

# ЗБРОЯ, ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТА АКТИВНОЇ ОБОРОНИ

УДК 623

**О.С. Марченко,**  
кандидат технічних наук

## СВІТЛОЗВУКОВІ ЗАСОБИ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЇХ ЕФЕКТИВНОСТІ

*У статті розглянуто світлозвукові засоби спеціального призначення, що використовуються при виконанні службових обов'язків працівниками підрозділів органів внутрішніх справ, а також шляхи підвищення їх ефективності за рахунок використання нових конструктивних рішень.*

**Ключові слова:** спеціальні засоби, світлозвукові пристрої, світлозвукові гранати, підрозділи ОВС, вплив на організм людини, характер впливу, тактико-технічні характеристики.

*В статье рассмотрены светозвуковые средства специального назначения, которые используются при выполнении служебных обязанностей сотрудниками подразделений органов внутренних дел, а также пути повышения их эффективности за счет использования новых конструктивных решений.*

**Ключевые слова:** специальные средства, светозвуковые устройства, светозвуковые гранаты, подразделения ОВД, влияние на организм человека, характер влияния, тактико-технические характеристики.

*In the paper flash sound facilities of the special setting, which are used for the implementation of official duties by the employees of subdivisions of organs of internal affairs, as well as the ways of the increasing of their efficiency due to the use of new structural decisions are considered.*

**Keywords:** special facilities, flash sound devices, flash sound grenades, subdivisions of OIA, influence on the organism of man, character of influence, technical descriptions.

Як свідчить практика, в повсякденній діяльності працівників правоохоронних органів, зокрема підрозділів міліції, при виконанні службових обов'язків час від часу виникає потреба в застосуванні спеціальних засобів, у тому числі і засобів світлозвукової дії. Накопичений досвід застосування останніх у реальних ситуаціях підтверджує високий рівень ефективності впливу цих засобів на об'єкти як під час проведення

спеціальних операцій зі знешкодження та затримання озброєних правопорушників, так і для припинення масових порушень громадського порядку. Аналіз ситуацій, у яких доцільне або необхідне застосування світлозвукових засобів, показує, що не завжди дія цих засобів достатньо ефективна через медико-біологічні обмеження допустимих параметрів світлового спалаху та звукового імпульсу. Іноді застосуванню засобів перешкоджає неможливість доставки до місця перебування правопорушників або інші фактори, які можуть виникати в кожному конкретному випадку. Цими причинами обумовлюється необхідність проведення подальших досліджень з метою визначення шляхів удосконалення наявних або створення нових видів світлозвукових засобів у різних варіантах виконання для забезпечення вирішення різноманітних задач, які вирішуються працівниками підрозділів міліції у своїй службовій практиці.

Свою діяльність за цим напрямом фахівці ДНДІ МВС України проводять з урахуванням того, що основними нормативними актами, що так чи інакше регулюють механізм застосування спеціальних засобів працівниками міліції, є Закон України “Про міліцію”, ст. 14 якого передбачає вичерпний перелік підстав до застосування спеціальних засобів працівниками міліції при виконанні службових обов’язків, та Постанова Ради міністрів УРСР від 27 лютого 1991 року № 49 “Про затвердження правил застосування спеціальних засобів при охороні громадського порядку”, яка визначає повний перелік спеціальних засобів, а також правила їх застосування.

Перш за все, зазначимо, що світлозвукові гранати та пристрої призначені як для припинення протиправних дій окремих осіб, так і для ліквідації масових заворушень шляхом тимчасового придушення психовольової стійкості правопорушників за допомогою світлових і звукових імпульсів високої інтенсивності. На сьогодні на оснащенні підрозділів МВС України перебувають світлозвукові гранати та пристрої “ТЕРЕН-7”, “ТЕРЕН-7Е”, “ТЕРЕН-7М”. Основні характеристики виробів наведені нижче.



