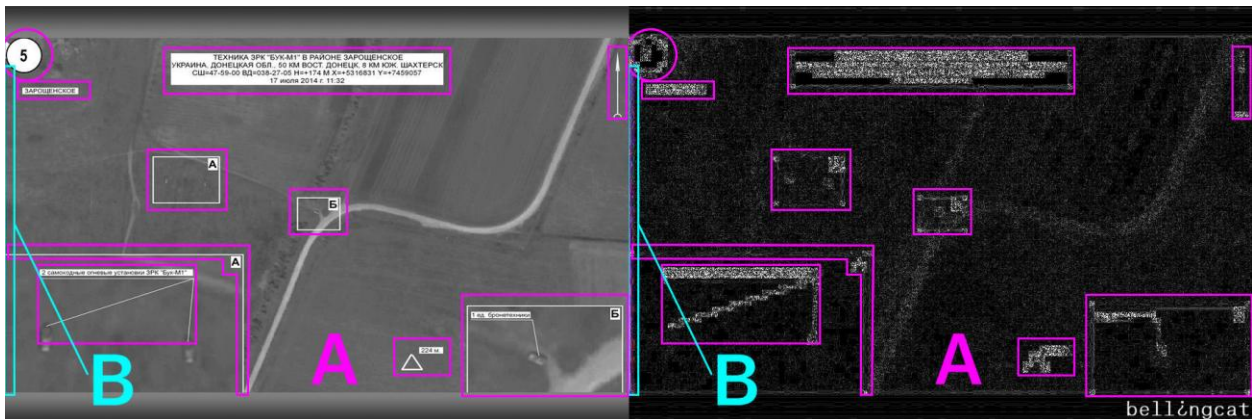
## Анализ уровня ошибок (ELA):

В этом разделе представлены результаты ELA, проведенного для Фото 5.



ELA, Фото 5<sup>30</sup>

В ходе ELA для Фото 5 выявлено пять областей с значительно отличающимся уровнем ошибок.



Области А и В с отличающимся уровнем ошибок.

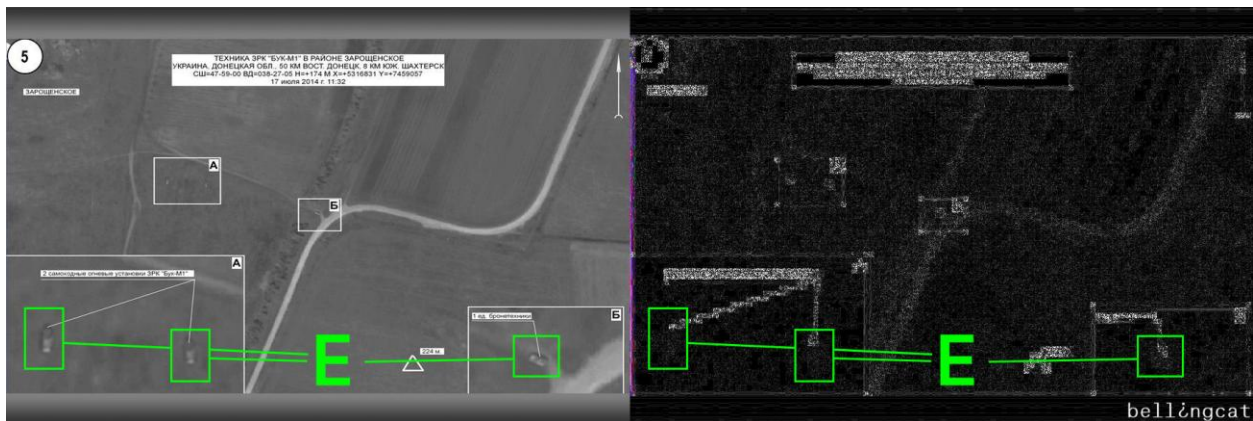
<sup>30</sup> <http://fotoforensics.com/analysis.php?id=2b8c6756d5fd31c161f7568d4dc4f361196eff77.88694>



Область С с отличающимся уровнем ошибок.



Область D с отличающимся уровнем ошибок.



Область E с отличающимся уровнем ошибок.

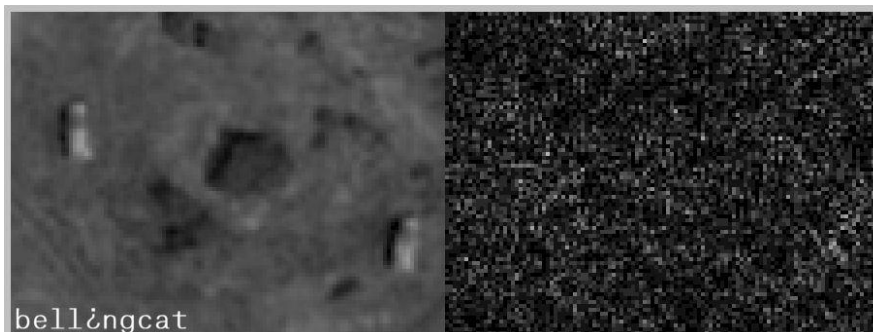
- Область A: Уровень ошибок дополнительных элементов и обозначений
- Область B: Окрашенная линия слева
- Область C: Содержимое изображения: элементы ландшафта и техника
- Область D: Увеличенные детали изображения
- Область E: Техника на изображении



Уровень ошибок в областях А и В можно объяснить добавленными элементами изображения и обозначениями. Окрашенная линия в зоне В указывает на то, что левая часть изображения была обрезана.

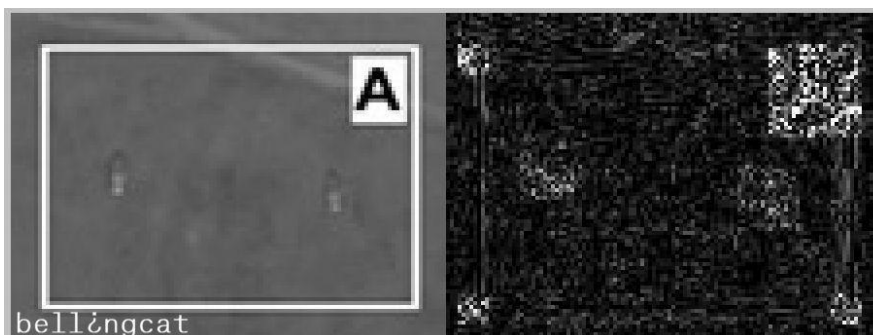
ELA показывает, что элементы ландшафта в области С имеют гораздо меньший уровень ошибок, чем три военные машины. Как указано в нашем анализе Фото 3 и 4, если фото не было отредактировано, все изображение должно иметь примерно тот же уровень ошибок.

Для примера рассмотрим ниже уровень ошибок на элементе Фото 2 МО РФ<sup>31</sup>, на котором изображена военная техника.



ELA части Фото 2<sup>32</sup>

Напротив, в области С Фото 5 наблюдается значительно меньший уровень ошибок, чем в квадрате вокруг военной техники.



