

УДК 623.428.2

В.В. Варава, О.М. Толмачов

Філія Центрального НДІ озброєння і військової техніки Збройних Сил України, Суми

## ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ТЕНДЕНЦІЙ ТА ПЕРСПЕКТИВНИХ НАПРЯМКІВ РОЗВИТКУ І МОДЕРНІЗАЦІЇ РЕАКТИВНИХ СИСТЕМ ЗАЛПОВОГО ВОГНЮ

*Проведено моніторинг основних тенденцій та напрямків розвитку реактивних систем залпового вогню в провідних у військовому відношенні країн світу, та визначені основні напрямки проведення модернізації та розвитку вітчизняних реактивних систем залпового вогню.*

**Ключові слова:** реактивні системи залпового вогню, пускові установки.

### Вступ

**Постановка проблеми.** Протягом останніх десятиліть ХХ та початку ХХІ століття у локальних і регіональних конфліктах активну участь брали угруповання країн НАТО та Росії. Навіть якщо в конфліктах і не спостерігалась пряма участь цих країн, то сучасне озброєння та техніка їх виробництва в цих протиборствах були визначальним і вирішальним чинником. Моніторинг локальних та регіональних конфліктів свідчить, що визначна роль у виконанні завдань з вогневого ураження належала ракетним військам та артилерії (РВіА). На долю РВіА, за висновками військових експертів провідних у військовому відношенні країн припадає 60-70 % загального обсягу завдань, а іноді - до 90 % [1].

Об'єктивна реальність свідчить, що всі зразки озброєння та боєприпасів РВіА Сухопутних військ Збройних Сил України (СВ ЗС України) морально та фізично застаріли та за своїми характеристиками значно поступаються відповідним зразкам розвинутих у військовому відношенні держав, а 80% ракетно-артилерійського озброєння (РАО) відпрацювало свій ресурс.

Все це змушує проведення низки заходів направлених на відновлення бойової здатності. Одним з основних напрямків підвищення бойової здатності ЗС України є покращення стану зразків озброєння та військової техніки (ОВТ), що в свою чергу передбачає створення вітчизняних зразків, проведення глибокої модернізації систем, що знаходяться на озброєнні. З метою якісного виконання даного напрямку перш за все необхідно провести моніторинг РАО та боєприпасів у видах збройних сил провідних у військовому відношенні країн світу. На основі проведеного моніторингу, можливостей держави визначити шляхи щодо забезпечення ЗС України зразками ОВТ, які б забезпечили покращення бойової здатності держави в цілому.

**Метою статті є** визначення основних напрямків розвитку, проведення модернізації вітчизняних реактивних систем залпового вогню (РСЗВ).

**Аналіз літератури.** В відкритих джерелах надаються основні характеристики та напрямки розвитку РСЗВ провідних у військовому відношенні країн світу [2 – 5]. Завдання, які виконує РВіА та її сучасний стан викладені в спеціальних виданнях [1, 5].

### Викладення основного матеріалу

РВіА мають на озброєнні різноманітні види РАО: тактичні та оперативно-тактичні ракети, ствольну артилерію, РСЗВ, міномети, протитанкові гармати та протитанкові ракетні комплекси.

Кожен вид РАО РВіА Сухопутних військ має свої завдання. Моніторинг останніх локальних та регіональних конфліктів свідчить, що сторони протистояння, широко застосовували та застосовують РСЗВ. Основною перевагою РСЗВ над іншими артилерійськими системами є раптовість і висока щільність вогню в короткий проміжок часу по цілям, які мають велику площу.

З появою в складі бойового комплексу РСЗВ касетних снарядів, вони стали спроможні наносити суцільне ураження живої сили та неброньованої (легкоброньованої) техніки на всій площі розподілу реактивних снарядів (РС) під час стрільби залпом.

На рис. 1 наведена загальна кількість РСЗВ у сусідніх з Україною країнах та в розвинутих у воєнному відношенні країнах світу [2, 3].