Рис. 1 Світлозвукова граната “ТЕРЕН-7”

Виріб “Терен-7” (рис. 1) складається з герметичного полімерного корпусу, всередині якого розміщено світлозвуковий елемент з уповільнювачем, і запобіжно-пускового механізму (ЗПМ). Скоба ЗПМ відокремлюється в момент кидання і забезпечує спрацювання – утворення вогневого імпульсу (внаслідок наколювання капсуля-запалювача та передачі на уповільнювач). Конструктивне виконання виробів дозволяє їх транспортування і зберігання в не остаточно спорядженому вигляді, що гарантує додаткову безпеку.

Виріб “Терен-7Е” (рис. 2) складається з герметичного полімерного корпусу, всередині якого розміщено світлозвуковий елемент, що приводиться в дію електрозапалювачем.



Рис. 2 Світлозвуковий пристрій “ТЕРЕН-7Е”



Рис. 3 Світлозвуковий пристрій "ТЕРЕН-7М"

Виріб "Терен-7М" (рис. 3) складається з перфорованого сталевого корпусу багаторазового використання, всередині якого розміщено світлозвуковий елемент.

Вироби "ТЕРЕН-7", "ТЕРЕН-7Е", "ТЕРЕН-7М" є засобами несмертельної дії, але їх використання суворо регламентується доданими інструкціями підприємства-виробника, а також настановами по застосуванню, що розробляються кінцевим споживачем цієї продукції.

Ці вироби можна застосовувати як на відкритій місцевості, так і в замкнутому приміщенні, метання світлозвукової гранати "ТЕРЕН-7", "ТЕРЕН-7М" проводиться вручну, світлозвуковий пристрій "ТЕРЕН-7Е" перед застосуванням встановлюється стаціонарно і закріплюється на практично будь-якій поверхні, навіть похилій.

#### Тактико-технічні характеристики пристроїв серії "Терен-7"

№ з/п	Найменування характеристик	ТЕРЕН-7	ТЕРЕН-7Е	ТЕРЕН-7М
1	Довжина, мм	135±5	90±5	90±5
2	Діаметр, мм	60±5	60±5	60±5
3	Маса в спорядженому стані, г	158±15	140±15	650±30
4	Струм спрацьовування, А	–	0,4-14	–
5	Мінімальна відстань застосування, м	1,5	1,5	1,5
6	Рівень звуку, дБ, на відстані 1,5 м	165±10	165±10	165±10
7	Сила світла, Мкд	10±2	10±2	10±2
8	Температура використання, °С	-25...+40	-25...+40	-25...+40
9	Час уповільнення, с	з 2,0±0,5 (3,5±1)	–	з 2,0±0,5 (3,5±1)

Усі вироби є світлозвуковими і після спрацьовування створюють світлові і звукові імпульси високої інтенсивності. Мінімальна допустима дистанція застосування – не менше 1,5 м до людини.

Таким чином, на оснащенні підрозділів МВС України перебуває всього три моделі світлозвукових гранат та пристроїв, що виглядає недостатнім у порівнянні з оснащенням підрозділів поліції, наприклад, Російської Федерації, які ми розглянемо далі.

Для забезпечення можливості виконання працівниками правоохоронних органів Російської Федерації різних практичних завдань підприємствами країни виробляється досить широкий спектр різноманітних світлозвукових пристроїв та гранат, у тому числі комбінованої дії: світлозвукової та подразнювальної, світлозвукової та травматичної тощо. Нижче наведено характеристики деяких з них.



Рис. 4 Безосколкова світлозвукова граната "Заря-2"

#### Ручна світлозвукова граната "Заря-2"

Граната (рис. 4) призначена для психофізичної дії на правопорушників шляхом відволікаючого і приголомшуючого світлозвуко-

вого ефектів у ході операцій зі звільнення заручників і припинення масових заворушень.

Граната та запобіжно-пусковий механізм (ЗПМ) зберігається окремо.

Основні характеристики гранати “Заря-2”:

- висота з ЗПМ ..... 130 мм;
- діаметр ..... 70 мм;
- маса ..... 0,175 кг;
- звуковий тиск на відстані 10 м... до 18 дБ;
- сила світла ..... до 30 млн кд;
- час уповільнення ..... 4+1 с.