ELA части области С на Фото 5

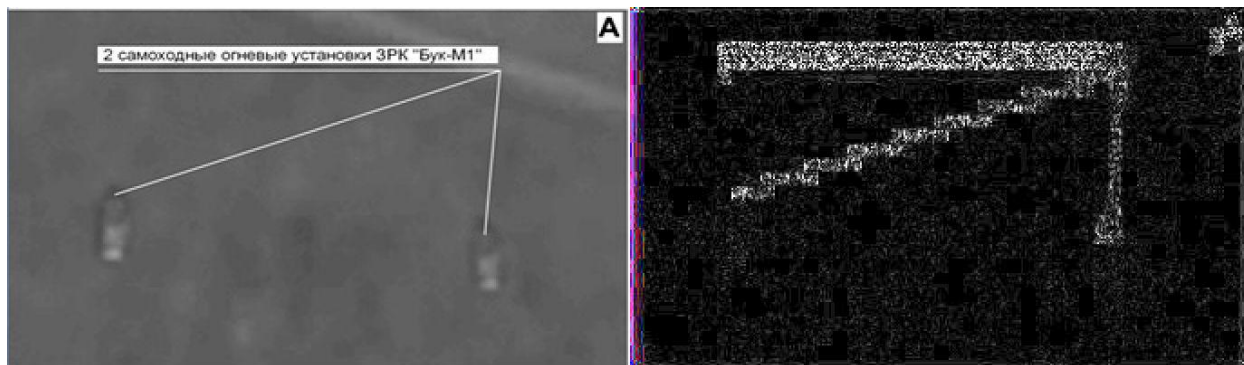
Итак, с высокой степенью уверенности можно утверждать, что содержимое изображения в области С было отредактировано цифровым методом.

Еще одно разительное отличие уровня ошибок наблюдается при увеличении деталей изображения (область D).

---

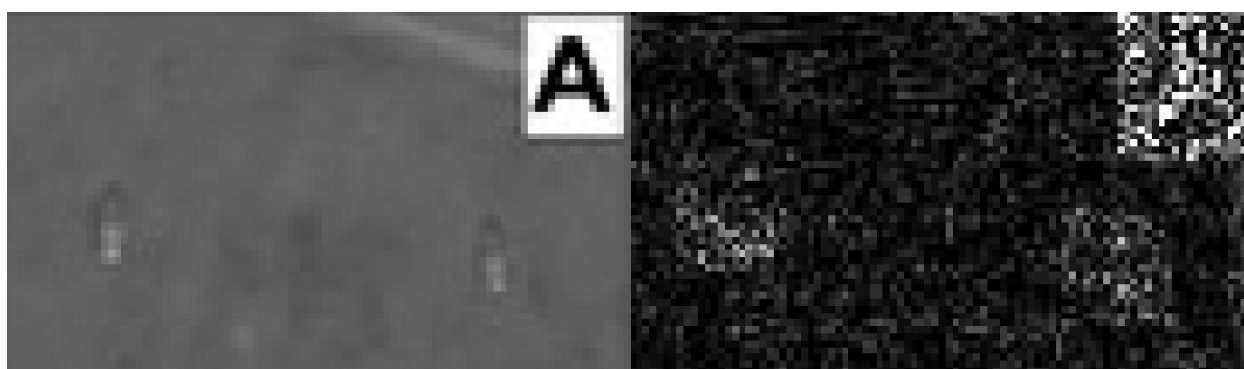
<sup>31</sup> [http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17\\_brief\\_03-900.jpg](http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17_brief_03-900.jpg)

<sup>32</sup> <http://fotoforensics.com/analysis.php?id=e107d94eba4b9cd7a07bd61c87b5f2a6efaeb9ac.125856&show=ela>



ELA области D на Фото 5

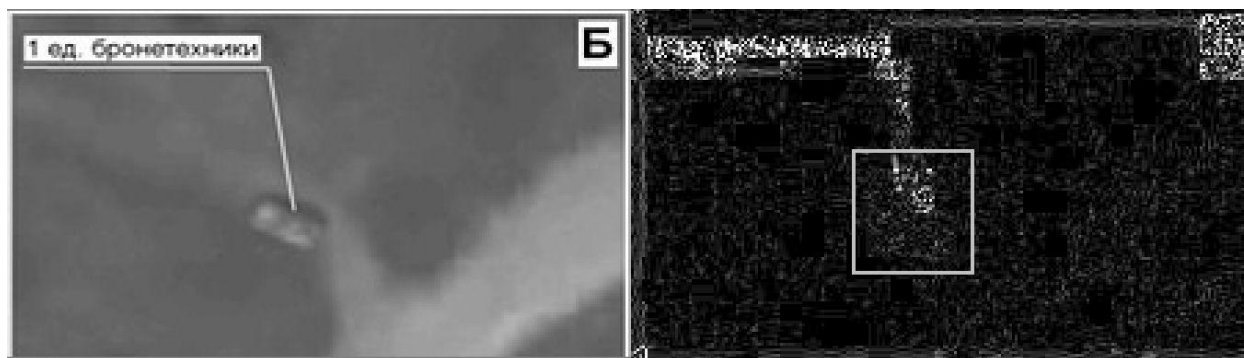
Разница уровня ошибок становится очевиднее при увеличении исследуемой области.



ELA увеличенной области на Фото 5

Теперь отчетливо видно повышенный уровень ошибок вокруг военной техники. Без сомнения, область D подверглась цифровому редактированию.

Увеличенные изображения военной техники в области E также характеризуются радикальным отличием уровня ошибок от окружающих элементов ландшафта, как видно на этом увеличенном изображении.



ELA увеличенной области E на Фото 5

В квадрате вокруг военной машины отчетливо виден увеличенный уровень ошибок. Следовательно весьма вероятно, что содержимое изображения в области E подверглось цифровому редактированию.

## Сравнительный анализ

Согласно МО РФ, Фото 5 датируется 17 июля 2014 г.

„На снимке 5 видно, что утром этого же дня в районе населенного пункта Зарощинское, что в 50 км восточнее Донецка и в 8 км южнее Шахтерска обнаружена батарея «Бук». Возникает вопрос, почему батарея оказалась в этом районе, вблизи территории контролируемой ополченцами, и непосредственно перед трагедией?“<sup>33</sup>

Поэтому установление точной датировки Фото 5 крайне важно для проверки достоверности заявления МО РФ.

