

**Обстрел Ворошиловского района города Донецка  
с применением нарезной артиллерии**

**калибром 155 мм**

**23 августа 2022 года**

*ОБЩЕСТВЕННОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ*

*Донецк 24.11.2022*

*Под редакцией: Копыла Ивана Александровича*

*Автор: Лысенко Сергей Игоревич*

## Оглавление

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| СОКРАЩЕНИЯ .....                                          | 3  |
| ПРЕАМБУЛА .....                                           | 4  |
| МЕСТО ПРОИСШЕСТВИЯ .....                                  | 6  |
| ТИП ВООРУЖЕНИЯ .....                                      | 9  |
| Остатки частей снарядов .....                             | 9  |
| Поставки Украине нарезной артиллерии калибром 155 мм..... | 10 |
| Боеприпас М549 .....                                      | 12 |
| ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕКТОРА, ИЗ КОТОРОГО ВЁЛСЯ ОБСТРЕЛ .....      | 14 |
| Направление .....                                         | 14 |
| Дальность .....                                           | 15 |
| ПРИСУТСТВИЕ ВООРУЖЁННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ .....               | 17 |
| ВЫВОДЫ.....                                               | 19 |
| ЮРИДИЧЕСКАЯ КВАЛИФИКАЦИЯ.....                             | 20 |
| СПИСОК ИСТОЧНИКОВ .....                                   | 22 |
| Источники, использованные в тексте .....                  | 22 |
| Дополнительные источники .....                            | 27 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ.....                                           | 29 |

## СОКРАЩЕНИЯ

ВСУ – вооружённые силы Украины

ДНР – Донецкая Народная Республика

ЛНР – Луганская Народная Республика

ОМБр – отдельная механизированная бригада

РФ – Российская Федерация

СВО – специальная военная операция

УВФ – украинские вооружённые формирования

ТТХ – тактико-технические характеристики

САУ – самоходная артиллерийская установка

СЦКК – совместный центр координации и контроля

## ПРЕАМБУЛА

24 февраля 2022 года Российская Федерация начала специальную военную операцию на Украине (далее СВО). Владимир Путин назвал ее целью «защиту людей, которые на протяжении восьми лет подвергаются геноциду со стороны киевского режима»<sup>1</sup>. По заявлению Министра обороны РФ, по состоянию на 3 июля стараниями Вооружённых сил РФ, ЛНР и ДНР была освобождена вся территория ЛНР, что являлось одной из первостепенных задач СВО.<sup>2</sup> Однако, часть территории ДНР все ещё находилась под контролем Украинских силовиков.

В районе Донецка подразделения народной милиции ДНР, при поддержке вооружённых сил РФ постоянно проводили наступательные операции. Украинские вооружённые формирования (далее УВФ) в свою очередь производили обстрелы территории, контролируемой союзными силами. Целями при этом становились не только военные, но и гражданские объекты.

Так, 22 августа после кратковременного затишья вооружённые формирования Украины возобновили массированный обстрел городов ДНР, в том числе и столицы Республики – Донецка<sup>3</sup>.

23 августа 2022 года с 11:37<sup>4</sup> по Московскому времени УВФ произвели первую серию выстрелов из артиллерийских орудий по Ворошиловскому району города Донецка. Так же обстрелы повторились в 11:51<sup>5</sup> и в 12:07<sup>6</sup>.

---

<sup>1</sup> Обращение Президента Российской Федерации (дата публикации 24.02.2022) // Официальный сайт Президента РФ URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/67843/videos> (дата обращения 06.07.2022)

<sup>2</sup> Russia claims key city in punishing conquest of eastern Ukraine (дата публикации 03.07.2022) // The Washington Post URL: <https://www.washingtonpost.com/world/2022/07/03/lyschansk-luhansk-russia-ukraine-war/> (дата обращения 06.07.2022)

<sup>3</sup> По оперативным линиям СЦКК ДНР поступила дополнительная информация о жертвах среди гражданских лиц в результате обстрелов ВФУ городов Республики (дата публикации 22.08.2022) // Телеграм-канал СЦКК ДНР: сводки официально URL: [https://t.me/DNR\\_SCKK/10101](https://t.me/DNR_SCKK/10101) (дата обращения 01.09.2022)

<sup>4</sup> Зафиксирован обстрел со стороны ВФУ по направлению (Дата публикации: 29.08.2022) // online СЦКК ДНР URL: [https://t.me/online\\_dnr\\_sckk/15823](https://t.me/online_dnr_sckk/15823) (Дата обращения 01.09.2022)

<sup>5</sup> Зафиксирован обстрел со стороны ВФУ по направлению (Дата публикации: 29.08.2022) // online СЦКК ДНР URL: [https://t.me/online\\_dnr\\_sckk/15824](https://t.me/online_dnr_sckk/15824) (Дата обращения 01.09.2022)

<sup>6</sup> Зафиксирован обстрел со стороны ВФУ по направлению (Дата публикации: 29.08.2022) // online СЦКК ДНР URL: [https://t.me/online\\_dnr\\_sckk/15826](https://t.me/online_dnr_sckk/15826) (Дата обращения 01.09.2022)

В результате произошедшего **погибли**:

- мужчина 2004 г.р.;
- мужчина 1971 г.р.;
- мужчина 1997 г.р.;<sup>7</sup>
- мужчина 1991 г.р.<sup>8</sup>

Кроме того, в результате данных обстрелов были **ранены**:

- женщина 1955 г.р.,
- женщина 1964 г.р.,
- женщина 1980 г.р.,
- женщина 1986 г.р.,
- женщина 1953 г.р.,
- мужчина 1972 г.р.,
- мужчина 1983 г.р.,
- мужчина 1964 г.р.,
- мужчина 1972 г.р.,
- мужчина 1976 г.р.<sup>9 10</sup>

В данном расследовании будет подробно рассмотрена серия обстрелов Ворошиловского района города Донецка, осуществлённая с применением нарезной артиллерии калибром 155 мм, 23 августа 2022 года.

---

<sup>7</sup> По оперативным линиям СЦКК ДНР за 23 августа поступила информация о жертвах среди гражданских лиц в городах Республики (Дата публикации: 23.08.2022) // Телеграм-канал СЦКК ДНР: сводки официально URL: [https://t.me/DNR\\_SCKK/10106](https://t.me/DNR_SCKK/10106) (Дата обращения: 01.09.2022)

<sup>8</sup> По оперативным линиям СЦКК ДНР за 23 августа (Дата публикации: 23.08.2022) // Телеграм-канал СЦКК ДНР: сводки официально URL: [https://t.me/DNR\\_SCKK/10108](https://t.me/DNR_SCKK/10108) (Дата обращения: 01.09.2022)

<sup>9</sup> По оперативным линиям СЦКК ДНР за 23 августа (Дата публикации: 23.08.2022) // Телеграм-канал СЦКК ДНР: сводки официально URL: [https://t.me/DNR\\_SCKK/10108](https://t.me/DNR_SCKK/10108) (Дата обращения: 01.09.2022)

<sup>10</sup> По оперативным линиям СЦКК ДНР за 23 августа (Дата публикации: 23.08.2022) // Телеграм-канал СЦКК ДНР: сводки официально URL: [https://t.me/DNR\\_SCKK/10107](https://t.me/DNR_SCKK/10107) (Дата обращения: 01.09.2022)

## МЕСТО ПРОИСШЕСТВИЯ

Осмотрев место происшествия, опросив очевидцев и собрав материалы из открытых источников, нам удалось установить **девять** следов от детонации артиллеристских боеприпасов (см. Рис. 1).

**Попадание № 1.** В данном случае снаряд попал в крышу дома по адресу пл. Конституции, д. 4 над подъездом № 6. В результате взрыва в крыше образовалось сквозное отверстие. Владелец разрушенной квартиры не предоставил нам доступ для подробной фиксации, однако отверстие, образовавшееся в результате детонации снаряда, хорошо просматривалось снаружи (см. Рис. 2).

**Попадание № 2.** Снаряд соприкоснулся со стеной дома по адресу пл. Конституции, д. 4 по касательной, в результате чего боеприпас разломился на несколько частей и взрыва не произошло. На стене выступа подъезда №3 образовалось продолговатое отверстие, а также были повреждены балконы (см. Рис. 3). На поверхности земли, рядом с повреждёнными балконными сооружениями был обнаружен полый металлический объект цилиндрической формы, идентифицируемый как часть артиллерийского снаряда (см. Рис. 4). Диаметр объекта составляет 155 мм, длина – 290 мм. В центральной части расположен медный пояс со следами от нарезов.

**Попадание № 3** (см. Рис. 5) расположен на газоне между домом по адресу площадь Конституции дом 3 и рекой Кальмиус (примерно в 15-20 м к востоку от дома и в 10 м к западу от дороги). След представляет собой воронку (овальной формы) на почве диаметром 1,5-2 м и глубиной до 15 см и имеет в центре характерную скважину диаметром около 16 см, образованную взрывателем, продолжившим свое движение вдоль траектории полёта снаряда после его детонации. Трава вокруг воронки отсутствует. К юго-востоку от воронки наблюдаются осколочные канавки длиной до 2 м, северо-западный край воронки приподнят.

**Попадание № 4.** В данном случае снаряд попал в северо-западный угол крыши дома быта «Кальмиус» по адресу пл. Конституции д. 1<sup>11</sup>. В результате детонации снаряда образовалось сквозное отверстие в бетонных конструкциях крыши (см. Рис. 6).

**Попадание № 5.** Снаряд попал в конструкцию входного павильона гостиницы «Централь», расположенной по адресу ул. Артёма д. 87 (см. Рис. 7). В результате детонации боеприпаса металлические конструкции павильона были повреждены, кроме того, были ранены люди в проезжавших мимо автомобилях.