### Ручні світлозвукові безосколкові гранати ГСЗ-Т, ГСЗ-Ш



Рис. 5 Ручні світлозвукові безосколкові гранати ГСЗ-Т, ГСЗ-Ш

Гранати (рис. 5) психофізіологічного (відволікаючого і приголомшуючого) ефекту та механічної іммобілізуючої дії з метою тимчасового виведення правопорушників з ладу. Необхідний ефект досягається сильним світловим спалахом та звуковим імпульсом у ГСЗ-Т, а також дією уражаючих елементів у виробі ГСЗ-Ш.

Основні характеристики гранат ГЗС-Т, ГЗС-Ш:

- маса ..... 56 кг;
- висота ..... 95 мм;
- діаметр ..... 55 мм;
- звуковий тиск на відстані 10 м ..... 130 дБ;
- сила світла ..... 2 млн кд;
- час уповільнення ..... 4+1 с;
- кількість шрапнельних елементів ..... 44 шт. (ГЗС-Ш).

### Багатоосередкова світлозвукова граната “Взлет-М”



Рис. 6 Багатоосередкова світлозвукова граната “Взлет-М”

Граната (рис. 6) призначена для світлозвукового впливу на правопорушників. Має оригінальну конструкцію. Корпус виготовлено у формі кулі, у якому розміщені елементи, заповнені піротехнічним складом. Вони викидаються з корпусу гранати через 3 с після спрацювання капсуля-запалювача теркового типу.

## Багатоелементна ручна світлозвукова граната "Факел"



Рис. 7  
Багатоелементна ручна  
світлозвукова граната  
"Факел"

Призначена для психофізіологічного впливу на правопорушників у ході операцій зі звільнення заручників і припинення масових заворушень.

Основні характеристики гранати "Факел" (рис. 7):

- ефективний радіус дії .....20 м;
- кількість елементів, що викидаються .....6 шт;
- сила світла кожного елемента .....10 млн кД;
- звуковий тиск на відстані 10 м .....не менше 145 дБ.

## Одноелементна ручна світлозвукова граната "Факел-С"

Ця граната (рис. 8) є ефективним засобом психофізіологічного впливу на правопорушників при проведенні операцій по звільненню заручників і припиненні масових заворушень.

Граната не горить при спрацьовуванні та не утворює осколків. Застосовується в приміщеннях обмеженого об'єму, а також у салонах літаків, поїздів, автомобілів.

Основні характеристики гранати "Факел-С":

- ефективний радіус дії ..... 5 м;
- кількість світлозвукових елементів ..... 1 шт.;
- сила світла елемента .....не менше 10 млн кД;
- звуковий тиск на відстані 10 м не менше 145 дБ;
- маса ..... 0,1 кг.



Рис. 8 Одноелементна  
ручна світлозвукова  
граната "Факел-С"

## Стационарний світлозвуковий пристрій "Пламя"



Рис. 9 Стационарний світлозвуковий  
пристрій "Пламя"

Пристрій (рис. 9) призначений для раптового впливу на озброєного злочинця і тимчасового придушення його психовольової стійкості.

Пристрій становить корпус, заповнений світлозвуковою сумішшю з запалюючим пристроєм і спрацьовує від електричного імпульсу, що подається на його контакти.

Основні характеристики пристрою "Пламя":

- довжина ..... 84 мм;
- діаметр ..... 75 мм;
- маса ..... 0,2 кг.

### Стационарний світлозвуковий пристрій (граната) “Пламя-М” (“Пламя-М2”)



Рис. 10 Стационарний світлозвуковий пристрій (граната) “Пламя-М” (“Пламя-М2”)

Пристрій (граната) (рис. 10) служить для впливу на озброєних правопорушників і тимчасового придушення їх психофізіологічної стійкості при звільненні заручників і припиненні масових заворушень.