Для определения даты Фото 5 следует сначала оценить Фото 6, которое МО РФ использует для сравнения с Фото 5. По заявлению МО РФ, Фото 6 снято 18 июля 2014 года, днем позже Фото 5:

„Съемки этого района, произведенные 18 июля в этом же районе (снимок 6) показали, что батарея оставила занимаемую ранее позицию.“<sup>34</sup>

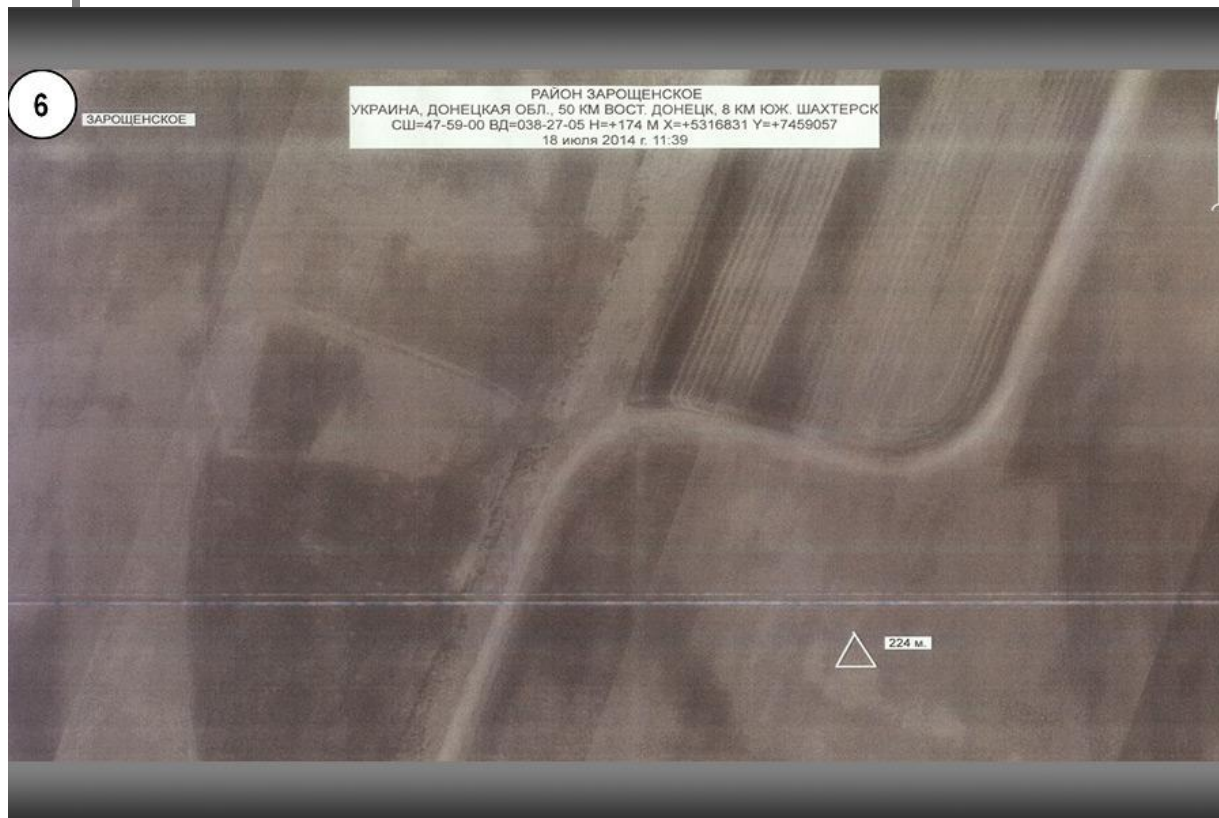


Фото 6; источник: МО РФ<sup>35</sup>

33

[https://web.archive.org/web/20140721191232/http://function.mil.ru/news\\_page/country/more.htm?id=11970654@egNews](https://web.archive.org/web/20140721191232/http://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=11970654@egNews)

34

[https://web.archive.org/web/20140721191232/http://function.mil.ru/news\\_page/country/more.htm?id=11970654@egNews](https://web.archive.org/web/20140721191232/http://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=11970654@egNews)

При тщательном рассмотрении Фото 5 и 6 видны существенные отличия элементов ландшафта в этих двух областях, которые мы поместили буквами А и В.

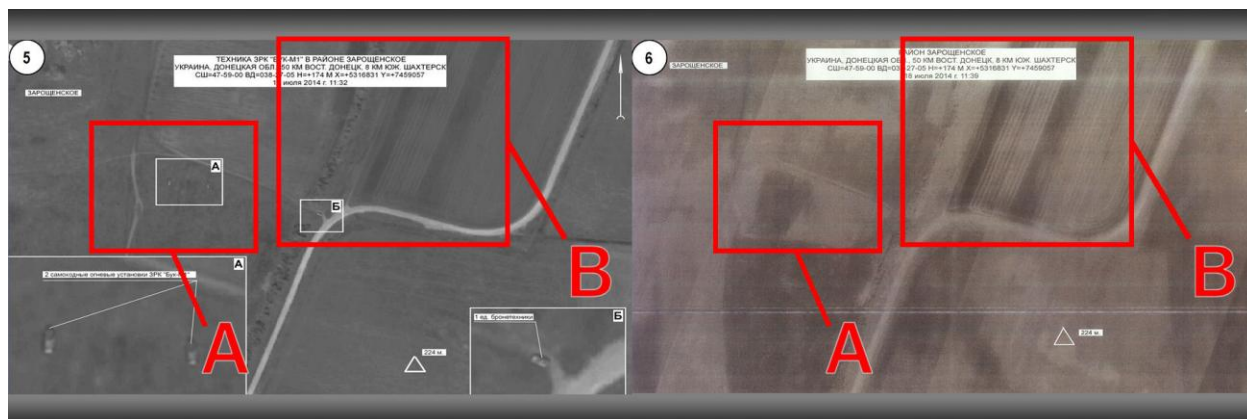


Фото 5 и 6 — буквами А и В помечены отличающиеся элементы ландшафта.

Мы увеличили контрастность областей А и В, чтобы отличия было лучше видно:



Область А, Фото 5

Область А, Фото 6

Область В, Фото 5

Область В, Фото 6

Область А — зона, где присутствуют машины, которые МО РФ определило как украинские ракетные установки «Бук». Элементы ландшафта в этой области существенно отличаются от той же области на Фото 6.

В области В на Фото 5 видна очень темная область поля. Напротив, на Фото 6 эта область гораздо светлее, чем окружающие элемента ландшафта.

Сравнение областей А и В на фото 5 и 6 с историческими спутниковыми снимками той же области позволяет нам разместить Фото 5 и 6 в хронологии и определить их приблизительную датировку.

<sup>35</sup> [http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17\\_brief\\_07-900.jpg](http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17_brief_07-900.jpg)



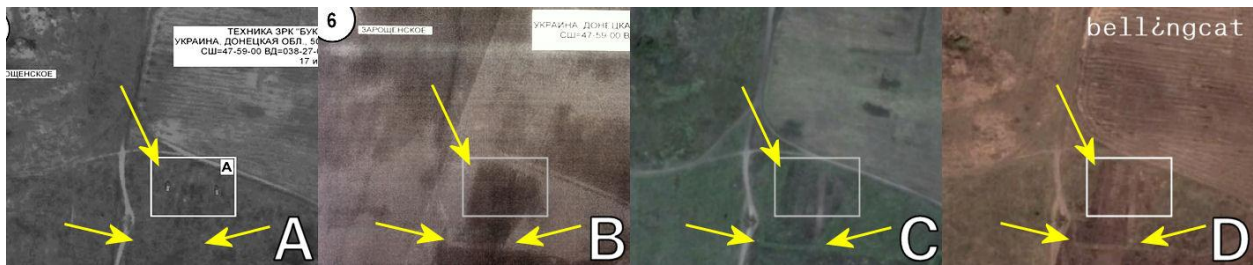


Фото 5 МО РФ

Фото 6 МО РФ

16 июня 2014

13 сентября 2014

- Рисунок А: Область А — Фото 5 МО РФ, датируемое 17 июля 2014
- Рисунок В: Область А — Фото 6 МО РФ, датируемое 18 июля 2014
- Рисунок С: Область А — Спутниковое фото Google Earth от 16 июля 2014
- Рисунок D: Область А — Спутниковое фото Google Earth от 13 сентября 2014

На спутниковых снимках Google Earth от 16 июля 2014 и от 13 сентября 2014 видны сезонные изменения растительности. Однако элементы ландшафта остаются практически неизменными.

