

УДК 34.06

Ю.П. Жванко,
здобувач ДНДІ МВС України, науковий співробітник
ДНДІ МВС України, м. Київ, Україна,
ORCID ID 0000-0001-6413-5156

ПЕРСПЕКТИВИ ОСНАЩЕННЯ НАЯВНИХ ЗРАЗКІВ ВОГНЕПАЛЬНОЇ ЗБРОЇ СУЧАСНИМ ДОДАТКОВИМ ОБЛАДНАННЯМ

У статті розглянуто проблеми оснащення зразків вогнепальної зброї додатковим обладнанням, напрями підвищення бойової ефективності автоматичної стрілецької зброї, досліджено шляхи поліпшення ергономіки зброї, варіанти оснащення зброї відповідно до специфіки діяльності окремих підрозділів, снайпера, приведено декілька моделей оптичних і оптико-електронних прицільних пристроїв, лазерних цілевказівників.

Ключові слова: спеціальні підрозділи, зразки вогнепальної зброї, сучасне додаткове обладнання, снайпер.

В статье рассмотрены проблемы оснащения существующих образцов огнестрельного оружия дополнительным оборудованием, исследованы пути повышения боевой эффективности автоматического стрелкового оружия, улучшения его эргономики, варианты оснащения оружия в соответствии со спецификой деятельности отдельных подразделений, снайпера, приведено несколько моделей оптических и оптико-электронных прицельных устройств, лазерных целеуказателей.

Ключевые слова: специальные подразделения, существующие образцы огнестрельного оружия, современное дополнительное оборудование, снайпер.

Спеціальні підрозділи створюються та функціонують в структурі правоохоронних органів держави для забезпечення виконання завдань з підтримання правопорядку та боротьби зі злочинністю.

У структурі МВС України на сьогодні діють декілька спеціальних підрозділів, які відповідно до своїх повноважень виконують функції з охорони громадського порядку, особливо важливих осіб або особливо важливих об'єктів, забезпечення майнової та особистої безпеки громадян, а також інші завдання залежно від відомчої приналежності. Варто зазначити, що бійцям цих спецпідрозділів час від часу доводиться застосовувати зброю відповідно до вимог та на підставі чинного законодавства. З цього приводу практика свідчить, що ефективність виконання службово-бойових завдань із застосуванням зброї більшою мірою залежить від тактико-технічних характеристик. Більшість стрілецької зброї, яка знаходиться на озброєні силових підрозділів, вже не в повному обсязі відповідає сучасним вимогам бойових дій, адже була розроблена і прийнята на озброєння більше ніж 50 років тому, і, на нашу думку, потребує оснащення додатковим сучасним обладнанням, а також поліпшення ергономіки.

Досліджуючи досвід та діяльність закордонних спецпідрозділів, таких як SAS (Англія), SWAT (США), співробітники яких активно використовують стрілецьку зброю, яка оснащена додатковими засобами, що, у свою чергу, підвищує

© Жванко Ю.П., 2019

ефективність спеціальних операцій і інших складних бойових завдань. Тому, приймаючи виважене рішення щодо оснащення зразків зброї додатковим обладнанням, необхідно чітко дослідити їх вплив на покращення тактико-технічних характеристик та підвищення бойової ефективності автоматичної стрілецької зброї в цілому.

Постановка завдання. Метою статті є аналіз зразків додаткового обладнання та деталей, висвітлення сучасної продукції провідних зарубіжних та вітчизняних виробників.

Об'єкт та методи дослідження. Об'єктом дослідження є ринок сучасного додаткового обладнання для вогнепальної зброї. У роботі застосовувався метод систематизації інформації шляхом вивчення каталогів, сайтів фірм-виробників, майстерень та дистриб'юторів, узагальнення інформації та створення матриці характеристик продукції, представленої на ринку.

Науковий пошук. Наголос зроблено на розгляд продукції фірм-виробників США та їх партнерів по НАТО.

Беручи до уваги те, що сьогодні суттєво змінився характер війн і збройні конфлікти відбуваються в обмежених просторових умовах з урахуванням певної місцевості, об'єктів та густоти населення, для успішного ведення бойових дій необхідні нові форми і методи застосування підрозділів, що, у свою чергу, потребує заміни морально та фізично застарілого озброєння. Втім на сьогодні, ураховуючи вартість нових зразків вогнепальної зброї, економічну та технологічну ситуацію в Україні, процес переозброєння є досить тривалим і відбувається протягом не одного року. Тому виходом з цієї ситуації може бути модернізація існуючих зразків за рахунок оснащення сучасним додатковим обладнанням.