У комплект входить корпус з електричним (для пристрою “Пламя-М”) або запобіжно-пусковим (для гранати “Пламя-М2”) механізмом.

Спрацьовує при подачі електричного сигналу або від запобіжно-пускового механізму.

Основні характеристики пристрою “Пламя-М” (гранати “Пламя-М2”):

- маса ..... до 0,2 кг;
- висота з ЗПМ ..... 120 мм;
- діаметр ..... 5 мм;
- звуковий тиск на відстані 15 м ..... до 170 дБ;
- сила світла ..... понад 60 млн кД.

### Ручна граната подразнювальної та світлозвукової дії “Дрофа”



Рис. 11 Ручна граната подразнювальної та світлозвукової дії “Дрофа”

Граната (рис. 11) призначена для комбінованого нелетального впливу на правопорушників. Застосовується в приміщеннях обмеженого об’єму, салонах літаків, потягів, автомобілів.

Основні характеристики гранати подразнювальної та світлозвукової дії:

- маса, г, не більше..... 140;
- габаритні розміри, мм, не більше:
- висота з ЗПМ..... 140;
- діаметр..... 35;
- кількість світлозвукових елементів..... 1шт.;
- подразнююча речовина..... Сі-Ес;

– об'єм хмари аерозолю, м <sup>3</sup> , не менше .....	50;
– час газовиділення, с, не більше.....	10;
– сила світла елемента, кд, не менше.....	2Ч10 <sup>6</sup> ;
– рівень звукового тиску на відстані 5 м, дБ, не менше.....	145;
– час уповільнення, с .....	4+1;

### Запобіжно-пусковий механізм (ЗПМ)



Рис. 12 Запобіжно-пусковий механізми типу ЗПМ

ЗПМ (рис. 12) призначений для оснащення ручних гранат нелетальної дії. Встановлюються на гранаті безпосередньо перед застосуванням шляхом закручування в перехідну втулку з різьбою М14Ч1,5.

До складу ЗПМ входить запобіжно-наколювальний механізм і дистанційний пристрій з піротехнічними елементами. ЗПМ має два ступені

захисту. Перший знімається при вилученні спеціальної чеки (шпінта), другий – при звільненні важеля після кидання гранати.

Конструктивно ЗПМ виконаний з унеможливленням ураження металевими елементами. Це досягається за рахунок відокремлення запобіжно-наколювального механізму після запуску дистанційного пристрою.

Основні характеристики ЗПМ У-515М:

– час уповільнення, с .....	3,2-4,8;
– ймовірність безвідмовної роботи .....	більше 0,95 %;
– діаметр/довжина, мм .....	15,5/77;
– маса .....	35 г.

З наведеного огляду видно, що гама світлозвукових пристроїв для задоволення потреб працівників правоохоронних органів Російської Федерації значно ширша ніж в Україні при необхідності вирішення практично таких самих службових завдань.

Працівниками поліції багатьох країни світу, зокрема Сполучених Штатів Америки, досить активно застосовуються як світлозвукові гранати, так і світлозвукові пристрої. Нижче наведено характеристики таких засобів.

Найбільш цікавими, на нашу думку, є світлозвукова граната ХМ84/М84, яку можна назвати класичним світлозвуковим пристроєм, та вузькоспеціалізований пристрій Т-460 Tactical Blast Strip.

## Світлозвукова граната XM84/M84

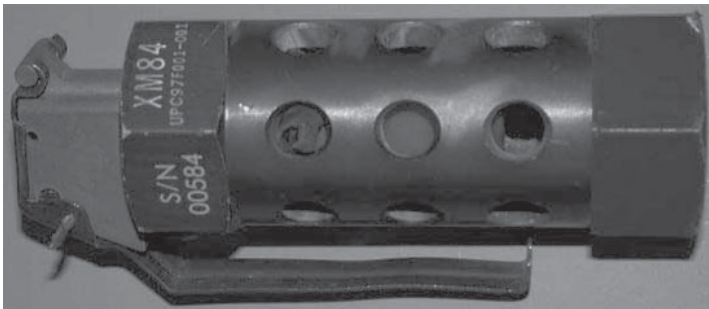


Рис. 13 Світлозвукова граната XM84/M84

Світлозвукова граната XM84/M84 (рис. 13) була розроблена для оснащення поліції, поліцейського і військового спецназу, а також частин військової поліції США.