На Фото 6 МО РФ видны те же элементы ландшафта, что на этих двух изображениях Google Earth, тогда как на Фото 5 ясно видно отличие элементов ландшафта. Это подтверждает, что Фото 5 было снято до Фото 6 и до спутниковых снимков Google Earth, снятых 16 июля и 13 сентября.

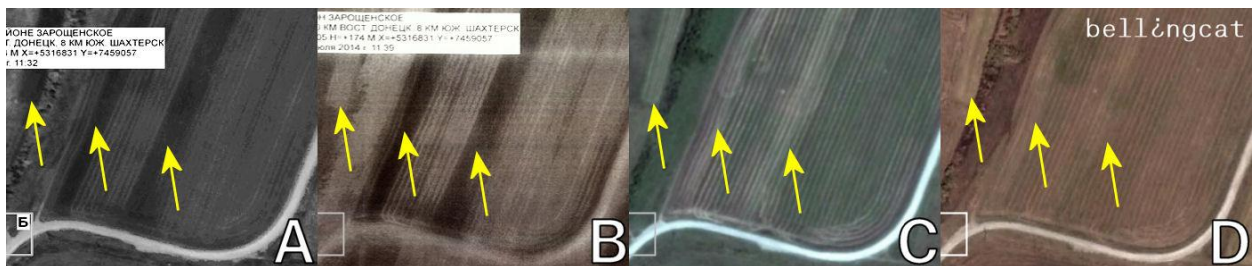


Фото 5 МО РФ

Фото 6 МО РФ

16 июня 2014

13 сентября 2014

- Рисунок А: Область В — Фото 5 МО РФ, датируемое 17 июля 2014
- Рисунок В: Область В — Фото 6 МО РФ, датируемое 18 июля 2014
- Рисунок С: Область В — Спутниковое фото Google Earth от 16 июля 2014
- Рисунок D: Область В — Спутниковое фото Google Earth от 13 сентября 2014

При сравнении области В с фото Google Earth видны подозрительные отличия элементов ландшафта. На Фото 5 (Рис. А) мы отметили темные области желтыми стрелками.

На Фото 6 (Рис. В) видно, что область, отмеченная крайней слева стрелкой, уже гораздо светлее, тогда как области посередине и справа до сих пор темные. На спутниковых снимках Google Earth от 16 июля 2014 (Рис. С) и от 13 сентября 2014 (Рис. D) все три области представляют собой светлые элементы ландшафта.

Следовательно, Фото 6 определенно было снято не позднее 15 июля 2014, а Фото 5 — не позднее 14 июля 2014. Датировку МО РФ для Фото 5 (17 июля 2014) и Фото 6 (18 июля 2014) следует считать неверной, поскольку фотографии явно были сняты раньше.

## Итог анализа Фото 5

На основе анализа источников исключена возможность редактирования сторонними лицами.

Анализ, проведенный командой Bellingcat, показал, что Фото 5 подверглось редактированию в программе Adobe Photoshop CS5. С высокой долей вероятности можно утверждать, что несколько областей оригинального спутникового снимка подверглись цифровому редактированию.

Сравнение Фото 5 с историческими спутниковыми снимками из Google Earth убедительно доказывает, что Фото 5 было снято до 15 июля 2014.

## Анализ Фото 5 МО РФ в высоком разрешении

«Фото 5-analytics» более высокого разрешения, опубликованное МО РФ 1 августа, — измененный вариант оригинального Фото 5. На нем изображена область примерно 830 м шириной и 600 м высотой к югу от деревни Зарощенское на востоке Украины. 36 МО РФ датирует фото 17-м июля 2014 г., 11:32. В отличие от оригинального Фото 5, в этой версии видна Большая область и цифра 4 в верхнем левом углу.

Предположительно это более ранняя версия Фото 5.



Фото 5 в более высоком разрешении. Источник: МО РФ<sup>37</sup>

### Анализ источника:

Фото 5 в высоком разрешении опубликовано 1 августа 2014 года на сайте МО РФ. Источник изучаемого Фото 5 в высоком разрешении<sup>38</sup> — официальный сайт МО РФ, что исключает возможность редактирования сторонними лицами.

<sup>36</sup> <http://wikimapia.org/#lang=de&lat=47.982953&lon=38.452272&z=18&m=b>

<sup>37</sup> [http://mil.ru/files/morf/2014-08-01\\_analytics\\_06.jpg](http://mil.ru/files/morf/2014-08-01_analytics_06.jpg)

<sup>38</sup> [http://mil.ru/files/morf/2014-08-01\\_analytics\\_06.jpg](http://mil.ru/files/morf/2014-08-01_analytics_06.jpg)

## Анализ метаданных:

Следующая информация содержится в метаданных, извлеченных из Фото 5 в высоком разрешении.

```
Timestamp: 2014-08-01 8:48:09 GMT [т.е. время загрузки на сервер]39
File
File Type    JPEG
MIME Type    image/jpeg
Image Width  1428
Image Height 876
Encoding Process  Baseline DCT, Huffman coding
Bits Per Sample  8
Color Components 3
Y Cb Cr Sub Sampling  YCbCr4:2:0 (2 2)

JFIF
JFIF Version 1.01
Resolution Unit  inches
X Resolution  220
Y Resolution  220

Composite
Image Size    1428x876
Megapixels    1.3

JPEG last saved at 95% quality (JPEG Standard)
```

Проведенный выше анализ не выявил информации о ПО для редактирования фотографий. Фото сохранено в разрешении 1428x876 пикселей в качестве сжатия 95%.

Публикация официальным государственным органом фотографии без метаданных о времени съятия и создателе фотографии — необычное явление.

---

<sup>39</sup> <http://fotoforensics.com/analysis.php?id=9c6a68976a91efe422070b61931ef74d63082930.224441&show=digest>



## Анализ уровня ошибок (ELA):

В этом разделе представлены результаты ELA, проведенного для Фото 5 в высоком разрешении.



ELA, Фото 5 в высоком разрешении<sup>40</sup>

При непосредственном сравнении уровня ошибок Фото 5 и Фото 5 в высоком разрешении наблюдается явное снижение уровня ошибок в Фото 5 в высоком разрешении.

На оригинальном или основном изображении уровень ошибок всегда выше. При сохранении изображения в формате JPEG уровень ошибок снижается. При новом сохранении в формате JPEG уровень ошибок снижается еще сильнее. Карта уровня ошибок становится темнее с каждым сохранением.