**Попадание № 6.** Данное попадание выбивается из общей схемы места происшествия, т.к. на месте были обнаружены осколки, характерные для реактивных снарядов РСЗО «HIMARS» (см. Рис. 8). **Мы не будем рассматривать данное попадание,** однако для полноты картины произошедшего также опишем его. След представляет собой значительные разрушения помещений на верхнем этаже здания администрации Главы Донецкой Народной Республики, расположенной по адресу бул. Пушкина д. 76 (см. Рис. 9).

**Попадание № 7** обнаружен на асфальтовом покрытии дороги по пр. 25-летия РККА города Донецка, между домами №69а и №71 по улице Челюскинцев. Он представляет собой четко выраженный след от взрыва на поверхности асфальта (см. Рис. 10). Центр взрыва представляет собой овальную выбоину глубиной до 5 см, расположенную в юго-восточной части следа, от которой расходятся осколочные канавки, большая часть которых расположена с северо-западной стороны следа.

**Попадание № 8** обнаружен на дорожном покрытии на между трамвайными рельсами примерно в 7-10 м к северу от северо-западного угла дома № 55 по улице Челюскинцев. Он представляет собой четко выраженный след от взрыва на поверхности асфальта (см. Рис. 11). Центр взрыва

---

<sup>11</sup> Последствия обстрела Дома быта "Кальмиус" (Дата публикации: 23.08.2022)// Телеграм-канал Типичный Донецк URL: <https://t.me/itsdonetsk/27417> (Дата обращения: 05.09.2022)

представляет собой овальную выбоину глубиной до 5 см, расположенную в юго-восточной части следа, от которой расходятся осколочные канавки, большая часть которых расположена с северо-западной стороны следа.

**Попадание № 9.** В данном случае снаряд попал в северо-восточный угол крыши здания по адресу пр. Дзержинского, д. 2<sup>12</sup>. В результате детонации снаряда часть крыши была повреждена.

Все места детонации артиллерийских боеприпасов идентифицированы, сведены в фототаблицу (см. Рис. 13, Рис. 14) их координаты отображены в таблице (см. *Таблица 1*), и нанесены на карту с использованием сервиса «Яндекс карты» (см. Рис. 1).

---

<sup>12</sup> Дзержинского, 2 - попадание в дом (Дата публикации: 23.08.2022)// Телеграм-канал ЧП-Донецк Z URL: [https://t.me/chp\\_donetsk\\_z/28613](https://t.me/chp_donetsk_z/28613) (Дата обращения: 05.09.2022)

## ТИП ВООРУЖЕНИЯ

### Остатки частей снарядов

На месте попадания № 2 обнаружены фрагмент неразорвавшегося снаряда нарезной артиллерии в виде объекта цилиндрической формы (см. Рис. 4). Диаметр данного объекта составляет 155 мм, а в центральной его части расположен медный поясok шириной 37 мм со следами от нарезов. Внутри объекта, на расположена металлическая перегородка с отверстием в форме сопла.

Этот объект можно идентифицировать как двигательную часть активно-реактивного снаряда. На месте не было обнаружено боевой части этого снаряда, по заверению местных жителей её обезвредили и убрали сотрудники МЧС до нашего приезда на место происшествия.

Это позволяет утверждать, что в рассматриваемом нами случае использовалась нарезная артиллерия калибром 155 мм, при этом применялись активно-реактивные снаряды.

Кроме того, очевидцы опубликовали фото осколков ракетной части активно-реактивного снаряда с характерным широким медным пояском, обнаруженные на месте попадания № 4 (см. Рис. 18).

Во дворе дома № 153а очевидцами была обнаружена внутренняя перегородка ракетной части активно-реактивного снаряда (см. Рис. 19). Такой же осколок был обнаружен и рядом с домом № 4 на площади конституции со стороны ул. Ильича (см. Рис. 20).

В процессе осмотра места попадания № 3 были также обнаружены остатки артиллерийского снаряда нарезной артиллерии идентичного остаткам неразорвавшегося снаряда на месте попадания № 2 (см. Рис. 15). Кроме того, на дне канавки взрывателя был обнаружен металлический объект в форме усечённого конуса. На нём расположен винт и просматривается надпись «DELAY» (рус. «Задержка») (см. Рис. 16). Положение этого винта определяет

длительность задержки между соприкосновением носовой части снаряда с поверхностью и его детонацией, а значит мы можем прийти к выводу, что этот объект является взрывателем снаряда.

Так же является важным ответить, что на снарядах производства СССР и постсоветских стран используется маркировка с помощью цифр и кириллицы, а надпись «DELAY» выполнена на латинице, что говорит нам о применении иностранного вооружения.

Изучив особенности конструкции данного взрывателя, а также сравнив его с взрывателем, найденным в ходе обследования другого места происшествия, мы пришли к выводу, что это основной взрыватель для 105-мм и 155-мм снарядов, применяемый странами НАТО – M739A1 (см. Рис. 17)

Стоит отметить, что вооружение 155-го калибра не разрабатывалось и не производилось ни на территории СССР, ни на территории постсоветских стран и является артиллерийским стандартом, принятым на вооружение исключительно в странах блока НАТО.

Изучив снаряды калибра 155 мм используемые блоком НАТО<sup>13</sup>, мы пришли к выводу, что найденные нами осколки снарядов соответствуют только одному активно-реактивному снаряду, а именно снаряду M549 или его модернизированному варианту M549A1.

## **Поставки Украине нарезной артиллерии калибром 155 мм**

Первые поставки снарядов 155-го калибра в Украину состоялись из **Канады** ещё 22-го апреля 2022 года, с тех пор они получили определённое распространение в арсенале УВФ<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> 155mm Artillery Projectiles // Global Security URL: <https://www.globalsecurity.org/military/systems/munitions/155.htm> (Дата обращения: 24.11.2022)

<sup>14</sup> Canada sends four pieces of field artillery to Ukraine as country braces for renewed Russian attack (Дата публикации: 22.04.2022) // CBC URL <https://www.cbc.ca/news/politics/ukraine-m777-howitzer-russia-heavy-artillery-1.6427762> (Дата обращения 05.09.2022)

Поставки **Австралии**: 27 апреля 2022 года правительство Австралии сообщило о поставке Украине шести гаубиц «М777» и боеприпасов к ним.<sup>15</sup>

#### Поставки **США**:

1. 13 апреля 2022 года в пентагоне заявили о том, что передадут Украине 18 гаубиц «М777»<sup>16</sup>.
2. 21 апреля 2022 года президент США Байден заявил, что США поставят Украине 72 гаубицы 155мм калибра «М777» и 144 тысячи боеприпасов к ним<sup>17</sup>.
3. 19 мая 2022 года США утвердили пакет помощи Украине, в котором присутствовали 18 гаубиц калибра 155мм «М777»<sup>18</sup>
4. 1 июня 2022 года президент США Байден заявил о выделении дополнительной военной помощи, в которую вошли боеприпасы для 155мм гаубиц<sup>19</sup>
5. 15 июня 2022 года президент США Байден объявил о предоставлении военной помощи Украине, которая включает 18 гаубиц «М777» и боеприпасы к ним.<sup>20</sup>

Поставки **Великобритании**: 21 июля 2022 года министр обороны Великобритании Бен Уолес анонсировал пакет помощи Украине, в который вошли 20 единиц 155мм САУ «М109»<sup>21</sup>.

---

<sup>15</sup> Australia to Deliver Six M777 Howitzers to Ukraine (Дата публикации: 27.04.2022) // TheDefensePost URL: <https://www.thedefensepost.com/2022/04/27/australia-m777-howitzers-ukraine/> (Дата обращения: 30.10.2022)

<sup>16</sup> Pentagon holds briefing as Biden announces additional \$800M in security assistance to Ukraine (Дата публикации: 13.04.2022) // CBS News URL: <https://www.youtube.com/watch?v=7tOuhNKsiy4> (Дата обращения: 30.10.2022)

<sup>17</sup> Байден: США поставят Украине тяжелую артиллерию и беспилотники (Дата публикации: 21.04.2022) // BBC News URL: <https://web.archive.org/web/20220422102858/https://www.bbc.com/russian/news-61181352.amp> (Дата обращения: 30.10.2022)

<sup>18</sup> США утвердили пакет помощи Украине на 40 млрд долларов (Дата публикации: 20.05.2022) // DW URL: <https://web.archive.org/web/20220520101418/https://amp.dw.com/ru/ssha-utverdili-paket-pomoshhi-ukraine-na-40-mlrd-dollarov/a-61871367> (Дата обращения: 30.10.2022)

<sup>19</sup> Украинская сторона сама будет решать, на какие расстояния применять американские ракетные системы залпового огня HIMARS (Дата публикации: 02.06.2022) // Восточный Вариант URL: <https://web.archive.org/web/20220602165223/https://v-variant.com.ua/ukrayna-sama-budet-reshat-kak-daleko-streliat-yz-amerykanskykh-himars-posol-ssha/> (Дата обращения: 30.10.2022)

<sup>20</sup> США выделяют Украине дополнительный пакет военной помощи на \$450 миллионов: что войдет (Дата публикации: 23.06.2022) // Информационное агентство «Униан» URL: <https://web.archive.org/web/20220623221128/https://www.unian.net/world/voennaya-pomoshch-ukraine-ssha-vydelyat-eshche-450-millionov-novosti-mira-11877204.html> (Дата обращения: 30.10.2022)

<sup>21</sup> САУ М109, гаубицы L119, БПЛА и боеприпасы: что в новом пакете помощи от Великобритании (Дата публикации: 21.07.2022)// ThePage URL: <https://thepage.ua/news/voennaya-pomoshch-ukraine-chto-nam-daet-velikobritaniya> (Дата обращения: 30.10.2022)

Поставки **Франции**: 21 июля 2022 года президент Франции Эммануэль Макрон сообщил о предоставлении Украине 155мм САУ «CAESAR»<sup>22</sup>.

Поставки **Италии**: 13 мая 2022 года итальянская газета «La Repubblica» сообщила о поставках Украине гаубиц калибром 155мм «FH 70»<sup>23</sup>

Поставки **Нидерландов**: 19 апреля 2022 года премьер-министр Нидерландов Марк Рютте заявил о передаче Украине 155мм немецких САУ «PzH 2000»<sup>24</sup>, а также о поставке трёх дополнительных «PzH 2000» в июне<sup>25</sup>.