Граната XM84/M84 – нелетальної дії і призначена для відволікання і тимчасового виведення з ладу або

дезорієнтації порушника. Основне використання граната знайшла при звільненні заручників, захопленні злочинців і терористів, а також проведенні диверсійних місій.

Граната складається з корпусу, в якому розміщено заряд, і запалу.

Корпус гранати становить сталеву трубку з 12 отворами з боків і двома шестикутними підставами. Нижня основа – суцільна, друга – з різьбовим отвором для установки запалювача.

Основні технічні характеристики:

- маса гранати ..... 236 гр;
- маса заряду ..... 4,5 гр;
- діаметр корпусу гранати ..... 44 мм;
- довжина гранати ..... 133 мм;
- час затримки ..... 1,0–2,3 с;
- мінімальний радіус застосування ..... 1,5 м.

Металевий корпус гранати забезпечує можливість її застосування у випадку необхідності руйнування скляних перешкод (віконного скла, вітрин тощо).

Хімічний склад заряду гранати виготовлений на основі магнію і нітрату амонію, при спрацьовуванні якого утворюється сліпуче світло і різкий гучний звук.

У гранаті XM84 (M84) використовується запал з уповільненням 1,0 – 2,3 с.

При спрацьовуванні гранати генерується звуковий імпульс (170 - 180 дБ) і яскравий світловий спалах (1,5 – 2,0 млн. кД).

Будь-яка особа, несподівано потрапивши під вплив гранати, буде відчувати тимчасову дезорієнтацію (до 5–6 с).

Найменший радіус безпечного застосування становить 1,5 м.

Спрацьовування гранати в безпосередній близькості від легкозаймистих і вибухонебезпечних матеріалів може призвести до пожежі та вибуху.

Однак умови проведення операцій зі знешкодження озброєних правопорушників не завжди забезпечують можливість застосування світлозвукових гранат. Тому для потреб підрозділів були розроблені спеціалізовані світлозвукові пристрої, конструкція яких забезпечує можливість їх використання при наявності вузьких щілин між стінами приміщення чи дверима. Прикладом такого пристрою може слугувати виріб T-460 Tactical Blast Strip американської фірми AMTEC Less-Lethal Systems, Inc. (ALS) (рис. 14).



## Пристрій T-460 Tactical Blast Strip



Рис. 14 Пристрій T-460 Tactical Blast Strip з пультом дистанційного керування

Пристрій виготовлено у вигляді прямокутника незначної товщини для забезпечення можливості його розміщення або просування в щілини між предметами (дверима і одвірком тощо) та оснащено пультом для дистанційного

приведення в дію посередництвом електричних провідників. Наявність такого пристрою в комплекті оснащення підрозділів поліції розширює їхні можливості під час проведення спеціальних операцій.

Основні технічні характеристики пристрою:

- габаритні розміри, мм;
- довжина ..... 100;
- ширина ..... 33;
- товщина ..... 2,5;
- сила світла , кд, не менше ..... 2Ч10<sup>6</sup>;
- рівень звукового тиску на відстані 2 м, дБ, не менше..... 175;
- довжина провідників, м ..... 5.

Завдяки своїм технічним характеристикам пристрій T-460 Tactical Blast Strip забезпечує можливість його застосування у важкодоступних місцях, що також сприяє більшій ефективності застосування завдяки ефекту раптовості і неочікуваності світлозвукового імпульсу для правопорушників.

Зразки згаданих вище світлозвукових засобів не єдині в номенклатурі таких засобів для поліції США. Ряд інших засобів за призначенням та параметрами аналогічні засобам вітчизняного походження та тим, які використовуються поліцією Російської Федерації.