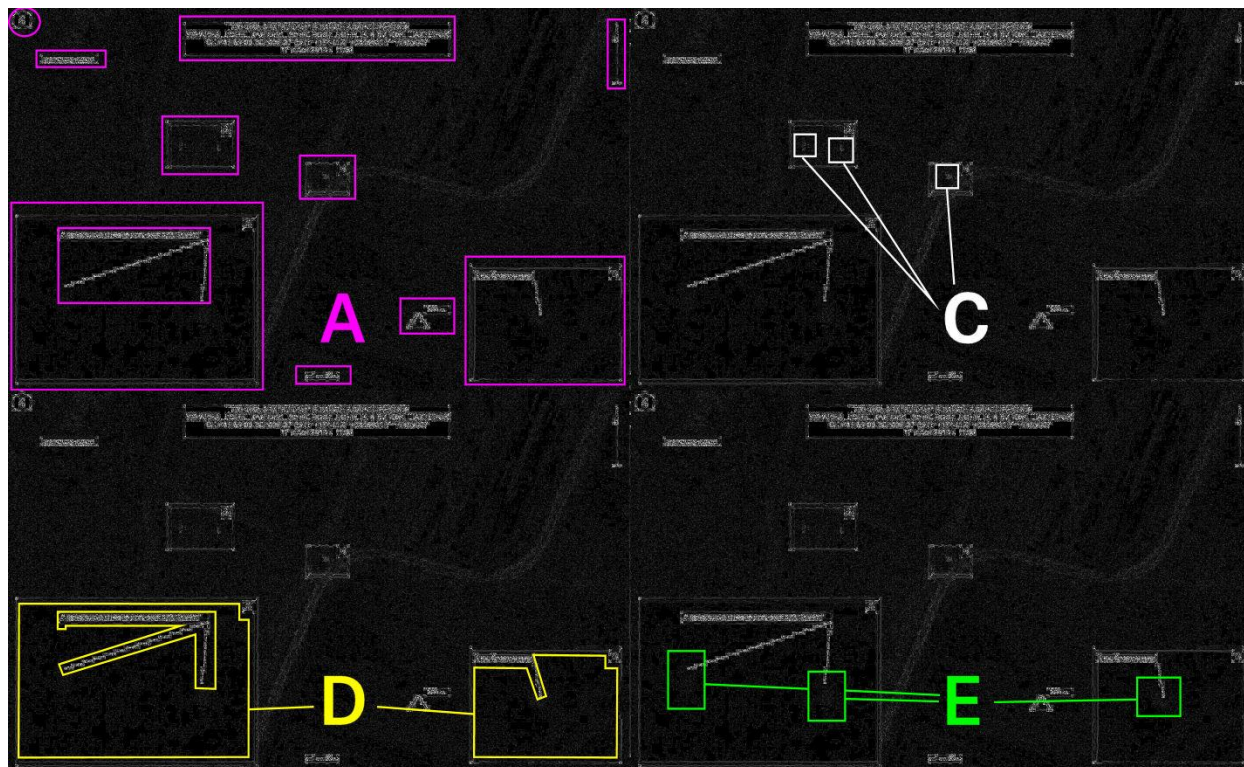
Исходя из этого, можно заключить, что Фото 5 в высоком разрешении является сохраненной версией не оригинального изображения, а скорее другой сохраненной версии оригинального изображения.

Тем не менее, на ELA также наблюдается сниженный средний уровень ошибок и более высокое качество изображения в тех же областях с существенно отличающимся уровнем ошибок, что и ранее проанализированное Фото 5. Заметьте, что окрашенная полоса в левой части Фото 5 в этой версии отсутствует, что означает, что Фото 5 в высоком разрешении не было обрезано слева.

---

<sup>40</sup> <http://fotoforensics.com/analysis.php?id=2b8c6756d5fd31c161f7568d4dc4f361196eff77.88694>

Следовательно, цифровое редактирование, присутствующее на фото, было проведено еще до создания этой версии.



Области А и В с отличающимся уровнем ошибок.

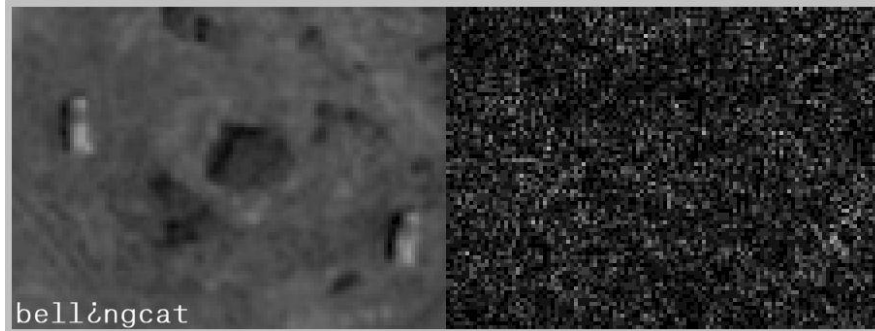
- Область А: Уровень ошибок дополнительных элементов и обозначений
- Область С: Содержимое изображения: элементы ландшафта и техника
- Область D: Увеличенные детали изображения
- Область E: Техника на изображении

Уровень ошибок в области А можно объяснить добавленными элементами изображения и обозначениями.

ELA показывает, что элементы ландшафта в области С имеют гораздо меньший уровень ошибок, чем три военные машины. Как указано в нашем анализе Фото 3 и 4, если фото не было отредактировано, все изображение должно иметь примерно тот же уровень ошибок. И вновь рассмотрим ниже уровень ошибок на элементе Фото 2 МО РФ41, на котором изображена военная техника.

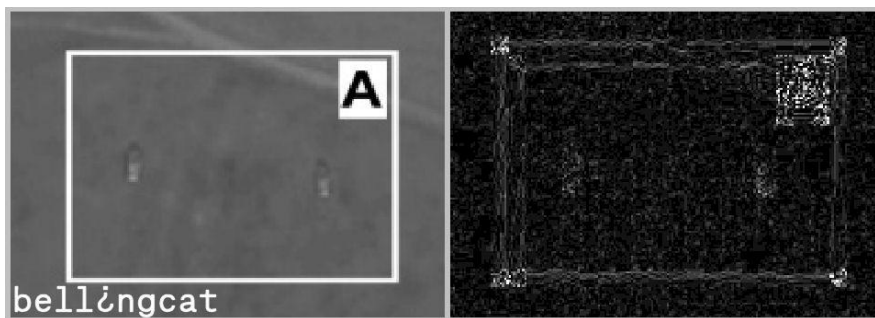
<sup>41</sup> [http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17\\_brief\\_03-900.jpg](http://stat.multimedia.mil.ru/images/military/military/photo/mh17_brief_03-900.jpg)