На даний час існує два протилежних за змістом погляди зарубіжних військових фахівців на місце РСЗВ в загальній системі озброєння.

Сучасні РСЗВ забезпечують високу щільність вогню та раптовість вогневого нальоту, володіють високою мобільністю і, разом з тим, обслуговуються невеликою бойовою обслугою. РСЗВ є своєрідним тупиковим видом озброєння, чий розквіт припав на епоху, коли провідні держави світу готувались до третьої світової війни, тому для сучасних збройних (локальних) конфліктів їх потужність надмірна, тим більш, що за своєю вартістю й складністю сучасні РСЗВ наближаються до оперативно-тактичних ракет і для свого обслуговування вимагають достатньо підготовленого персоналу [4, 5].

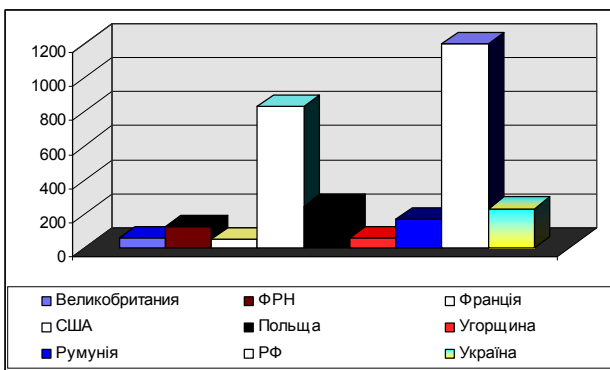


Рис. 1. Кількість РСЗВ у сусідніх з Україною країнах та в розвинутих у воєнному відношенні країнах світу

До позитивних властивостей РСЗВ військові фахівці відносять наступні якості: можливість ураження цілей, які мають значну площу; високу мобільність пускових установок (ПУ), яка зменшує їх уразливість від ударів авіації та вогню артилерії противника; простоту конструкції; відносно низьку вартість виробництва ПУ; можливість монтажу артилерійської частини ПУ однієї модифікації на шасі різних видів.

До негативних властивостей РСЗВ військові фахівці відносять: велике розсіювання РС під час стрільби порівняно з нарізною артилерією; обмеженість можливостей маневру вогнем на малих дальністях стрільби; конструкція РС більш складна ніж у звичайного артилерійського снаряда; добре помітні демаскуючі ознаки (полум'я, дим), що супроводжують стрільбу; значні проміжки між залпами через необхідність зміни вогневих позицій (ВП) і перезарядження ПУ.

До 70-х років XX століття РСЗВ майже не розроблялися в розвинутих у військовому відношенні країнах світу, і тільки після прийняття в СРСР на озброєння БМ-21 "Град" та першого досвіду її бойового застосування в 1968 році, РСЗВ стали активно розроблятися та прийматися на озброєння в багатьох країнах світу. На даний час РСЗВ знаходяться на озброєнні Сухопутних військ багатьох країн світу, а також розробляються в Бразилії, Єгипті, Іраку, Ірані, Іспанії, Ізраїлі, Індії, КНР, РФ, США, Франції, ФРН, ЮАР. Перше місце по рівню розробок РСЗВ займає РФ, друге місце КНР.

За величиною калібру РС РСЗВ умовно поділяють на РСЗВ малого калібру (менше 100 мм), середнього калібру (100-220 мм) і великого калібру (понад 220 мм). Найбільш розповсюдженим у складі Збройних Сил країн світу є РСЗВ середнього калібру типу БМ-21 "Град".

Світовий ринок РСЗВ на даний час представлений такими РСЗВ:

- "Tequel-3" – Іспанія;
- "LAROM", "LAR-160" – Ізраїль;

- "Pinaka" – Індія;
- "WM-80", "Type-82", "Type-89", "WS-1B", "A-100" – Китай;
- "LARS-2" – Німеччина;
- "MLRS", "HIMARS" – США;
- "Торнадо", "9К51 Град", "БМ 9А52-4 Смерч", "9К57 Ураган" – РФ;
- "Bataleur" – ПАР [3 – 6].

