

**В. В. Біліченко<sup>1</sup>**  
**Д. В. Борисюк<sup>1</sup>**

## **УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ ГРАНАТИ РГД-5 З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ**

<sup>1</sup>Вінницький національний технічний університет

### **Анотація**

Представлено огляд конструкції ручної гранати РГД-5. Запропоновано удосконалення конструкції гранати РГД-5 з метою підвищення ефективності її застосування

**Ключові слова:** граната, вибухова речовина, уламки, детонатор, вражачий елемент, ефективність застосування, ураження цілі

### **Abstract**

The review of design of hand grenade RGD-5 are presented. Describe its advantages and disadvantages. An improvement of construction grenades RGD-5 to increase the efficiency of its use is proposed

**Keywords:** grenade, explosive, debris, detonator, striking element, efficacy, destruction of the target

Ручна граната РГД-5 – протипіхотна уламкова ручна граната дистанційної дії, наступального типу. Основне призначення гранати РГД-5 – ураження особового складу супротивника уламками корпусу.

Граната РГД-5 (рис. 1) складається з корпусу, вибухового заряду та запалу. Корпус служить для розміщення розривного заряду й трубки для запалу та складається з верхньої й нижньої частин. До верхньої частини корпусу за допомогою манжети приєднується трубка для запалу, що служить для приєднання запалу до гранати й герметизації розривного заряду в корпусі [1].

Для запобігання забруднення трубки в неї вгвинчується пластмасова пробка.

Повна вага гранати з запалом становить 310 гр., заряд вибухової речовини – це тротил, вагою 110 гр.

Недоліком ручної гранати РГД-5 є те, що спрацювання гранати призводить до розриву корпусу на неоднакові уламки.

Отже, в основу удосконалення гранати поставлено задачу забезпечити підвищення ефективності її застосування.

Підвищення ефективності застосування удосконаленої ручної гранати РГД-5, порівняно з базовим варіантом досягається за рахунок утворення другої хвилі уламків однакової геометричної форми, що надає змогу

вразити цілі, які знаходяться в укриттях або за перешкодами, при цьому збільшуючи вірогідність враження цілей в зоні застосування даної гранати.

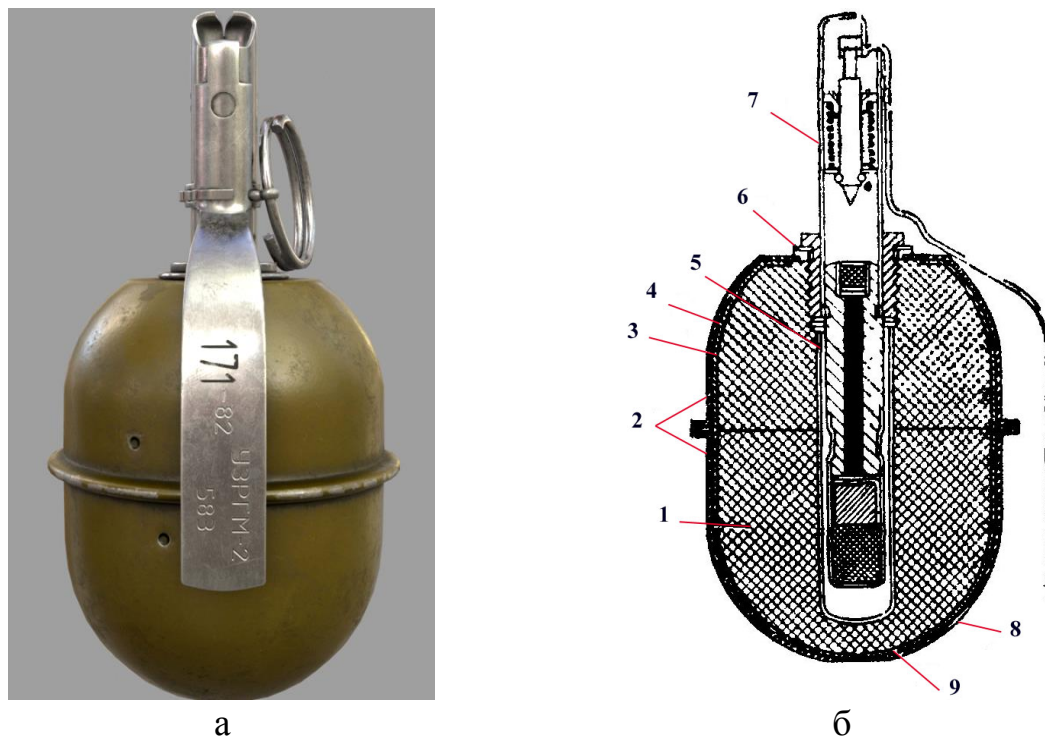


Рисунок 1 – Ручна граната РГД-5:

а – загальний вигляд; б – конструкція;

1 - розривний заряд; 2 - корпус; 3 - ковпак; 4 - вкладиш ковпака; 5 - трубка для запалу; 6 - манжета; 7 - запал; 8 - піддон; 9 - вкладиш піддона

Удосконалена ручна осколочна граната РГД-5 складається з (рис. 2) корпусу 1, металевго заряду 2, отвіру для розміщення механізму приведення в дію металевго заряду 3, механізму приведення в дію металевго заряду 4, корпусу механізму приведення в дію металевго заряду 5, вибухової речовини 6, капсуль-запалювача 7, уповільнювача 8, капсуль-детонатора 9, ударника 10, пружини 11, чеки 12, кільця 13, важеля 14, вражаючих елементів 15, верхньої екрануючої пластини 16, нижньої екрануючої пластини 17, уповільнювача вражаючого елементу 18, металевго заряду вражаючого елементу 19, вражаючих сегментів 20, концентраторів напруги 21.

Удосконалена граната РГД-5 спрацьовує наступним чином. Для приведення в дію гранати за допомогою кільця 13 витягується чека 12 механізму приведення в дію металевго заряду 4, який контактує з корпусом 1 завдяки контактуванню нарізі корпусу механізму приведення в дію металевго заряду 5 та нарізі отвору для розміщення механізму приведення в дію металевго заряду 3 у верхній екрануючій пластині 16 (див. рис. 2). Після того, як чека 12 звільнить від утримання ударник 10,