ELA части Фото 2<sup>42</sup>

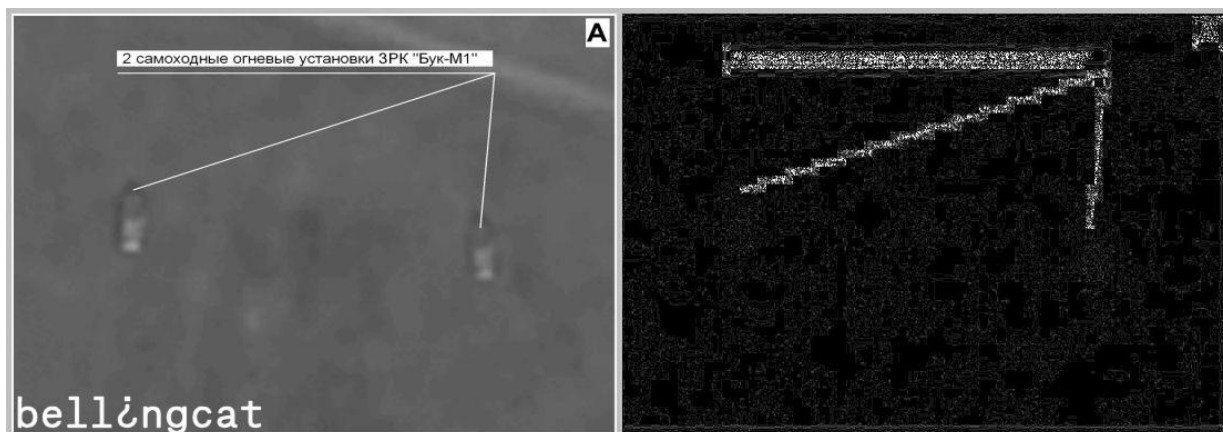
Напротив, в области С Фото 5 наблюдается значительно меньший уровень ошибок, чем в области вокруг военной техники.



ELA части области С на Фото 5

Итак, с высокой степенью уверенности можно утверждать, что содержимое изображения в области С было отредактировано цифровым методом.

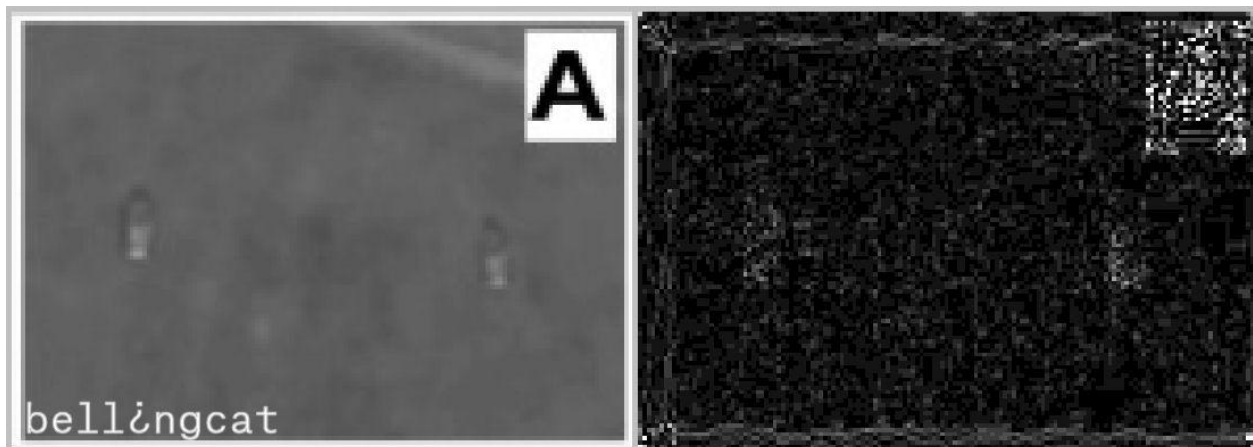
Как и на Фото 5, еще одно разительное отличие уровня ошибок наблюдается при увеличении деталей изображения (область D).



ELA области D на Фото 5

<sup>42</sup> <http://fotoforensics.com/analysis.php?id=e107d94eba4b9cd7a07bd61c87b5f2a6efae9ac.125856&show=ela>

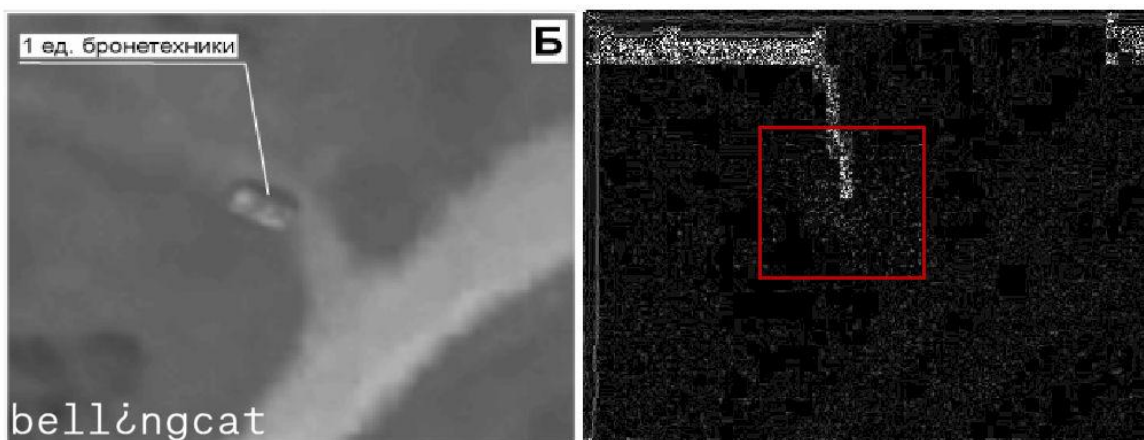
Разница уровня ошибок становится очевиднее при увеличении исследованной ранее области А.



ELA увеличенной области на Фото 5 в высоком разрешении

Теперь отчетливо видно повышенный уровень ошибок вокруг военной техники. Без сомнения, область D подверглась цифровому редактированию.

Увеличенные изображения военной техники в области Е также характеризуются радикальным отличием уровня ошибок от окружающих элементов ландшафта, как видно на этом увеличенном изображении.



ELA увеличенной области Е на Фото 5 в высоком разрешении

В квадрате вокруг военной машины отчетливо виден увеличенный уровень ошибок. Следовательно весьма вероятно, что содержимое изображения в области Е подверглось цифровому редактированию.

## Сравнительный анализ

Фото 5 в высоком разрешении, опубликованное 1 августа 2014 года, датировано МО РФ 17-м июля 2014 года, как и ранее опубликованное Фото 5.

В предыдущем разделе мы определили, что фото 6 снято до 16 июля 2014.

Сравнив две области Фото 5 в высоком разрешении с теми же областями на Фото 5 и историческими спутниковыми снимками Google Earth, мы можем определить примерную дату съемки Фото 5 в высоком разрешении.

Мы увеличили контрастность областей А и В, чтобы отличия было лучше видно.

### Сравнение области А:



Фото 5 МО РФ выс. разр.