Поставки **Норвегии**: 28 апреля 2022 года Норвегия сняла со своих складов 20 гаубиц калибром 155мм «M109A3GN» и намерена передать их Украине<sup>26</sup>.

## Боеприпас M549

155-мм M549/M549A1 (см. Рис. 21) представляет собой боеприпас отдельного заряжания с кованым корпусом из двух частей. Передний корпус снаряда изготовлен из стали с высокой степенью осколочности (HF1) и имеет аэродинамический профиль с низким лобовым сопротивлением. Корпус ракетного двигателя составляет заднюю часть корпуса, он изготовлен из стали 4340. Корпус двигателя весит 13,5 кг (приблизительно 3,175 кг из которых приходится на топливо), имеет длину 266,7 мм и окружен приваренной накладной медной приводной лентой и обтюраторной лентой,

---

<sup>22</sup> Франция впервые отправит Украине тяжелые вооружения (Дата публикации: 22.04.2022) // Ведомости URL: <https://web.archive.org/web/20220422124911/https://www.vedomosti.ru/politics/news/2022/04/22/919351-frantsiya-vpervie-otpravit-tyazhelie> (Дата обращения: 30.10.2022)

<sup>23</sup> Il governo italiano pronto a fornire artiglieria pesante all'Ucraina (Дата публикации: 16.05.2022) // La Repubblica URL: [https://web.archive.org/web/20220516060657/https://www.repubblica.it/politica/2022/05/13/news/armi\\_italiane\\_dota\\_zioni\\_ucraina\\_guerra-349242188/](https://web.archive.org/web/20220516060657/https://www.repubblica.it/politica/2022/05/13/news/armi_italiane_dota_zioni_ucraina_guerra-349242188/) (Дата обращения: 30.10.2022)

<sup>24</sup> Netherlands Prime Minister Mark Rutte Pledges More Military Aid, Heavy Weapons To Ukraine (Дата публикации: 19.04.2022) // Republicworld URL: <https://www.republicworld.com/world-news/russia-ukraine-crisis/netherlands-prime-minister-mark-rutte-pledges-more-military-aid-heavy-weapons-to-ukraine-articleshow.html> (Дата обращения: 30.10.2022)

<sup>25</sup> Going Dutch Revisited: Dutch Military Aid To Ukraine (Дата публикации: 09.09.2022) // Oryx URL: <https://www.oryxspioenkop.com/2022/09/going-dutch-revisited-dutch-military.html> (Дата обращения: 30.10.2022)

<sup>26</sup> Norway to provide Ukraine with M109A3GN 155mm tracked self-propelled howitzers (Дата публикации: 01.05.2022) // Armyrecognition URL: [https://www.armyrecognition.com/defense\\_news\\_may\\_2022\\_global\\_security\\_army\\_industry/norway\\_to\\_provide\\_ukrain\\_e\\_with\\_m109a3gn\\_155mm\\_tracked\\_self-propelled\\_howitzers.html](https://www.armyrecognition.com/defense_news_may_2022_global_security_army_industry/norway_to_provide_ukrain_e_with_m109a3gn_155mm_tracked_self-propelled_howitzers.html) (Дата обращения: 30.10.2022)

которые защищены во время хранения и транспортировки прокладкой из поликарбонатной композиции. В передней части снаряда полость взрывателя защищена во время транспортировки энергопоглощающей подъемной пробкой, которая защищает область взрывателя от повреждений при хранении, транспортировке и обращении. Перед заряданием подъемная пробка заменяется взрывателем, а защитный колпачок над соплом ракетного двигателя снимается; 155-мм М549/М549А1 не предназначен для стрельбы в режиме «ракета-офф». Попадание в цель усиливается благодаря стальному корпусу снаряда HF-1. 155-мм передний корпус снаряда М549 заполнен номинальным 7,26 кг состава В. Начинкой М549А1 является 6,8 кг литого тротила. В момент выстрела пороховые газы поджигают пиротехническую цепь задержки в ракетном двигателе. Задержка длится примерно семь секунд. К концу этих семи секунд конец цепочки задержки достигает основного воспламенителя ракеты и впоследствии поджигает две гранулы топлива двигателя с помощью гранулы воспламенителя.

#### **Технические характеристики:**

Вес без взрывателя 43,6 кг (96 фунтов)

Материал корпуса: кованая сталь

Грунтовка: М82

Взрывоопасный контент:

М549: 7,26 кг (16 фунтов) Состав В

М549А1: 6,8 кг (15 фунтов) в тротиловом эквиваленте

Длина 87,35 см (34,39 дюйма)

Диаметр корпуса: 154,89 мм

Диаметр приводной ленты:

Взрыватели (с дополнительным зарядом)

Взрыватели (без дополнительного заряда)

Дальность: 30,1 км<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> ARMY AMMUNITION DATA SHEETS ARTILLERY AMMUNITION GUNS, HOWITZERS, MORTARS, RECOILLESS RIFLES, GRENADE LAUNCHERS, AND ARTILLERY FUZES (Дата публикации: 04.1994) // TECHNICAL MANUAL URL: <https://ru.scribd.com/doc/18119197/TM-43-0001-28-Army-Ammunition> (Дата обращения: 30.10.2022).

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЕКТОРА, ИЗ КОТОРОГО ВЁЛСЯ ОБСТРЕЛ

### Направление

В случаях попаданий № 3, 7 и 9 на поверхности остались четкие следы от детонации снарядов, идентифицируемые как воронки от обстрела снарядами под большим углом встречи (см. Рис. 22). Это позволило нам определить направление, с которого производился обстрел методом осколочных канавок<sup>28</sup>.

Вокруг воронки расположились канавки бокового разлёта осколков. Если расположить условные точки на концах линий бокового разлёта осколков, после чего проложить между ними отрезок, определить его середину, а после проложить прямую между центром воронки и определённой нами серединой разлёта осколков, то полученная нами прямая будет указывать направление, с которого вёлся обстрел. Так в случае попадания № 3 азимут составил 319 градусов (см. Рис. 23).

Исследуя подобным образом воронку на асфальтовом покрытии по улице 25-летия РККА, между домами №69а и №71 улицы Челюскинцев (попадание № 7), мы определили азимут направления, с которого велся обстрел в размере 318 градусов (см. Рис. 24).

И наконец в случае попадания № 9 азимут составил 320 градусов (см. Рис. 25).

Возьмём для данного расследования округлённое значение азимута направления обстрела – 320 градусов.

Данное направление косвенно подтверждают и следы разрушения подъезда № 3 дома № 4 на площади Конституции (см. Рис. 3), находящиеся с северо-западной стороны. Кроме того повреждения на стене дома позволяют нам утверждать, что угол падения снаряда составлял примерно 60 градусов

---

<sup>28</sup> АНАЛИЗ ВОРОНОК ОТ ПОПАДАНИЙ ОСКОЛОЧНО-ФУГАСНЫХ СНАРЯДОВ // Общественная Организация «Справедливая Защита» URL: <https://oosz.su/node/157> (Дата публикации: 24.11.2022)

(см. Рис. 26). Это говорит о том, что обстрел мог вестись с расстояния близкого к максимальному.

Также переделённое нами направление подтверждает и тот факт, что места попаданий снарядов можно вписать в эллипсы, вытянутые вдоль направления обстрела. Таких эллипсов получается два (см. Рис. 1): попадания № 1-4 и попадания № 5-7. Попадание № 9 видимо было результатом одиночного выстрела. Как уже писалось выше данный обстрел состоял из 3-х залпов.

### **Дальность**

В соответствии с ГТХ снаряда М549 максимальная дальность стрельбы в рассматриваемом нами случае составляет 30 км. Кроме того, нам известно, что угол встречи снаряда равен примерно 60 градусов. Последний факт говорит нам о том, что снаряд был выпущен из орудия под углом близким к 45 градусам, т.е. снаряд был выпущен на максимальную для использованного порохового заряда дистанцию.

К сожалению, нам не удалось найти таблицы стрельбы для орудий нарезной артиллерии стран НАТО. Однако исходя из таблиц стрельбы орудий советского образца, имеющих сходные характеристики можно говорить, что артиллерийский огонь, ведущийся с углом выхода близким к 45 градусам, не ведётся с расстояния меньше 10 км.

Основываясь на определённом нами направлении (320 градусов) и дальности (10-30 км) можем нанести на карту сектор, из которого производился обстрел Ворошиловского района города Донецка 23 августа 2022 года. Кроме того, на основе карт вооружённого противостояния<sup>29</sup> на Украине, нанесём на карту линию разграничения (см. Рис. 27).

---

<sup>29</sup> Карта Специальной военной операции на Украине // LOSTARMOUR URL: <https://lostarmour.info/> (Дата публикации: 24.11.2022)

На полученной нами схеме видно, что сектор, из которого производился обстрел находится на территории контролируемой УВФ. Кроме того, стоит ещё раз отметить, что снаряд М549 имеет калибр 155мм, что соответствует артиллерийскому калибру стандартизированного в НАТО, члены которого активно поставляли вооружения Украине. Этот снаряд не мог быть использован Россией и её союзниками, так как они не используют снаряды данного калибра. Это в первую очередь означает, что снаряд был выпущен из территории подконтрольной Украине, в отдалении от линии соприкосновения, так как размещать подобное тяжелое вооружение в непосредственной близости от линии фронта нецелесообразно.

## ПРИСУТСТВИЕ ВООРУЖЁННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Ещё в начале 2015 года рядом с Авдеевкой были оборудованы позиции артиллеристов 55-й ОМБр ВСУ. На вооружении данного подразделения стояли дальнобойные гаубицы 2А65 «Мста-Б» калибром 152 мм. Об этом мы уже писали в расследовании «Обстрел Киевского района города Донецка с применением нарезной артиллерии 20 января 2015 года»<sup>30</sup>.