Додатковим обладнанням є з'ємні або нез'ємні пристрої, спеціально створені або адаптовані для встановлення на зброю, які служать для покращення її зовнішнього вигляду, ергономіки (користувальницьких властивостей), комфорту у використанні, адаптації до анатомічних особливостей власника, пристосування (постійного чи тимчасового) до виконання певних законних завдань (самозахист, мисливство чи зайняття спортом).

До додаткового обладнання належать у тому числі засоби зменшення гучності пострілу та сили віддачі, полум'ягасники, додаткові прицільні та цілевказівні засоби, в тому числі оптичні приціли, оптично-електронні прицільні пристрої, приціли нічного бачення, освітлювальні пристрої тощо.

Бойову ефективність автоматичної стрілецької зброї, що знаходиться на озброєнні силових структур можна істотно підняти шляхом удосконалення за рахунок оснащення її додатковим обладнанням, що набагато вигідніше, ніж закуповувати нову зброю в інших країн.

На цей час розробкою та виробництвом додаткового обладнання та матеріалів для їх виготовлення займаються компанії із світовим ім'ям, такі як: "CAA TACTICAL", "FAB Defence", "IMI Defense", "TDI ARMS" (Ізраїль), "Magpul", "Tарсо" (США), "Military Equipment" (Польща), Концерн "Калашніков" РФ. Серед вітчизняних виробників провідними розробниками сучасного додаткового обладнання для вогнепальної зброї є: Казенне науково-виробниче об'єднання МВС України "Форт", ПАТ "Завод-Маяк" в м. Києві, а також ТОВ "Зброяр" у м. Бровари.

Розглянемо деякі варіанти підвищення бойової ефективності автоматичної стрілецької зброї:

а) на існуючі зразки автомата АКМ, АК-74, АК-74У, кулеметів ПКМ, РПД, а також на вогнепальну зброю виробництва зарубіжних країн встановлюються універсальні кріплення, такі як планки "Pikatinny rail", "WEAVER rail" – система рейкового інтерфейсу, кронштейн, який використовується на різних видах вогнепальної зброї для забезпечення уніфікації кріплення прицілів (оптичних, коліматорних) та іншого додаткового приладдя, в тому числі тактичних ліхтарів, лазерних цілевказівників, сошок тощо, конструкція і технології для проведення таких робіт присутні на базі відомчих та зброярських майстерень;

б) автомати оснащуються коліматорними прицілами із розрахунку 60–80 % із наявних, та решта 20–40 % – оптичними прицілами 3,5x21П та 3,5x17,5П, що підвищує ефективність ведення бою у денний час в 2–3 рази, а в нічний – більше ніж у 3 рази. Додатково на зброю десантно-штурмових, розвідувальних підрозділів, а також підрозділів спеціального призначення встановлюються приціли нічного бачення NVS-17М, лазерні цілевказівники, бойові підствольні ліхтарі;

в) кулемети оснащуються оптичними прицілами (3,5x21П, ПСП-1). Це обладнання підвищує бойову ефективність кулеметів більш ніж в 3 рази.

Далі пропонуємо більш детально ознайомитись із зазначеними вище зразками додаткового обладнання.



Рис. 1. Снайперський професійний приціл:
а – ПО 3,5x17,5П; б – ПО 3,5x21П

Снайперський високоточний приціл ПО 3,5x17,5П з бічними і вертикальними поправками на 100 м–7,5 мм, на 1000 м 7,5 см ціна ділення одного кліка маховика. Надкомпактний і надлегкий спеціально створений для диверсантів, десантників і інших мобільних підрозділів. Цей приціл розроблений спеціально для снайперської гвинтівки СВ-99. Встановлюється на автомати НК G36, FN, пістолети-кулемети МР5, гвинтівки М-16 всіх модифікацій і НК G3. За допомогою перехідних кронштейнів можлива установка на АК47, АК74 і його модифікації, кулемети РПК, ПК і їх модифікації.

За рахунок своєї компактності та малої ваги може використовуватися в поєднанні з ручним гранатометом РПГ-7 з установкою через бічний перехідник.