Фото 6 МО РФ

16 июня 2014

13 сентября 2014

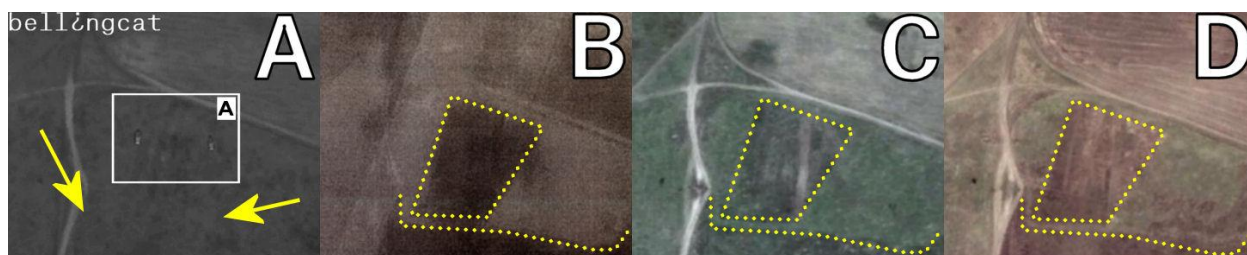


Фото 5 МО РФ выс. разр.

Фото 6 МО РФ

16 июня 2014

13 сентября 2014

- Рисунок А: Область А — Фото 5 МО РФ в высоком разрешении, датированное 17 июля 2014
- Рисунок В: Область А — Фото 6 МО РФ, датированное 18 июля 2014
- Рисунок С: Область А — Спутниковое фото Google Earth от 16 июля 2014
- Рисунок D: Область А — Спутниковое фото Google Earth от 13 сентября 2014

На спутниковых снимках Google Earth от 16 июля 2014 и от 13 сентября 2014 видны сезонные изменения растительности. Однако элементы ландшафта остаются практически неизменными.

На Фото 6 МО РФ видны те же элементы ландшафта, что на этих двух изображениях Google Earth, тогда как на Фото 5 ясно видно отличие элементов ландшафта. Это подтверждает, что Фото 5 было снято до Фото 6 и до спутниковых снимков Google Earth, снятых 16 июля и 13 сентября.



## Сравнение области В:



Фото 5 МО РФ выс. разр.

Фото 6 МО РФ

16 июня 2014

13 сентября 2014



Фото 5 МО РФ выс. разр.

Фото 6 МО РФ

16 июня 2014

13 сентября 2014

- Рисунок А: Область В — Фото 5 МО РФ в высоком разрешении, датируемое 17 июля 2014
- Рисунок В: Область В — Фото 6 МО РФ, датируемое 18 июля 2014
- Рисунок С: Область В — Спутниковое фото Google Earth от 16 июля 2014
- Рисунок D: Область В — Спутниковое фото Google Earth от 13 сентября 2014

При сравнении области В с фото Google Earth видны подозрительные отличия элементов ландшафта. На Фото 5 в высоком разрешении (Рис. А) мы отметили темные области желтыми стрелками.

На Фото 6 (Рис. В) видно, что крайняя левая область уже значительно светлее (желтый контур), тогда как средняя и правая части по-прежнему выглядят темными (голубые контуры). На спутниковых снимках Google Earth от 16 июля 2014 (Рис. С) и от 13 сентября 2014 (Рис. D) все три области явно представляют собой светлые элементы ландшафта (желтые контуры).

Следовательно, Фото 6 определенно было снято не позднее 15 июля 2014, а Фото 5 в высоком разрешении — не позднее 14 июля 2014. Датировку МО РФ для Фото 5 в высоком разрешении (17 июля 2014) и Фото 6 (18 июля 2014) следует считать неверной, поскольку фотографии явно были сняты раньше.

## Итог анализа Фото 5 в высоком разрешении

На основе анализа источников исключена возможность редактирования сторонними лицами.

Анализ, проведенный командой исследователей Bellingcat, показал, что некоторые области Фото 5 в высоком разрешении отличаются от Фото 5, первоначально опубликованного МО РФ. Фото 5 в высоком разрешении крупнее, чем Фото 5, и отмечено цифрой 4. Определенно, оно не является источником изображения, поскольку уровень ошибок ниже, чем на Фото 5.

Анализ уровня ошибок Фото 5 в высоком разрешении выявил те же расхождения, что уже были выявлены на Фото 5 в предыдущем разделе. Велика вероятность, что некоторые области оригинала спутникового снимка подверглись цифровому редактированию.

Сравнение Фото 5 в высоком разрешении с историческими спутниковыми снимками Google Earth позволяет безоговорочно утверждать, что спутниковый снимок на Фото 5 в высоком разрешении был сделан до 15 июля 2014 года.

## Измененные варианты Фото 5 МО РФ

С помощью поиска картинок мы нашли три других источника Фото 5 МО РФ, где то же изображение опубликовано в более высоком разрешении и с другим сжатием. В ходе анализа ниже мы попытались установить происхождение этих вариантов изображения и выявить сходство и отличия от изображения, опубликованного МО РФ.

### Источник 1: Блог «KAVKAZPRESS.RU»

21 июля 2014 г. 43 российский блог KAVKAZPRESS.RU<sup>44</sup> опубликовал текст пресс-конференции и изображения, опубликованные МО РФ. Здесь Фото 5 имеет имя файла «B6.jpg»<sup>45</sup> и разрешение 1149x649 пикселей.



Рисунок B6.jpg; источник: KAVKAZPRESS.RU<sup>46</sup>

Метаданные<sup>47</sup> не содержат сведений об источнике изображения. Стоит отметить, что временная метка<sup>48</sup> на изображении более ранняя, чем временная метка оригинала МО РФ.

Временная метка: Фото 5 (МО РФ)

2014-07-21 16:29:04 GMT

Временная метка: B6.jpg (KAVKAZPRESS.RU)

2014-07-21 15:36:36 GMT

Следовательно, в этом блоге изображения с пресс-конференции были опубликованы до их публикации на сайте МО РФ.

<sup>43</sup> <http://kavkazpress.ru/archives/13381>

<sup>44</sup> <http://kavkazpress.ru>

<sup>45</sup> <http://kavkazpress.ru/wp-content/uploads/2014/07/B6.jpg>

<sup>46</sup> <http://kavkazpress.ru/wp-content/uploads/2014/07/B6.jpg>

<sup>47</sup> <http://fotoforensics.com/analysis.php?id=22b267a2b67abd4d2a8d6ed911d8f54fe6c09ac9.130783&show=meta>