Наведений перелік РСЗВ свідчить про те, що в більшості країн світу знаходяться на озброєнні РСЗВ середнього калібру з дальністю стрільби 30-35 км, до складу бойового комплексу яких входять некеровані ракети з осколково-фугасними (ОФ) та касетними бойовими частинами (з протитанковими та протипіхотними мінами, з бойовими елементами кумулятивної або осколкової дії). На думку військових фахівців за рейтинговим оцінюванням перші 5 місць займають такі РСЗВ з вище вказаних:

- перше місце – РСЗВ "Торнадо" (Росія),
- друге – РСЗВ 9К51 "Град" (Росія),
- третє – РСЗВ HIMARS (США),
- четверте – РСЗВ WS-1B (WS-1) (КНР),
- п'яте – РСЗВ "Pinaka" (Індія).

Відповідно до рейтингового оцінювання РСЗВ перевага відається зразкам середнього калібру. Рейтингове оцінювання проводилось за наступними параметрами [6]: могутність – калібр, дальність дії, площа одного залпу, час одного залпу; мобільність – швидкість пересування, запас ходу, час повного перезарядження; експлуатація – вага в бойовому положенні, кількість бойового та технічного персоналу, бойовий комплект та бойовий запас.

На даний час вітчизняні реактивні системи залпового вогню, що знаходяться на озброєнні РВіА СВ ЗС України, поступаються кращим закордонним зразкам за ступенем автономності, рівнем автоматизації, живучістю, часом перезарядження та виконання бойових задач, фактичною відсутністю касетних головних частин з кумулятивно-осколковими та високоточними бойовими елементами.

Відмінними особливостями більшості РСЗВ що знаходяться на озброєнні РВіА СВ передових країн світу є [3 – 6]: переважно модульний принцип конструкції артилерійської частини, що дозволяє її монтування на різних типах шасі; наявність на артилерійській частині апаратури, яка призначена для перевірки ракет, встановлення часу спрацювання підривників та вибору режиму запуску РС; можливість автоматизованого високошвидкісного прийому (передачу) інформації та захист її від несанкціонованого доступу, візуального відображення інформації на табло та її збереження; можливість автономної прив'язки та орієнтування БМ РСЗВ на місцевості з відображенням на електронній карті; можливість автоматизованого визначення: установок стрільби та польотного завдання, кількості РС необхідних для

ураження цілі; типу БЧ та підричника; можливість автоматизованого введення різноманітних поправок після кожного пострілу; наявності на РС супутникової системи корекції траєкторії або радіоуправління на кінцевій ділянці траєкторії; оснащенням двигунами підвищеної енергоозброєності з автоматичним регулюванням внутрішніх камерних процесів, які дозволяють підвищити повний імпульс тяги; оснащенням головної частини підвищеної фугасної дії, яку можливо використовувати для ураження різноманітних цілей; спорядженням касетних бойових частин самонавідними або самоприцілюючими бойовими елементами; наявністю гіростабілізуючої платформи за допомогою якої забезпечується необхідна точність (кучність) під час стрільби залпами; наявністю броньованої кабіни, яка забезпечує розміщення особового складу бойового розрахунку (до 5 чоловік) та захист від куль та осколків артилерійських снарядів, обладнана системою герметизації, звукоізоляції, опалення та фільтровентиляційною установкою з метою захисту особового складу від зброї масового ураження.

Наведені відмінності в складі РСЗВ були досягнуті шляхом проведення модернізації раніше прийнятих на озброєння зразків РСЗВ. Тому, основною тенденцією розвитку РСЗВ, на думку військового керівництва провідних країн світу є проведення робіт зі створення нових РС та модернізації бойових машин РСЗВ. В результаті прийняття на озброєння нових зразків РС, проведених робіт з модернізації, досягається основна мета розвитку РСЗВ: збільшується дальність, кучність і точність стрільби; збільшується вогнева продуктивність; досягається необхідна для сучасного бою мобільність.