Так, например, на спутниковом снимке от 21.02.2015 хорошо видны следы работы артиллерии неподалёку от Авдеевки. Кроме того, в выпуске украинского телешоу «Хоробрі серця» от 14 октября 2015 года, фигурирует командир батареи 55-й ОМБр с позывным «Сан Саныч» (см. Рис. 28). В ходе сюжета он демонстрирует на карте позиции чуть выше Авдеевки, откуда его подразделение вело огонь в сторону Донецка<sup>31</sup> (см. Рис. 29).

Стоит отметить, что гаубица 2А65 «Мста-Б» схожа по своим характеристикам с орудиями калибром 155 мм образца НАТО. По этой причине представляется вероятным, что было принято решение перевооружить именно данное подразделение.

Представительство ДНР в СЦКК в свою очередь обвинило в рассматриваемом нами обстреле 110-ю ОМБр ВСУ. Так в сообщении от 24 августа 2022 года сказано: «Зона ответственности 110 Отдельной Механизированной Бригады (командир - полковник Кураш Е.Ю.)»<sup>32</sup>

Впрочем, в открытых источниках крайне мало информации об украинских подразделениях, расположенных сегодня в районе западнее Авдеевки. Думается более подробную информацию мы сможем получить в будущем.

---

<sup>30</sup> <https://lostarmour.info/articles/obstrel-goroda-kievskogo-rayona-goroda-donecka-s-primeneniem-nareznoy-artillerii-20-yanvarya-2015-goda/>

<sup>31</sup> Хоробрі серця. Артилеристи // Видеохостинг "YouTube" URL: <https://youtu.be/DFwCG19BArs?t=2295> (дата обращения: 07.10.2021).

<sup>32</sup> Фиксация последствий обстрелов Ворошиловского района Донецка 23.08.2022 // Телеграм-Канал СЦКК ДНР URL: [https://t.me/DNR\\_SCKK/10133](https://t.me/DNR_SCKK/10133) (Дата обращения: 24.11.2022)

При этом несомненным остаётся факт, что за противоправные действия УВФ несёт ответственность высшее военно-политическое руководство Украины. А именно: президент и верховный главнокомандующий **Владимир Зеленский** и главнокомандующий ВСУ **Валерий Залужный**.

## ВЫВОДЫ

Из вышеизложенного следует, что 23 августа 2022 года примерно с 11:30 до 12:00 (МСК) Ворошиловский район города Донецка подвергся артиллерийскому обстрелу с применением нарезной артиллерии калибром 155 мм образца НАТО. Снаряды летели по направлению с северо-запада на юго-восток (азимут 320 градусов). Обстрел осуществлялся с применением активно-реактивных боеприпасов калибром 155 мм М549 или М549А1.

Сектор, из которого осуществлялся, целиком и полностью контролировался УВФ. Орудия калибром 155 мм находятся на вооружении только одной из сторон конфликта, а именно Украины.

Все попадания пришлись на густонаселённые жилые районы города и привели к повреждению гражданских объектов, гибели и ранению мирного населения. Тем самым были нарушены принципы избирательности и соразмерности.

За противоправные действия УВФ несёт ответственность высшее военно-политическое руководство Украины. А именно: президент и верховный главнокомандующий **Владимир Зеленский** и главнокомандующий ВСУ **Валерий Залужный**.

## ЮРИДИЧЕСКАЯ КВАЛИФИКАЦИЯ

Неизбирательный артиллерийский обстрел густонаселённого жилого района, при котором погибли и получили ранения мирные граждане, является преступлением, за которое предусмотрена ответственность, как нормами национального законодательства Украины, так и нормами международного права.

В соответствии со **ст. 438 УК Украины**, за «...применение средств ведения войны, запрещённых международным правом, другие нарушения законов и обычаев войны, предусмотренных международными договорами, согласие на обязательность которых предоставлено Верховной Радой Украины, а также отдача приказа о совершении таких действий» предусмотрено наказание в виде лишения свободы на срок от 8 до 12 лет, а в случае, если данные деяния объединены с умышленным убийством, – на срок от 10 до 15 лет или пожизненным лишением свободы.

В соответствии со **ст. 13 Дополнительного протокола II к Женевским конвенциям** от 12 августа 1949 года, касающегося защиты жертв вооружённых конфликтов немеждународного характера от 8 июня 1977 года: «Гражданское население как таковое, а также отдельные гражданские лица не должны являться объектом нападения. Запрещаются акты насилия или угрозы насилием, имеющие основной целью терроризировать гражданское население».

В соответствии с **нормой 71 Обычного международного гуманитарного права (том 1, МККК 2006 г.)**: «Государства никогда не должны избирать гражданских лиц в качестве объекта нападения и, следовательно, никогда не должны применять оружие, которое не даёт возможности проводить различие между гражданскими и военными целями».

«Применение оружия неизбирательного действия запрещается».

В соответствии со **ст. 3 общей для всех Женевских конвенций от 12 августа 1949 года**, распространяющей своё действие на вооружённые

конфликты немеждународного характера, «лица, не принимающие участие в военных действиях включая тех лиц из состава вооруженных сил, которые сложили оружие, а также тех, которые перестали принимать участие в военных действиях вследствие болезни, ранения, задержания или по любой другой причине, должны при всех обстоятельствах пользоваться гуманным обращением без всякой дискриминации по причинам расы, цвета кожи, религии или веры, пола, происхождения или имущественного положения или любых других аналогичных критериев».

С этой целью в отношении вышеуказанных лиц среди прочего запрещено посягательство на жизнь и физическую неприкосновенность, в частности, всякие виды убийства и увечья.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

### Источники, использованные в тексте

1. Обращение Президента Российской Федерации (дата публикации 24.02.2022) // Официальный сайт Президента РФ URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/67843/videos> (дата обращения 06.07.2022)
2. Russia claims key city in punishing conquest of eastern Ukraine (дата публикации 03.07.2022) // The Washington Post URL: <https://www.washingtonpost.com/world/2022/07/03/lysyhansk-luhansk-russia-ukraine-war/> (дата обращения 06.07.2022)
3. По оперативным линиям СЦКК ДНР поступила дополнительная информация о жертвах среди гражданских лиц в результате обстрелов ВФУ городов Республики (дата публикации 22.08.2022) // Телеграм-канал СЦКК ДНР: сводки официально URL: [https://t.me/DNR\\_SCKK/10101](https://t.me/DNR_SCKK/10101) (дата обращения 01.09.2022)
4. Зафиксирован обстрел со стороны ВФУ по направлению (Дата публикации: 29.08.2022) // online СЦКК ДНР URL: [https://t.me/online\\_dnr\\_sckk/15823](https://t.me/online_dnr_sckk/15823) (Дата обращения 01.09.2022)
5. Зафиксирован обстрел со стороны ВФУ по направлению (Дата публикации: 29.08.2022) // online СЦКК ДНР URL: [https://t.me/online\\_dnr\\_sckk/15824](https://t.me/online_dnr_sckk/15824) (Дата обращения 01.09.2022)
6. Зафиксирован обстрел со стороны ВФУ по направлению (Дата публикации: 29.08.2022) // online СЦКК ДНР URL: [https://t.me/online\\_dnr\\_sckk/15826](https://t.me/online_dnr_sckk/15826) (Дата обращения 01.09.2022)
7. По оперативным линиям СЦКК ДНР за 23 августа поступила информация о жертвах среди гражданских лиц в городах Республики (Дата публикации: 23.08.2022) // Телеграм-канал СЦКК ДНР: сводки

- официально URL: [https://t.me/DNR\\_SCKK/10106](https://t.me/DNR_SCKK/10106) (Дата обращения: 01.09.2022)
8. По оперативным линиям СЦКК ДНР за 23 августа (Дата публикации: 23.08.2022) // Телеграм-канал СЦКК ДНР: сводки официально URL: [https://t.me/DNR\\_SCKK/10108](https://t.me/DNR_SCKK/10108) (Дата обращения: 01.09.2022)
  9. По оперативным линиям СЦКК ДНР за 23 августа (Дата публикации: 23.08.2022) // Телеграм-канал СЦКК ДНР: сводки официально URL: [https://t.me/DNR\\_SCKK/10108](https://t.me/DNR_SCKK/10108) (Дата обращения: 01.09.2022)
  10. По оперативным линиям СЦКК ДНР за 23 августа (Дата публикации: 23.08.2022) // Телеграм-канал СЦКК ДНР: сводки официально URL: [https://t.me/DNR\\_SCKK/10107](https://t.me/DNR_SCKK/10107) (Дата обращения: 01.09.2022)
  11. Последствия обстрела Дома быта "Кальмиус" (Дата публикации: 23.08.2022) // Телеграм-канал Типичный Донецк URL: <https://t.me/itsdonetsk/27417> (Дата обращения: 05.09.2022)
  12. Дзержинского, 2 - попадание в дом (Дата публикации: 23.08.2022) // Телеграм-канал ЧП-Донецк Z URL: [https://t.me/chp\\_donetsk\\_z/28613](https://t.me/chp_donetsk_z/28613) (Дата обращения: 05.09.2022)
  13. 155mm Artillery Projectiles // Global Security URL: <https://www.globalsecurity.org/military/systems/munitions/155.htm> (Дата обращения: 24.11.2022)
  14. Canada sends four pieces of field artillery to Ukraine as country braces for renewed Russian attack (Дата публикации: 22.04.2022) // CBC URL: <https://www.cbc.ca/news/politics/ukraine-m777-howitzer-russia-heavy-artillery-1.6427762> (Дата обращения 05.09.2022)
  15. Australia to Deliver Six M777 Howitzers to Ukraine (Дата публикации: 27.04.2022) // TheDefensePost URL: <https://www.thedefensepost.com/2022/04/27/australia-m777-howitzers-ukraine/> (Дата обращения: 30.10.2022)
  16. Pentagon holds briefing as Biden announces additional \$800M in security assistance to Ukraine (Дата публикации: 13.04.2022) // CBS News URL:

- <https://www.youtube.com/watch?v=7tOuhNKsiy4> (Дата обращения: 30.10.2022)
17. Байден: США поставят Украине тяжелую артиллерию и беспилотники (Дата публикации: 21.04.2022) // BBC News URL: <https://web.archive.org/web/20220422102858/https://www.bbc.com/russian/news-61181352.amp> (Дата обращения: 30.10.2022)
18. США утвердили пакет помощи Украине на 40 млрд долларов (Дата публикации: 20.05.2022) // DW URL: <https://web.archive.org/web/20220520101418/https://amp.dw.com/ru/ssha-utverdili-paket-pomoshhi-ukraine-na-40-mlrd-dollarov/a-61871367> (Дата обращения: 30.10.2022)
19. Украинская сторона сама будет решать, на какие расстояния применять американские ракетные системы залпового огня HIMARS (Дата публикации: 02.06.2022) // Восточный Вариант URL: <https://web.archive.org/web/20220602165223/https://v-variant.com.ua/ukrayna-sama-budet-reshat-kak-daleko-streliat-iz-amerykanskykh-himars-posol-ssha/> (Дата обращения: 30.10.2022)
20. США выделяют Украине дополнительный пакет военной помощи на \$450 миллионов: что войдет (Дата публикации: 23.06.2022) // Информационное агентство «Униан» URL: <https://web.archive.org/web/20220623221128/https://www.unian.net/world/voennaya-pomoshch-ukraine-ssha-vydelyat-eshche-450-millionov-novosti-mira-11877204.html> (Дата обращения: 30.10.2022)
21. САУ M109, гаубицы L119, БПЛА и боеприпасы: что в новом пакете помощи от Великобритании (Дата публикации: 21.07.2022) // ThePage URL: <https://thepage.ua/news/voennaya-pomosh-ukraine-chto-nam-daet-velikobritaniya> (Дата обращения: 30.10.2022)
22. Франция впервые отправит Украине тяжелые вооружения (Дата публикации: 22.04.2022) // Ведомости URL: <https://web.archive.org/web/20220422124911/https://www.vedomosti.ru/pol>

- itics/news/2022/04/22/919351-frantsiya-vpervie-otpraviv-tyazhelie (Дата обращения 30.10.2022)
23. Il governo italiano pronto a fornire artiglieria pesante all'Ucraina (Дата публикации: 16.05.2022) // La Repubblica URL: [https://web.archive.org/web/20220516060657/https://www.repubblica.it/politica/2022/05/13/news/armi\\_italiane\\_dotazioni\\_ucraina\\_guerra-349242188/](https://web.archive.org/web/20220516060657/https://www.repubblica.it/politica/2022/05/13/news/armi_italiane_dotazioni_ucraina_guerra-349242188/) (Дата обращения: 30.10.2022)
24. Netherlands Prime Minister Mark Rutte Pledges More Military Aid, Heavy Weapons To Ukraine (Дата публикации: 19.04.2022) // Republicworld URL: <https://www.republicworld.com/world-news/russia-ukraine-crisis/netherlands-prime-minister-mark-rutte-pledges-more-military-aid-heavy-weapons-to-ukraine-articleshow.html> (Дата обращения: 30.10.2022)
25. Going Dutch Revisited: Dutch Military Aid To Ukraine (Дата публикации: 09.09.2022) // Oryx URL: <https://www.oryxspioenkop.com/2022/09/going-dutch-revisited-dutch-military.html> (Дата обращения: 30.10.2022)
26. Norway to provide Ukraine with M109A3GN 155mm tracked self-propelled howitzers (Дата публикации: 01.05.2022) // Armyrecognition URL: [https://www.armyrecognition.com/defense\\_news\\_may\\_2022\\_global\\_security\\_army\\_industry/norway\\_to\\_provide\\_ukraine\\_with\\_m109a3gn\\_155mm\\_tracked\\_self-propelled\\_howitzers.html](https://www.armyrecognition.com/defense_news_may_2022_global_security_army_industry/norway_to_provide_ukraine_with_m109a3gn_155mm_tracked_self-propelled_howitzers.html) (Дата обращения: 30.10.2022)
27. ARMY AMMUNITION DATA SHEETS ARTILLERY AMMUNITION GUNS, HOWITZERS, MORTARS, RECOILLESS RIFLES, GRENADE LAUNCHERS, AND ARTILLERY FUZES (Дата публикации: 04.1994) // TECHNICAL MANUAL URL: <https://ru.scribd.com/doc/18119197/ТМ-43-0001-28-Army-Ammunition> (Дата обращения: 30.10.2022).
28. АНАЛИЗ ВОРОНОК ОТ ПОПАДАНИЙ ОСКОЛОЧНО-ФУГАСНЫХ ШАРЯДОВ // Общественная Организация «Справедливая Защита» URL: <https://oosz.su/node/157> (Дата публикации: 24.11.2022)

- 29.Карта Специальной военной операции на Украине // LOSTARMOUR  
URL: <https://lostarmour.info/> (Дата публикации: 24.11.2022)
- 30.<https://lostarmour.info/articles/obstrel-goroda-kievskogo-rayona-goroda-donecka-s-primeneniem-nareznoy-artillerii-20-yanvaryu-2015-goda/>
- 31.Хоробрі серця. Артилеристи // Відеохостинг "YouTube" URL:  
<https://youtu.be/DFwCG19BArs?t=2295> (дата обращения: 07.10.2021).
- 32.Фиксация последствий обстрелов Ворошиловского района Донецка  
23.08.2022 // Телеграм-Канал СЦКК ДНР URL:  
[https://t.me/DNR\\_SCKK/10133](https://t.me/DNR_SCKK/10133) (Дата обращения: 24.11.2022)
- 33.Последствия обстрела Дома быта "Кальмиус" (Дата публикации:  
23.08.2022) // Телеграм-канал «Типичный Донецк» URL:  
<https://t.me/itsdonetsk/27437> (Дата обращения: 24.11.2022)
- 34.Противник подверг массированному обстрелу центр Донецка из  
натовского вооружения (Дата публикации: 23.08.2022) // Телеграм канал  
«СЦКК ДНР» URL:[https://t.me/DNR\\_SCKK/10104](https://t.me/DNR_SCKK/10104) (Дата обращения  
24.11.2022)
- 35.Прилет в крышу дома на пр. 25-лет РККА (Дата публикации: 23.08.2022)  
// Телеграм-канал «Типичный Донецк» URL:<https://t.me/itsdonetsk/27371>  
(Дата обращения: 24.11.2022)
- 36.NDIA 60th Annual Fuze Conference, May 9-11, 2017 // Conventional Fuze  
Improvements URL:  
<https://ndiastorage.blob.core.usgovcloudapi.net/ndia/2017/fuze/Amadio19340.pdf> (дата обращения: 22.11.2022).
- 37.Последствия обстрела Дома быта "Кальмиус" (Дата публикации:  
24.11.2022)// Телеграм-канал «Типичный Донецк» URL:  
<https://t.me/itsdonetsk/27437> (Дата обращения: 24.11.2022)
- 38.Осколок на ул. Челюскинцев, 153а Дата публикации: 24.11.2022)//  
Телеграм-канал «Типичный Донецк» URL: <https://t.me/itsdonetsk/27429>  
(Дата обращения: 24.11.2022)

- 39.Осколок на пр. Ильича (Дата публикации: 24.11.2022)// Телеграм-канал «Типичный Донецк» URL: <https://t.me/itsdonetsk/27396> (Дата обращения: 24.11.2022)
- 40.ARMY AMMUNITION DATA SHEETS ARTILLERY AMMUNITION GUNS, HOWITZERS, MORTARS, RECOILLESS RIFLES, GRENADE LAUNCHERS, AND ARTILLERY FUZES (Дата публикации: 04.1994) // TECHNICAL MANUAL URL: <https://ru.scribd.com/doc/18119197/ТМ-43-0001-28-Army-Ammunition> (Дата обращения: 30.10.2022).
- 41.АНАЛИЗ ВОРОНОК ОТ ПОПАДАНИЙ ОСКОЛОЧНО-ФУГАСНЫХ СНАРЯДОВ // Общественная Организация «Справедливая Защита» URL: <https://oosz.su/node/157> (Дата публикации: 24.11.2022)

#### **Дополнительные источники**

- 42.Обстрел Донецка. Главное (Дата публикации: 24.08.2022) // ИЗВЕСТИЯ URL: <https://iz.ru/1383909/2022-08-23/obstrel-donetska-glavnoe> (Дата обращения: 24.11.2022)
- 43.СЦКК: Киевский район Донецка обстрелян 10 снарядами «натовского» калибра (Дата публикации: 24.11.2022) // Телеканал «Звезда» URL: <https://tvzvezda.ru/news/20221124028-adXyv.html> (Дата обращения: 24.11.2022)
- 44.UKRAINIAN FORCES SHELLED CENTER OF DONETSK WITH HIMARS TARGETING HEAD OF REPUBLIC (Дата публикации: 24.08.2022) // URL: <https://maps.southfront.org/ukrainian-forces-shelled-center-of-donetsk-with-himars-targeting-head-of-republic/> (Дата обращения: 24.11.2022)
- 45.Death toll in shelling of Donetsk growth to four — DPR Territorial Defense Headquarters (Дата публикации: 23.08.2022) // URL: <https://tass.com/politics/1497219> (Дата обращения: 24.11.2022)

46. Denis Pushilin, leader of so-called Donetsk People's Republic survives alleged Ukrainian attack on his headquarters (Дата публикации: 24.08.2022) // URL: <https://euroweeklynews.com/2022/08/24/denis-pushilin-leader-of-so-called-donetsk-peoples-republic-survives-alleged-ukrainian-attack-on-his-headquarters/> (Дата обращения: 24.11.2022)
47. Projectile hits headquarters of so-called head of Donetsk People's Republic (Дата публикации: 23.08.2022) // URL: <https://www.pravda.com.ua/eng/news/2022/08/23/7364443/> (Дата обращения: 24.11.2022)
48. Latest deadly attack on Donetsk: What we know (Дата публикации: 23.08.2022) // URL: <https://www.rt.com/russia/561388-donetsk-shelling-govt-office/> (Дата обращения: 24.11.2022)
49. Военкор «Известий» показал последствия обстрела центра Донецка (Дата публикации: 23.08.2022) // URL: <https://iz.ru/1383851/2022-08-23/voenkor-izvestii-pokazal-posledstviia-obstrela-tcentra-donetska> (Дата обращения: 24.11.2022)
50. ВСУ атаковали центр Донецка: Под обстрел попали Администрация Главы ДНР, гостиница «Централь», школа и жилые дома (Дата публикации: 23.08.2022) // URL: <https://www.donetsk.kp.ru/daily/27435/4636632/> (Дата обращения: 24.11.2022)
51. Мэр Донецка сообщил о «мощных прилетах» в двух районах города (Дата публикации: 23.08.2022) // URL: <https://www.rbc.ru/politics/23/08/2022/630495109a794705ea0fc0aa> (Дата обращения: 24.11.2022)





*Рис. 2 – Отверстие в крыше по адресу пл. Конституции, д. 4.*



*Рис. 3 – Повреждения стены дома по адресу пл. Конституции, д. 4.*



Рис. 4 – Остатки неразорвавшегося снаряда, найденного по адресу пл. Конституции, д. 4.