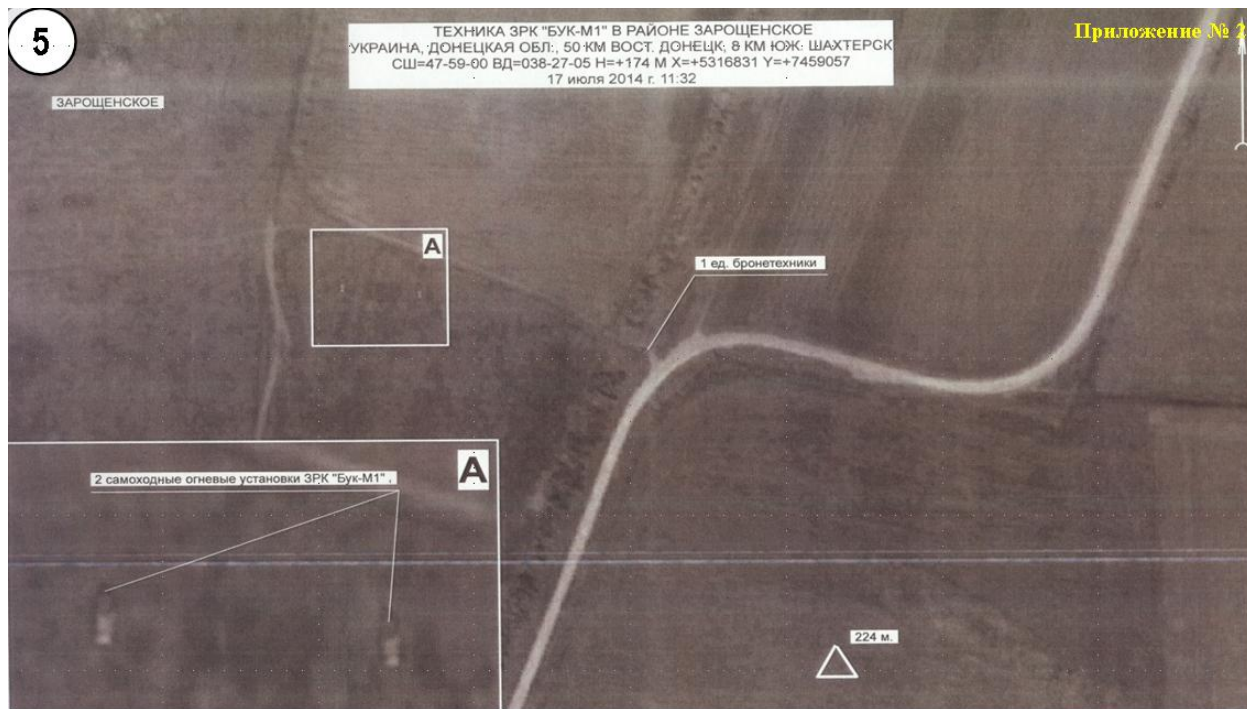
<sup>48</sup> <http://fotoforensics.com/analysis.php?id=22b267a2b67abd4d2a8d6ed911d8f54fe6c09ac9.130783&show=digest>



## Источник 2: Новая Газета

5 мая 2015 года российская «Новая Газета»<sup>49</sup> опубликовала статью «Это был Бук-М1».<sup>50</sup> В статье, по словам «Новой», был приведен попавший в распоряжение газеты отчет российских военных инженеров о причине катастрофы МН17 17-го июля 2014 года. В отчет вошли спутниковые снимки с пресс-конференции МО РФ.

Фото 5, содержащееся в отчете, имеет имя файла «1430846768\_925256\_89.png»<sup>51</sup> и разрешение 1134x640 пикселей. Наблюдаются явные отличия этого изображения и оригинала Фото 5 МО РФ. Поэтому его можно считать измененным вариантом.



1430846768\_925256\_89.png,<sup>52</sup> источник: Новая Газета

Метаданные<sup>53</sup> этого изображения не содержат сведений об источнике изображения. Видимо, изменение (возможно, исключительно метаданных) произошло вследствие использования ПО облачного сервиса Яндекс.Диск.

В этом варианте изображения особое внимание обращают на себя две детали. Во-первых, увеличенный прямоугольник В, в котором на оригинальном изображении МО РФ показана военная машина, полностью отсутствует. Во-вторых, на изображение наложена горизонтальная полоса, никак не относящаяся к содержанию изображения.

Горизонтальную полосу видно в нижней пятой части экрана — она пересекает и увеличенный прямоугольник А. Поскольку окрашенная полоса пересекает увеличенный

<sup>49</sup> <http://www.novayagazeta.ru>

<sup>50</sup> <http://www.novayagazeta.ru/inquests/68332.html>

<sup>51</sup> [http://www.novayagazeta.ru/storage/c/2015/05/05/1430846768\\_925256\\_89.png](http://www.novayagazeta.ru/storage/c/2015/05/05/1430846768_925256_89.png)

<sup>52</sup> [http://www.novayagazeta.ru/storage/c/2015/05/05/1430846768\\_925256\\_89.png](http://www.novayagazeta.ru/storage/c/2015/05/05/1430846768_925256_89.png)

<sup>53</sup> <http://fotoforensics.com/analysis.php?id=e38404683701987d2680a01fbb1dcd8cd91ded91.987588&show=ela>

прямоугольник А, мы можем быть уверены, что она не является частью оригинала спутникового изображения. Цель этих изменений изображения остается неясной.

Содержание этого варианта изображения характеризуется такими же структурными отличиями, какие мы выявили при анализе Фото 5.

## Вывод

Предмет анализа команды исследователей Bellingcat — два из шести спутниковых фотографий, опубликованных Министерством Обороны (МО) РФ на международной пресс-конференции после сбития Боинга Малазийских Авиалиний МН17 17 июля 2014 г. над востоком Украины. Затем эти изображения были опубликованы на официальном сайте МО РФ.

1 августа 2014 года одно из изображений, Фото 5, было опубликовано в более высоком разрешении на официальном сайте МО РФ. Это изображение также было проанализировано.

На пресс-конференции МО РФ заявило, что на спутниковых фотографиях видна активность ПВО Украины в день сбития МН17/ В частности, по заявлению МО РФ на Фото 5 были изображены два украинских ЗРК «Бук» к югу от деревни Зарошенское, откуда они с учетом дальности стрельбы могли поразить МН17. На Фото 4, согласно МО РФ, было показано отсутствие ЗРК «Бук» в военной части А-1428 к северу от Донецка.

Наш анализ всех трех изображений ясно и недвусмысленно показал, что эти изображения подверглись изменениям. С высокой вероятностью можно утверждать, что значительная часть содержания каждого изображения подверглась цифровому редактированию. Фото 4 и 5 подверглись цифровому редактированию с помощью ПО Adobe Photoshop CS5.

Кроме того, установлено, что все три спутниковых снимка были сделаны до 17 июля 2014 года. Фото 4 МО РФ было снято в промежутке времени от 1 июня 2014 до 18 июня 2014, а Фото 5 и Фото 5 в высоком разрешении были сняты до 15 июля 2014.

Вероятность того, что МО РФ случайно неверно датировало опубликованные фотографии, можно исключить. 21 июля 2014 года Министерство Обороны Российской Федерации представило мировой общественности отредактированные и ложно датированные спутниковые снимки, чтобы обвинить украинскую армию в сбитии МН17. Впоследствии, 1 августа 2014 года, МО РФ снова опубликовали отредактированное и ложно датированное спутниковое изображение — Фото 5 в высоком разрешении.

## Благодарности

Команда расследования портала Bellingcat

Тимми Аллен (анализ)  
Шон Кейс  
Эндрю Хаггард  
Элиот Хиггинс  
Петер ван Хюйис  
Вели-Пекка Кивимаки  
Игги Останин  
Натан Патин (редактура)  
Дениел Ромейн  
Арик Толер (редактура и перевод)

Этот отчет составлен совместно с помощью [Slack.com](https://slack.com)