Наведений огляд світлозвукових пристроїв та їх технічних характеристик показує, що на оснащенні підрозділів МВС України перебуває досить обмежена кількість видів таких пристроїв у порівнянні зі спектром засобів аналогічного призначення для потреб підрозділів правоохоронних органів інших країн. При цьому йдеться як про власне світлозвукові засоби (пристрої та гранати) різного призначення, так і про спеціальні засоби комбінованої дії (світлозвукової та подразнювальної, світлозвукової та травматичної тощо).

Саме цими обставинами було обумовлено те, що протягом останніх років фахівцями Державного науково-дослідного інституту МВС України було проведено низку науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт як із дослідження можливості створення нових та модернізації наявних світлозвукових засобів, так і з розробки нових.

Однією з таких розробок, проведеною на замовлення УШР “Сокіл” ГУБОЗ, було створення багатоосередкової світлозвукової гранати з серією вибухів (шифр “Інферно”). Метою створення цієї світлозвукової гранати з серією вибухів є підвищення ефективності дій особового складу спецпідрозділів, що залучається до проведення спеціальних операцій. У результаті проведення робіт створено партію дослідних зразків світлозвукових гранат “Інферно” (рис. 15) з кількістю світлозвукових елементів від 3 до 6.



Рис. 15 Багатоосередкова світлозвукова граната

#### Основні технічні характеристики багатоосередкової світлозвукової гранати:

№ з/п	Найменування параметрів	Тип А	Тип Б	Тип В	Тип Г
1	Довжина гранати, мм	117	117	117	117
2	Довжина корпусу гранати, мм	76	76	76	76
3	Діаметр корпусу гранати, мм	58	58	58	58
4	Кількість світлозвукових елементів	3	4	5	6
5	Рівень звукового впливу кожного елемента, на відстані 5 метрів, Дб (не більше)	170	170	170	170
6	Яскравість спалаху кожного елемента, Кд (не менше)	$1 \times 10^6$	$1 \times 10^6$	$1 \times 10^6$	$1 \times 10^6$
7	Дальність викиду світлозвукових елементів, м (не більше)	5	5	5	5
8	Вага гранати, кг	0,3 – 0,4	0,3 – 0,4	0,3 – 0,4	0,3 – 0,4
9	Інтервал між спрацюванням викидних елементів, с	0,5–1,5	0,5–1,5	0,5–1,5	0,5–1,5

Наразі триває спільна з працівниками УШР “Сокіл” дослідна експлуатація багатоосередкових світлозвукових гранат з серією вибухів, метою якої є відпрацювання конструкції гранати, усунення виявлених недоліків перед прийняттям на оснащення та організацією серійного виробництва.

З урахуванням того, що при застосуванні багатоосередкових світлозвукових гранат розліт світлозвукових елементів має випадковий характер і, як наслідок, ускладнює передбачення місць спрацювання окремих елементів, було проведено

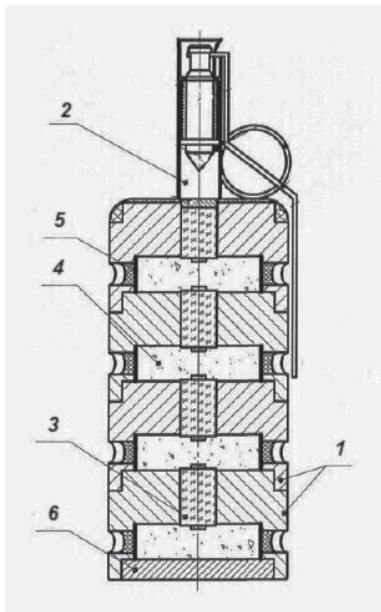


Рис. 16. Модульна багатоеlementна світлозвукова граната

- 1 – модульний елемент;
- 2 – запобіжно-пусковий механізм; 3 – уповільнювач;
- 4 – піротехнічна суміш;
- 5 – кільце картонне; 6 – кришка.