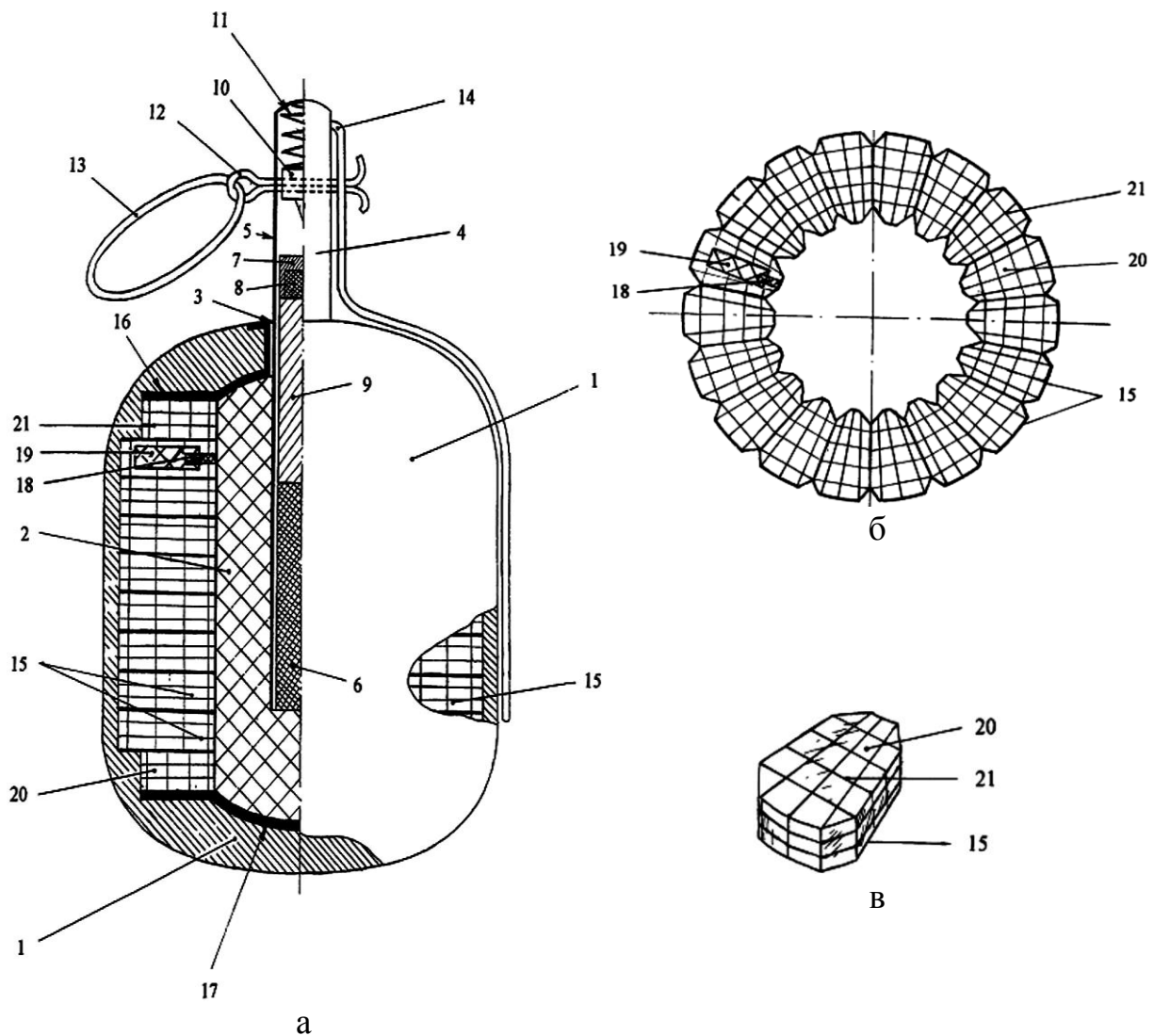


Рисунок 2 – Удосконалена граната РГД-5:  
 а – конструкція гранати; б – розташування вражаючих елементів;  
 в – вражаючий елемент

останній під дією пружини 11 переміщується у бік капсуля-запалювача 7 та наколює його своєю гострою частиною. Водночас під дією пружини 11 механізму приведення в дію металюного заряду 4 скидається важіль 14 запобіжного елемента. Після наколювання капсуля-запалювача 7 виконується спрацювання останнього. У капсуля-запалювача 7 відривається уповільнювач 8. Після згорання уповільнювача 8 спрацьовує капсуль-детонатор 9 і запалює вибухову речовину 6. Вибухова речовина 6, в свою чергу, підриває металюний заряд 2, розташований усередині корпусу 1. При спрацьовуванні металюного заряду 2 практично миттєво утворюються гази, які розширюються в усі боки рівномірно. У зв'язку з тим, що металюний заряд 2 знаходиться у замкнутому просторі корпусу 1, корпус 1 практично миттєво розривається, а гази металюного заряду 2 починають діяти на поверхню внутрішньої торцевої частини

вважаючих розривних елементів. При досягненні сили вибуху металюного заряду 2 величини, що є набагато більшою, ніж міцність матеріалу корпусу 1, зазначений корпус 1 розірветься на визначені вражаючі розривні елементи 15 та запалюються уповільнювачі вражаючих розривних елементів 18. При цьому вражаючі розривні елементи 15 летять з великою швидкістю у напрямку цілі спрямовані у створі між верхньою екрануючою пластиною 16 та нижньою екрануючою пластиною 17. При спрацюванні металюного заряду вражаючого елемента 19 здійснюється розрив кожного вражаючого розривного елемента 15 за концентраторами напруги 21, із кількості сегментів 20 створюється наступна вражаюча хвиля у всіх напрямках розльоту вражаючих розривних елементів, що надає змогу вражати цілі, які знаходяться під кутами перекриття для першої вражаючої хвилі. При влученні у жорсткі перешкоди вражаючий вплив може змінювати курс від 90 до 180 градусів.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мурыховский В. И. Оружие пехоты / В. И. Мурыховский, С. Л. Федоров. – М. : Издательская кампания «Арсенал-Пресс», 1992. – 390с.
2. Граната РГД-5 [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/РГД-5>

**Біліченко Віктор Вікторович**, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, e-mail: bilichenko\_v@mail.ru

**Борисюк Дмитро Вікторович**, інженер кафедри автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, e-mail: bddv@mail.ru

**Bilichenko Victor**, Sc. D., Professor, Head of the department of automobiles and transport management, Vinnytsia National Technical University, e-mail: bilichenko\_v@mail.ru

**Borysyuk Dmytro**, engineer of the department of automobiles and transport management, Vinnytsia National Technical University, e-mail: bddv@mail.ru