Тактико-технічні характеристики снайперського високоточного прицілу ПО 3,5x17,5П наведені в табл 1:

Таблиця 1

Тактико-технічні характеристики снайперського високоточного прицілу ПО 3,5x17,5П

Видимість збільшення, крат.	3,5
Кутове поле зору, кут. град.	5
Світловий діаметр об'єктива, мм	17,5
Діаметр вихідної зіниці, мм	5
Віддалення вихідної зіниці, мм	50
Діапазон вивірки по вертикалі і горизонталі, кут. хв.	± 30 (85см на 100м)
Ціна поділки шкал вивірки, кут. с.	15±1 (7,5см на 100 м)
Габаритні розміри, мм, не більше	185×78×70
Маса, не більше, кг	0,37
Типи зброї, на які встановлюється	стрілецька зброя

Снайперський професійний приціл ПО 3,5x21П застосовується в бойових умовах другими номерами снайперських пар, прикордонниками на гірських заставах, стрілками-автоматчиками спецпідрозділів і груп антитерору. Дозволяє вести розвідку і вражати на полі бою найважче опізнаних цілей, витримує без збивання будь-які темпи ведення вогню з автомата штатними патронами калібру як 7,62x39, так і 14,5 мм. Приціл оснащений підсвічуванням сітки. За бажанням замовника приціл може бути укомплектований різними видами прицільних сіток. Встановлюється на автомати АК74, АКМС, кулемети Скеля, РПК, ПКМ.

Тактико-технічні характеристики снайперського високоточного прицілу ПО 3,5x21П наведені в табл. 2:

Таблиця 2

Тактико-технічні характеристики снайперського високоточного прицілу ПО 3,5x21П

Видимість збільшення, крат.	3,5
Кутове поле зору, кут. град.	12
Світловий діаметр об'єктива, мм	21
Діаметр вихідної зіниці, мм	6
Віддалення вихідної зіниці, мм	48
Діапазон вивірки по висоті і напрямку, кут. хв.	± 36
Ціна поділки шкал вивірки, кут. с.	17 (1 см на 100 м)
Габаритні розміри, мм, не більше	195×94×166
Маса, не більше, кг	1,1
Діапазон робочих температур, °С	мінус 50, + 50
Типи зброї, на які встановлюється	стрілецька зброя



Рис. 2. Приціл нічного бачення NV / S-17M

Приціл нічного бачення NV/S-17M призначений для ефективного виявлення цілі і прицілювання в темряві на дальності прямого пострілу стрілецької зброї. Прицільна марка, яскравість якої може регулюватися стрільцем, має червоний колір світіння. Кронштейн прицілу дозволяє встановити його на бічній поверхні ствольної коробки. Приціл може бути оснащений електронно-оптичним перетворювачем як II+, так і III покоління.

Виріб може бути встановлено на такі моделі зброї: штурмові гвинтівки АК всіх модифікації, пістолети-кулемети АКС-74УН, “Бізон-2”, кулемети РПКН, ПКН, ПКМН та інші.

Електронно-оптичний перетворювач (ЕОП) – це вакуумний фотоелектронний прилад для перетворення невидимого оком зображення (в ближньому інфрачервоному, ультрафіолетовому або рентгенівському спектрі) у видиме або для посилення яскравості видимого зображення.

ЕОП широко використовується в сучасних приладах нічного бачення (ПНБ). Як підсилювачі електронних потоків у таких ЕОП використовується мікроканальна пластина (МКП).

Застосована мікроканальна технологія, що дозволило позбутися від паразитного засвічення. Яскрава точка на зображенні залишалася точкою і не засвічувала сусідні канали (II покоління).

Застосовані фотокатооди на арсеніді галію, що дозволило ще більше збільшити коефіцієнт посилення світла і зменшити габарити приладів (III покоління).

Тактико-технічні характеристики прицілу нічного бачення NV/S-17M наведено в табл. 3:

Таблиця 3

Тактико-технічні характеристики прицілу нічного бачення NV / S-17M

Електронно-оптичний перетворювач (ЕОП)	II+ або III покоління
Видимість збільшення, крат.	3,5
Кутове поле зору, кут. град.	12
Віддалення вихідної зіниці, мм, не менше	35

Діапазон діоптрійної поправки окуляра, дптр.	від мінус 4 до + 4
Діапазон вивірки по напрямку, кут. хв,	±40
Діапазон вивірки по висоті, кут. хв.	---
вгору від нульової лінії прицілювання	24
вниз від нульової лінії прицілювання	110
Середній шаг вивірки, см / 100 м	52±6?
Ток споживання, не більше	30мА
Джерело живлення	два елементи (розмір AA) із сумарною номінальною напругою 2,4 або 3,0 В.
Габаритні розміри, мм, не більше	265×96×175
Маса (без елементів живлення), кг, не більше	1,2
Діапазон робочих температур, °С	від -40 до +50
Типи зброї, на які встановлюється	вогнепальна зброя

Лазерний цілеуказник (також лазерний цілевказівник, ЛЦВ; прилад лазерного наведення, ПЛН; лазерний приціл) – ефективно прицільне пристосування з лазерною системою підсвітки об'єкта. Призначений для оснащення ним вогнепальної зброї з метою швидкого наведення на ціль та застосування її в складних умовах ведення бою.