*Рис. 5 – Воронка от взрыва артиллерийского снаряда рядом с домом по адресу пл. Конституции, д. 3.*



*Рис. 6 – Повреждения крыши дома быта «Кальмиус»<sup>33</sup>.*

<sup>33</sup> Последствия обстрела Дома быта "Кальмиус" (Дата публикации: 23.08.2022) // Телеграм-канал «Типичный Донецк» URL: <https://t.me/itsdonetsk/27437> (Дата обращения: 24.11.2022)



Рис. 7 – Повреждение входного павильона гостиницы «Централь».



Рис. 8 – Осколки, обнаруженные 23 августа 2022 г. Возле здания администрации Главы ДНР<sup>34</sup>.

<sup>34</sup> Противник подверг массированному обстрелу центр Донецка из натовского вооружения (Дата публикации: 23.08.2022) // Телеграм канал «СЦКК ДНР» URL:[https://t.me/DNR\\_SCKK/10104](https://t.me/DNR_SCKK/10104) (Дата обращения 24.11.2022)



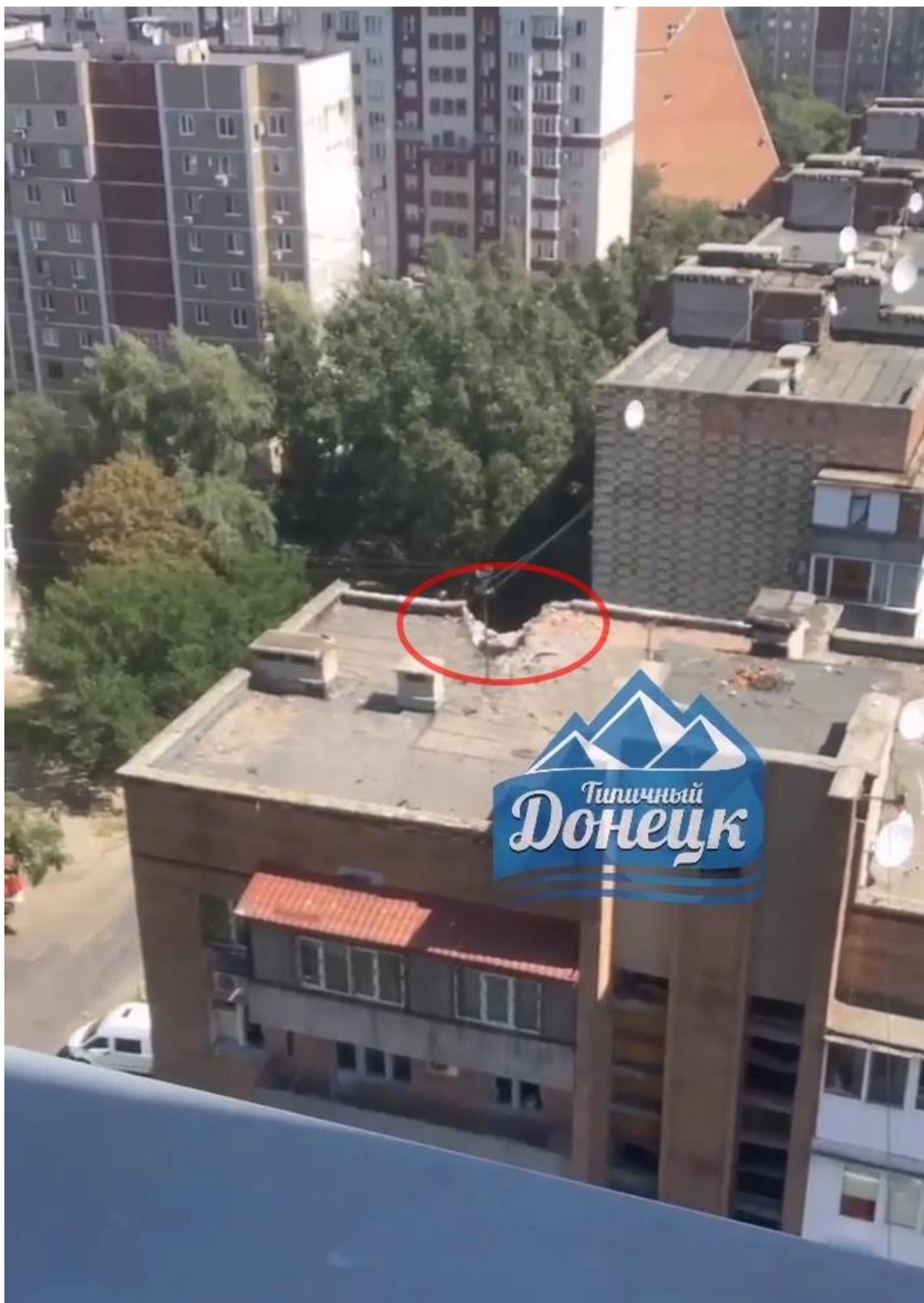
*Рис. 9 – Разрушения верхнего этажа здания по адресу бул. Пушкина, д. 7б.*



*Рис. 10 – Воронка на пересечении ул. Челюскинцев и пр. 25-летия РККА.*



*Рис. 11 – Воронка между трамвайными путями рядом с домом по адресу ул. Челюскинцев д. 55.*

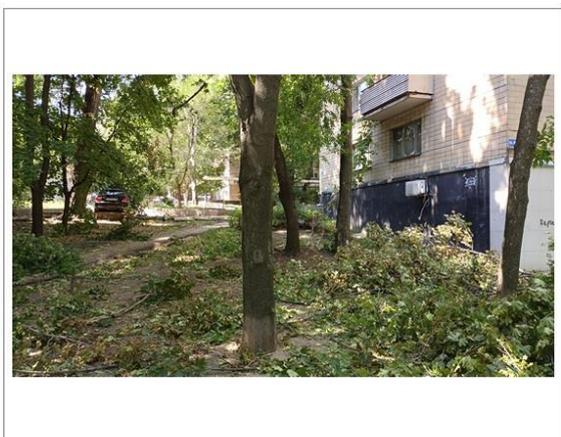


*Рис. 12 – Повреждения крыши здания по адресу пр. Дзержинского, д. 2<sup>35</sup>.*

<sup>35</sup>Прилет в крышу дома на пр. 25-лет РККА (Дата публикации: 23.08.2022) // Телеграм-канал «Типичный Донецк»  
URL:<https://t.me/itsdonetsk/27371> (Дата обращения: 24.11.2022)

*Таблица 1 – Координаты фотографий следов БЭ.*

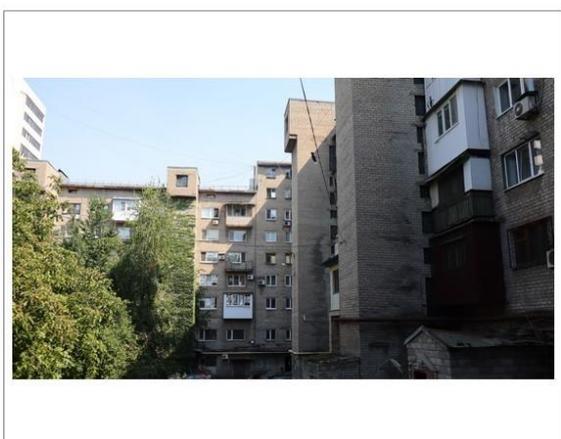
| №  | Название фото             | Координаты           |
|----|---------------------------|----------------------|
| 1  | 2022-08-23 12-49-29       | 48.003196, 37.811668 |
| 2  | 2022-08-23 13-09-05       | 48.001479, 37.814031 |
| 3  | 2022-08-23 13-42-36       | 48.002400, 37.812892 |
| 4  | 2022-08-23 13-59-02       | 48.003063, 37.812302 |
| 5  | 2022-08-23 14-30-26       | 47.995818, 37.808664 |
| 6  | 2022-08-23 14-43-29       | 47.993660, 37.808015 |
| 7  | 2022-09-05_10-37-11       | 47.998474, 37.804777 |
| 8  | 2022-09-05_11-18-40       | 47.997370, 37.802251 |
| 9  | photo_2022-09-08_15-35-36 | 47.995524, 37.809126 |
| 10 | photo_2022-09-08_15-37-09 | 47.999986, 37.814885 |