Аналіз розвитку РСЗВ в розвинутих у військовому відношенні країнах світу свідчить, що основними тенденціями розвитку РСЗВ є покращення їх могутності, мобільності та експлуатаційних характеристик.

## Висновки

Виходячи з викладеного матеріалу розвиток (модернізація) вітчизняних РСЗВ повинно досягатися

втілення в життя реалізацією таких напрямків: створення уніфікованих ПУ; обладнання системами автоматизованого управління, забезпечення інтеграції до розвідувально-ударних бойових систем різного рівня; автоматизація процесу підготовки до стрільби, виключення або максимальна мінімізація участі людини в цьому процесі; скорочення часу підготовки до виконання вогневого завдання, та залишення вогневої позиції після його виконання; забезпечення ураження цілей на дальностях до 150 км; збільшення кучності і точності стрільби; удосконалення РС; підвищення маневрених характеристик за рахунок використання самохідних шасі підвищеної прохідності, які забезпечують пересування по дорогах усіх типів та бездоріжжю з максимальною швидкістю; забезпечення стратегічної мобільності (можливості транспортування всіма видами транспорту, перш за все авіаційним).

## Список літератури

1. Аналіз сучасного технічного стану і перспектива розвитку озброєння та військової техніки ракетних військ і артилерії / С.В. Липицький, Л.С. Демидко, А.Г. Дочкін, О.В. Князький // Збірник наукових праць. – К: ЦНДІ ОВТ ЗСУ, 2011. – Вип. 20 (42). – С. 39-42.
2. Военное обозрение. Реактивная система залпового огня "Смерч" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://topwar.ru/857-reaktivnaya-sistema-zalпового-огnya-smerch.html>.
3. Военное дело. Вооруженные силы зарубежных стран. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.soldiering.ru/country/guide2003>.
4. Тактико-технические характеристики основных образцов техники и вооружения НАТО. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://фрегат.33.рф/069\\_ТТХ%20вооружения%20НАТО.pdf](http://фрегат.33.рф/069_ТТХ%20вооружения%20НАТО.pdf).
5. Гребонос В.В. Деякі аспекти розвитку вітчизняної реактивної артилерії. / В.В. Гребонос // Збірник наукових праць. – К: ЦНДІ ОВТ ЗСУ, 2012. – Вип. 2 (45). – С. 59.
6. Оружие России. Реактивные системы залпового огня России и зарубежных стран (рейтинг). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.arms-expo.ru/news/archive/reaktivnye\\_sistemy-zalпового-огnya-rossii-i-zarubezhnyh-stran-reyting-27-12-2011-11-33-00/](http://www.arms-expo.ru/news/archive/reaktivnye_sistemy-zalпового-огnya-rossii-i-zarubezhnyh-stran-reyting-27-12-2011-11-33-00/).

Надійшла до редколегії 4.11.2014

Рецензент: канд. військ. наук А.Ф. Раскошній, Сумський державний університет, Суми.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ И МОДЕРНИЗАЦИИ РЕАКТИВНЫХ СИСТЕМ ЗАЛПОВОГО ОГНЯ

В.В. Варава, А.М. Толмачёв

Проведен мониторинг основных тенденций и направлений развития реактивных систем залпового огня в ведущих в военном отношении стран мира, и определены основные направления проведения модернизации и развития отечественных реактивных систем залпового огня.

**Ключевые слова:** реактивные системы залпового огня, пусковые установки.

## IDENTIFICATION OF MAJOR TRENDS AND PERSPECTIVE DIRECTIONS OF DEVELOPMENT AND MODERNIZATION REACTIVE SYSTEMS OF VOLLEY FIRE

V.V. Varava, A.M. Tolmachov

Monitoring of the main trends and directions of development of reactive systems of volley fire in the leading military countries, and defined the main directions of modernization and development of national jet systems of volley fire.

**Keywords:** multiple launch rocket systems, launcher.