Рис. 3. Лазерний вказівник.

Тактичний ліхтар (підствольний ліхтар) – ліхтар, що використовується разом із вогнепальною зброєю для підсвічування цілі, крім того, може використовуватись для тимчасового осліплення і дезорієнтації супротивника. Тактичні ліхтарі бувають як ручними, так і встановленими на зброю.

Як джерело світла в сучасних тактичних ліхтарях застосовують потужні світлодіоди, що дозволяють використовувати ліхтарі на відстані до 100 метрів і більше.



Рис. 4. Тактичний ліхтар та швидкознімна рукоятка “NcStar” з ліхтарем і лазерним цілевказівником: а – тактичний ліхтар “FAB DEFENSE”; б – комбінована тактична швидкознімна рукоятка “NcStar” з ліхтарем і лазерним цілевказівником

Швидкознімна рукоятка NcStar з ліхтарем і лазерним цілевказівником. У верхню частину рукоятки встановлений потужний ліхтар і червоний лазерний цілевказівник. Встановлюється на стандартну планку Вівера. Працює в трьох режимах: тільки ліхтар, тільки лазер, ліхтар і лазер одночасно.

Особливості:

- світлосила ліхтаря 200 лм;
- світодіод Cree Led;
- повністю регульований (Windage&Elevation) зелений лазер.

Підсумовуючи викладене, зазначимо, що сьогодні суттєво змінився характер війн і збройні конфлікти відбуваються в обмежених просторових умовах з урахуванням певної місцевості, об'єктів та густоти населення, для успішного ведення бойових дій необхідні нові форми і методи застосування підрозділів, що, у свою чергу, потребує заміни зброї. Більшість стрілецької зброї, яка знаходиться на озброєні підрозділів, вже не в повному обсязі відповідає сучасним вимогам бойових дій, а тому питання оснащення існуючих зразків зброї додатковим обладнанням, а тим більше тих, які мають військове призначення але прийняті на озброєння в різних відомствах, саме з метою покращення тактико-технічних характеристик та підвищення бойової ефективності автоматичної стрілецької зброї в різних видах бойових дій, що, в свою чергу, в декілька разів вигідніше, ніж закуповувати нові зразки у інших держав.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про затвердження Інструкції про порядок виготовлення, придбання, зберігання, обліку, перевезення та використання вогнепальної, пневматичної, холодної і охолощеної зброї, пристроїв вітчизняного виробництва для відстрілу патронів, споряджених гумовими чи аналогічними за своїми властивостями металевими снарядами не смертельної дії, та патронів до них, а також боеприпасів до зброї, основних частин зброї та вибухових матеріалів: наказ МВС України від 21 серпня 1998 р. № 622. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0637-98> (дата звернення 12.04.2019).
2. *Бабенко В.Г., Вовнянко А.В., Рудницький В.Є.* та ін. Заходи безпеки при поводженні з табельною вогнепальною зброєю, правові підстави та порядок застосування засобів впливу, спеціальних засобів та вогнепальної зброї: збірник матеріалів із дисципліни “вогнева підготовка”. Київ: “МП Леся”, 2008. 78 с.
3. *Бобрицький Л.В., Лов'як О.О., Чеботарьов Е.В.* Організація заходів щодо мінімізації наслідків терористичних актів на території підрозділу ОВС: навчальний посібник. Київ: ТОВ “Поліграфічний центр “Скайтек”, 2008. 96 с.
4. *Бутслов М.М., Степанов Б.М., Фанченко С.Д.* Электронно-оптические преобразователи и их применение в научных исследованиях: Москва: Наука, 1978. 431 с.
5. *Завойский Е.К.* Настоновление по стрелковому делу, 7,62 мм ручной пулемет Дехтярева (РПД): издание второе, исправленное и дополненное. Москва: Воениздат, 1957. 152 с.
6. Настоновление по стрелковому делу, 7,62 мм пулемет Калашникова (РПК, РПКС): издание третье, дополненное: Москва: Воениздат, 1983. 174 с.
7. Радянська військова енциклопедія “РАДИОКОНТРОЛЬ-ТАЧАНКА”. Москва: Воениздат, 1980. Т. 7. с. 201.
8. Казенне Науково-Виробниче об'єднання “Форт” МВС України (Вінниця, Україна). URL: <http://www.fort.vn.ua> (дата звернення: 12.04.2019).