2022-08-23 12-49-29



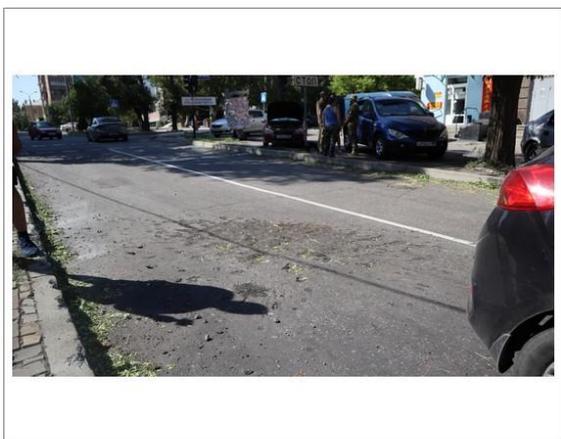
2022-08-23 13-09-05



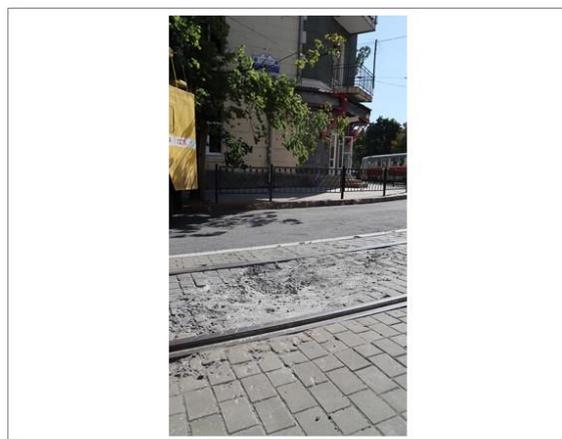
2022-08-23 13-42-36



2022-08-23 13-59-02

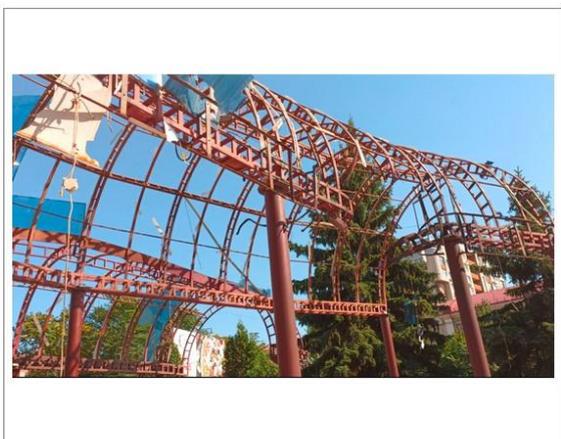


2022-08-23 14-30-26

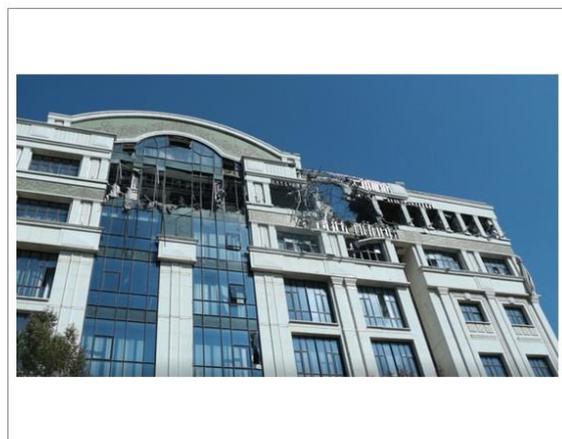


2022-08-23 14-43-29

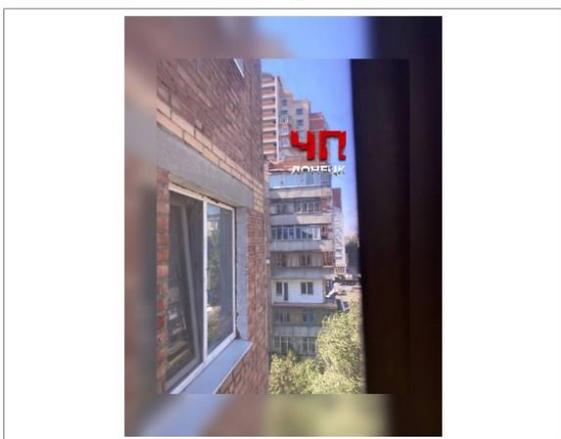
Рис. 13 – Фототаблица фиксации следов БЭ (лист 1).



2022-09-05\_10-37-11



2022-09-05\_11-18-40



photo\_2022-09-08\_15-35-36



photo\_2022-09-08\_15-37-09

Рис. 14 – Фототаблица фиксации следов БЭ (лист 2).



Рис. 15 – Остатки снаряда, обнаруженные на месте попадания № 4 (между домом № 3 по площади Конституции и рекой Кальмиус).



*Рис. 16 – Взрыватель, найденный на месте попадания № 4.*



*Рис. 17 – основной армейский взрыватель стран НАТО для 105-мм и 155-мм снарядов M739A1<sup>36</sup>.*

<sup>36</sup> NDIA 60th Annual Fuze Conference, May 9-11, 2017 // Conventional Fuze Improvements  
URL: <https://ndiastorage.blob.core.usgovcloudapi.net/ndia/2017/fuze/Amadio19340.pdf> (дата обращения: 22.11.2022).



*Рис. 18 – Осколок снаряда, обнаруженный на крыше дома быта «Кальмиус»<sup>37</sup>.*



*Рис. 19 – Осколок снаряда, найденный во дворе дома № 153а по ул. Челюскинцев<sup>38</sup>.*

<sup>37</sup> Последствия обстрела Дома быта "Кальмиус" (Дата публикации: 24.11.2022)// Телеграм-канал «Типичный Донецк» URL: <https://t.me/itsdonetsk/27437> (Дата обращения: 24.11.2022)

<sup>38</sup> Осколок на ул. Челюскинцев, 153а Дата публикации: 24.11.2022)// Телеграм-канал «Типичный Донецк» URL: <https://t.me/itsdonetsk/27429> (Дата обращения: 24.11.2022)



Рис. 20 – Осколок снаряда, найденный возле двора дома № 4 на пл. Конституции<sup>39</sup>.

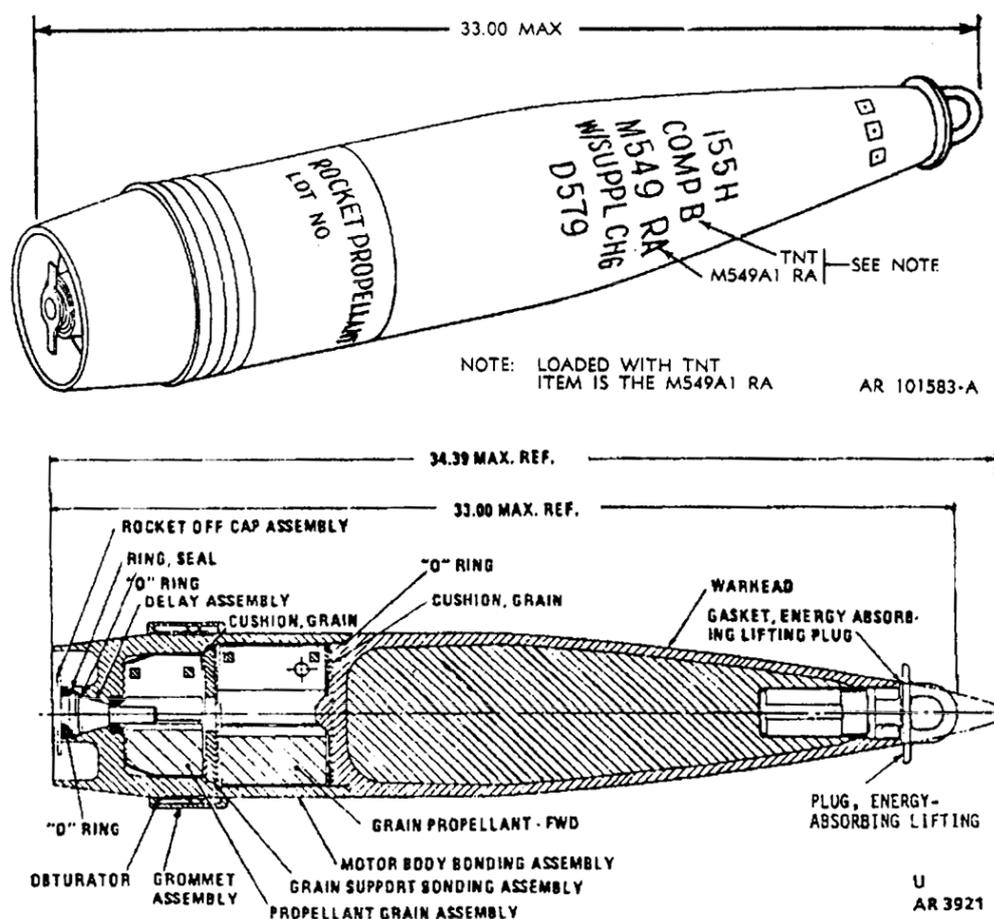


Рис. 21 – Снаряды калибром 155 мм M549/M549A1<sup>40</sup>.

<sup>39</sup> Осколок на пр. Ильича (Дата публикации: 24.11.2022) // Телеграм-канал «Типичный Донецк» URL: <https://t.me/itsdonetsk/27396> (Дата обращения: 24.11.2022)

<sup>40</sup> ARMY AMMUNITION DATA SHEETS ARTILLERY AMMUNITION GUNS, HOWITZERS, MORTARS, RECOILLESS RIFLES, GRENADE LAUNCHERS, AND ARTILLERY FUZES (Дата публикации: 04.1994) // TECHNICAL MANUAL URL: <https://ru.scribd.com/doc/18119197/TM-43-0001-28-Army-Ammunition> (Дата обращения: 30.10.2022).