дослідження технічних можливостей створення світлозвукових гранат модульної конструкції (рис. 16), особливістю яких є локалізація спрацьовування окремих елементів за рахунок цілісності конструкції і розміщенні кількох світлозвукових зарядів у корпусі, що не руйнується під час спрацьовування. Застосування таких гранат доцільне під час звільнення заручників, тому що дає змогу звести до мінімуму імовірність заподіяння шкоди останнім.

Ефект несподіванки від спрацьовування світлозвукового пристрою в неочікуваному місці може бути досить корисним під час проведення працівниками спецпідрозділів операцій з нейтралізації озброєних правопорушників завдяки тому, що забезпечить відволікання останніх від чинення опору на більш тривалий час і відповідно дасть змогу працівникам спецпідрозділу успішно виконати поставлене завдання. Тому фахівцями ДНДІ МВС України у 2013 році проведено дослідження можливості створення плоского світлозвукового пристрою з дистанційним керуванням. У результаті було створено макет виробу (рис. 17) та встановлено, що питання створення

такого виробу можуть бути вирішені виробниками України, а тому в разі потреби спеціальних підрозділів ОВС у наявності плоских світлозвукових виробів з дистанційним керуванням їх виробництво може бути налагодженим за короткий термін.



Рис. 17 Макетний зразок плоского світлозвукового пристрою

гранати або модулів гранати модульної конструкції речовиною подразнюючої дії, а механізм спрацьовування цих елементів абсолютно ідентичний. Тому при створенні таких спецзасобів можливо буде використовувати ті ж самі деталі та вузли, що і

Іншим шляхом підвищення ефективності застосування світлозвукових пристроїв та гранат може бути поєднання світлозвукового впливу на об'єкти з впливом на них інших фізичних або хімічних чинників, таких як світлозвуковий вплив з травматичним або світлозвуковий вплив з подразнюючим. При чому комбінування світлозвукового впливу з подразнюючим не буде становити технічної складності, тому що достатньо буде лише спорядити частину елементів багатоосередкової

для суто світлозвукових виробів. Тобто доцільність їх виготовлення буде визначатися виключно потребами спеціальних підрозділів мати на оснащенні той чи інший вид спеціального засобу.

Підсумовуючи викладене вище, а також узагальнюючи результати огляду вітчизняних та зарубіжних світлозвукових засобів, можна зробити висновок, що підвищення ефективності застосування світлозвукових засобів (пристроїв та гранат) можливе як за рахунок використання конструктивних рішень, що забезпечують серію світлозвукових імпульсів (багатоелементні або модульні конструкції), так і за рахунок форми виробу, коли один або два габаритних розміри мають значно меншу величину в порівнянні з іншим (плоска або циліндрична форма). Окремо слід зазначити про можливість підвищення ефективності за рахунок розширення спектру факторів впливу на об'єкт шляхом комбінування світлозвукової дії з подразнювальною чи травматичною. При цьому створення такого спецзасобу комбінованої дії у варіанті поєднання світлозвукового та подразнювального ефектів не становить технічної складності для конструкцій багатоелементних або модульних засобів.

Таким чином, у результаті робіт, проведених фахівцями ДНДІ МВС України, встановлено реальну можливість створення низки світлозвукових засобів у різних варіантах виконання для забезпечення різноманітних задач, що можуть поставати перед працівниками підрозділів МВС України.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про затвердження правил застосування спеціальних засобів при охороні громадського порядку : Постанова Ради міністрів УРСР від 27 лютого 1991 року № 49.
2. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.bratishka.ru/archiv/2013/04/2013/>;
3. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://russia.bestpravo.ru/fed2008i/data142>;
4. Резолюція ООН “Основні принципи застосування сили, вогнепальної зброї посадовими особами по дотриманню правопорядку”, (27 серпня – 7 вересня 1990 року).
5. Модульна багатоелементна світлозвукова граната. – Патент UA 80845 U (10.06.2013).

Отримано 10.04.2015.

Рецензент Яковенко О.В., кандидат технічних наук