REFERENCES

1. On Approval of the Instruction on the Procedure for the Manufacture, Acquisition, Storage, Registration, Transportation and Use of Firearms, Pneumatic, Cold and Harmed Weapons, Devices of Domestic Production for shooting ammunition equipped with rubber or similar in their properties non-lethal impact metal shells, and ammunition for them, as well as ammunition for weapons, main parts of weapons and explosives: the order of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine of August 21, 1998,

No. 622. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0637-98> (date of application: 12.04.2019) [in Ukrainian].

2. Babenko V.H., Vovnianko A.V., Rudnytskyi V.Ye. *ta in.* (2008). Zakhody bezpeky pry povodzhenni z tabelnoiu vohnepalnoiu zbroieiu, pravovi pidstavy ta poriadok zastosuvannya zasobiv vplyvu, spetsialnykh zasobiv ta vohnepalnoi zbroi. "Safety measures when handling firearms, legal grounds and procedures for the use of means of influence, special means and firearms": a collection of materials on discipline "fire training". Kyiv: "MP Lesya". 78 p. [in Ukrainian].

3. Bobrytskyi L.V., Loviak O.O., Chebotarov Ye.V. (2008). Orhanizatsiia zakhodiv shchodo minimizatsii naslidkiv terorystychnykh aktiv na terytorii pidrozdilu OVS. "Organization of measures to minimize the consequences of terrorist acts on the territory of the unit ATS": a manual. Kyiv: Polygraphic Center "Skitek" Ltd. 96 p. [in Ukrainian].

4. Butslav M.M., Stepanov B.M., Fanchenko S.D. (1978). Elektronno-opticheskiye preobrazovateli i ikh primeneniye v nauchnykh issledovaniyakh. "Electron-optical converters and their application in scientific research": Moscow: Nauka. 431 p. [in Russian].

5. Zavoytskyi Ye.K. (1957). Nastanovleniye po strelkovomu delu, 7,62 mm ruchnoy pulemet Dekhtyarova (RPD). "The regulation on small business, 7.62 mm light machine-gun Dekhtyarev (RPD)": second edition, revised and augmented. Moscow: Military Publishing. 152 p. [in Russian].

6. Nastanovleniye po strelkovomu delu, 7,62 mm pulemet Kalashnikova (RPK,RPKS). "Infighting on the rifle case, 7.62 mm Kalashnikov machine gun (RPK, RPSK)": third edition, supplemented: Moscow: Voenizdat, 1983. 174 p. [in Russian].

7. Radianska viiskova entsyklopediia "RADIOKONTROL-TACHANKA". Soviet military encyclopedia "RADIOCONTROL-TACHANKA". Moscow: Voenizdat, 1980. T. 7. 201 p. [in Ukrainian].

8. Kazenne Naukovo-Vyrobnyche obiednannia "Fort". State-owned Scientific-Production Association "Fort" of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine (Vinnytsia, Ukraine). URL: <http://www.fort.vn.ua>. (date of application: 12.04.2019) [in Ukrainian].

UDC 34.06

Yu.P. Zhvanko,

Postgraduate, Research Officer, State Research Institute MIA

Ukraine, Kyiv, Ukraine,

ORCID ID 0000-0001-6413-5156

PROSPECTS FOR EQUIPPING FIREARMS SAMPLES WITH MODERN ADDITIONAL EQUIPMENT

Research article deals with the problems of equipping the existing samples of firearms with additional equipment, directions of increasing the combat effectiveness of automatic small arms, ways of improving the ergonomics of weapons, variants of equipping weapons in accordance with the specifics of the activities of individual units, sniper, several models of optical and optoelectronic sights, laser pointers.

Priority areas for the modernization of this type of weapon have been studied in accordance with the specifics of its use and the increase in the level of professionalism of employees in the handling of weapons.

The method of systematization of information by studying catalogues, sites of production associations and manufacturers of this type of small arms was applied in the work on the study. In the course of research some models of the weapon of foreign and domestic manufacture, their constructive elements, properties and tactical and technical characteristics have been studied.

In the course of the scientific research, the types of additional equipment, its tactical and technical characteristics and purpose were considered and presented.

Options for increasing the combat effectiveness of automatic small arms in service with the law enforcement agencies by improving it by equipping it with modern additional equipment are presented.

The possibilities of equipping existing samples of automatic firearms with additional equipment and analysis of the effectiveness of their use are determined. The main design and technical and operational characteristics of the elements of additional equipment are determined on the basis of the requirements for the purpose, dimensions, service life, materials used in the design, weight, storage, operation and maintenance.

Keywords: special units, existing samples of firearms, modern additional equipment, sniper.

Отримано 15.04.2019

Рецензент Марченко О. С., к.т.н.