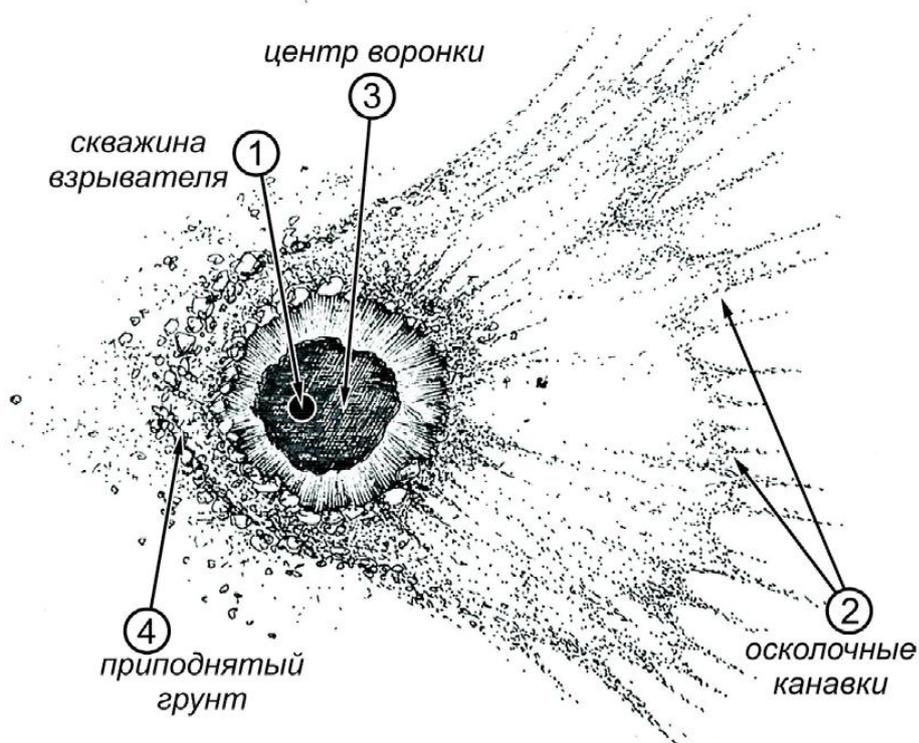


Рис. 22 – Воронка от детонации снаряда, соприкоснувшегося с поверхностью под большим углом встречи<sup>41</sup>.



Рис. 23 – Определение направления обстрела на примере попадания № 3.

<sup>41</sup> АНАЛИЗ ВОРОНОК ОТ ПОПАДАНИЙ ОСКОЛОЧНО-ФУГАСНЫХ СНАРЯДОВ // Общественная Организация «Справедливая Защита» URL: <https://oosz.su/node/157> (Дата публикации: 24.11.2022)



Рис. 24 – Определение направления обстрела в случае попадания № 7.

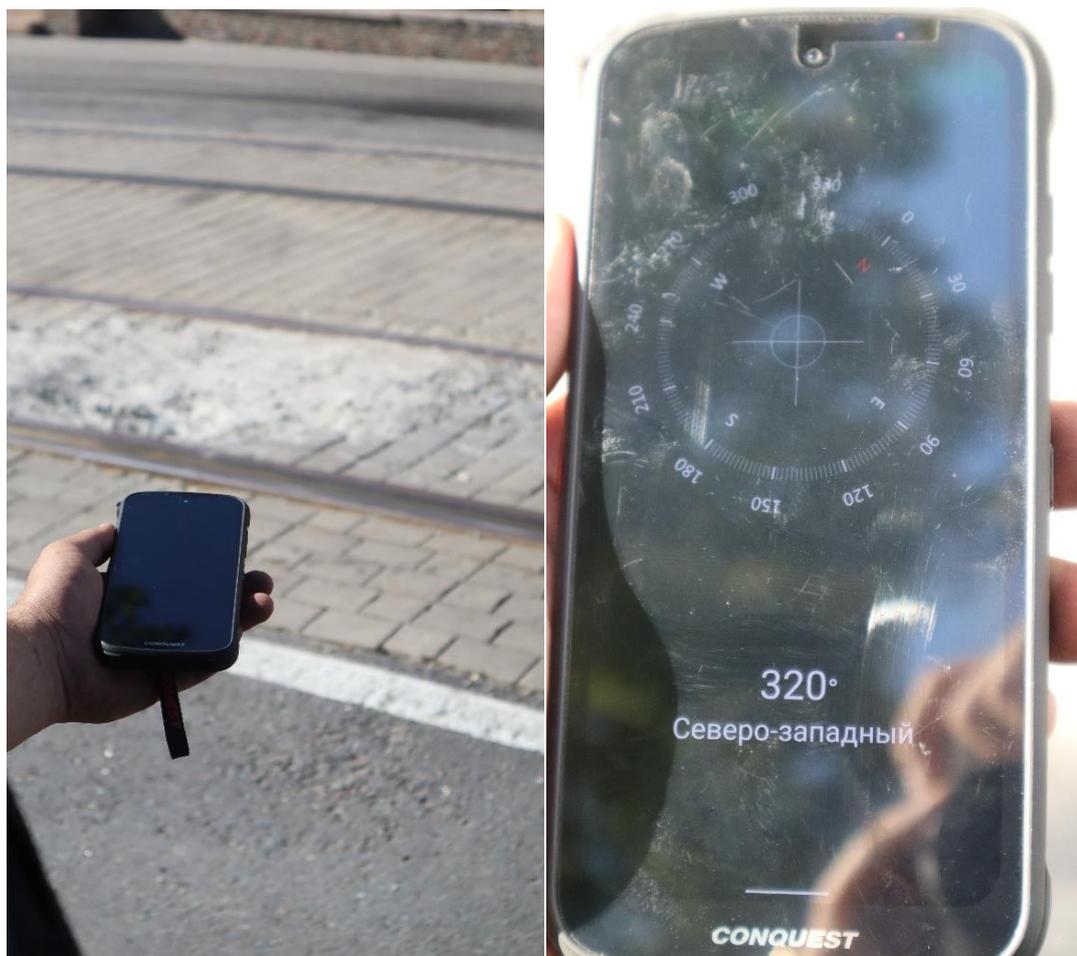


Рис. 25 – Определение направления обстрела в случае попадания № 9.



Рис. 26 – Определение угла встречи снаряда с горизонтальной поверхностью.

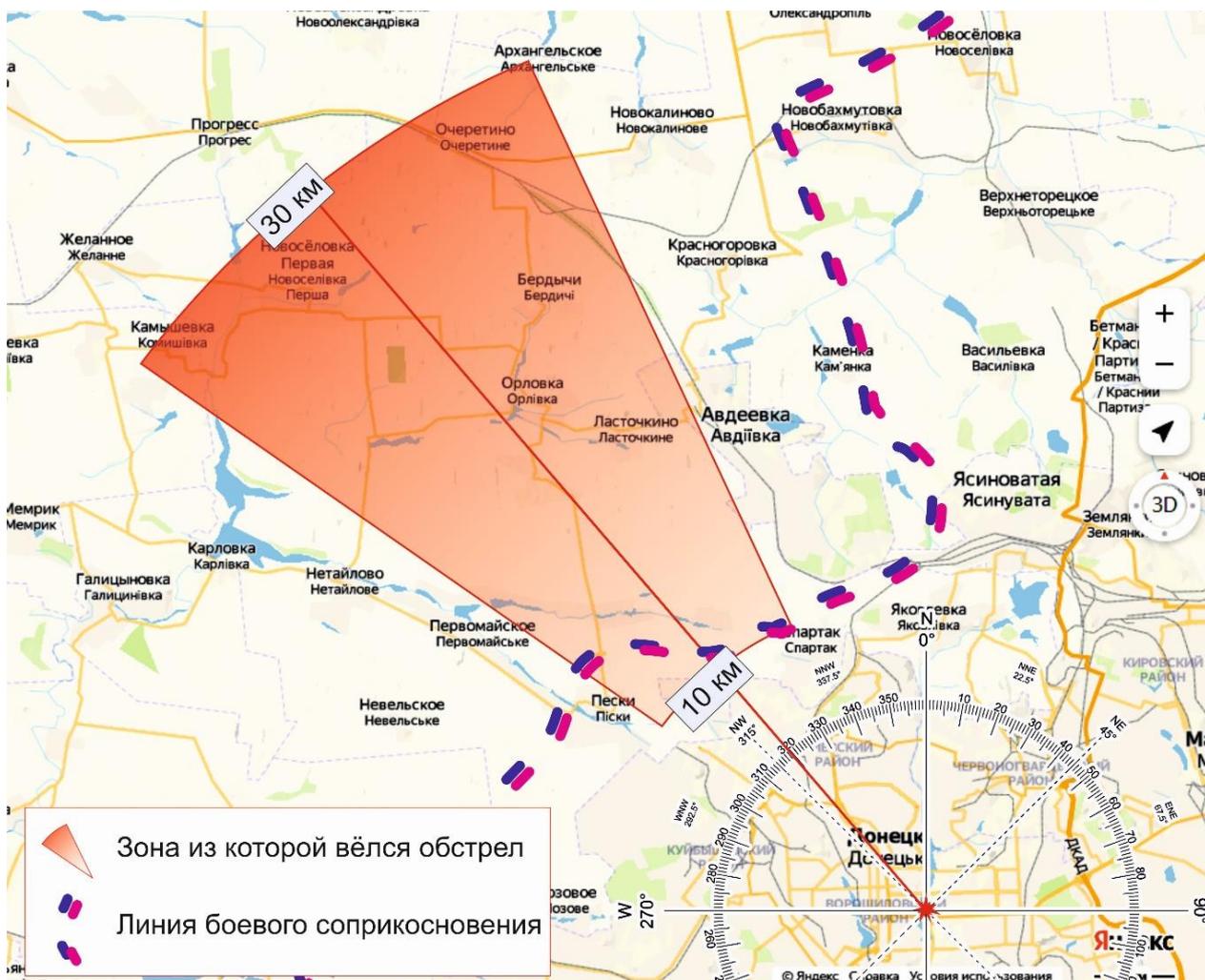


Рис. 27 – Сектор, из которого велся обстрел.



Рис. 28 - командир батареї 55-ї ОМБр с позывним «Сан Саныч».



Рис. 29 – «Сан Саныч» показываает позиции украинской артиллерии за Авдеевкой.