

УДК 691.7

О.В. Наскалов

## НОВІТНІ ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ДЛЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ПІДРОЗДІЛІВ ПОЛІЦІЇ: ТРАП ШТУРМОВИЙ

*У статті розглянуто особливості конструкції та технічні характеристики вітчизняного зразка трапу штурмового. Перелічено переваги створеного зразка. Наведено вимоги спеціальних підрозділів ОВС України, які висувались до виробу під час його розробки. Зазначено подальші шляхи модернізації цього виробу з метою забезпечення спеціальних підрозділів поліції новітніми зразками технічних засобів для подальшого використання у службовій діяльності.*

**Ключові слова:** трап штурмовий, подолання вертикальних перешкод, спеціальні підрозділи поліції, ОВС.

*В статье рассмотрены особенности конструкции и технические характеристики отечественного образца трапа штурмового. Перечислены преимущества созданного образца. Приведены требования специальных подразделений ОВД Украины, которые выдвигались к изделию во время его разработки. Определены последующие шаги модернизации данного изделия с целью обеспечения специальных подразделов полиции новейшими образцами технических средств для последующего использования в служебной деятельности.*

**Ключевые слова:** трап штурмовой, преодоление вертикальных препятствий, специальные подразделения полиции, ОВД.

*The features of construction and technical descriptions of domestic standard of ramp of assault are considered in the paper. Advantages of the created standard are stated. The requirements of the special subdivisions MIA of Ukraine are resulted, which was pulled out to good during his development. The subsequent steps of modernization of this good are certain with the purpose of providing of the special subsections of police by the newest standards of hardwares for the subsequent use in official activity.*

**Keywords:** assault ramp, overcoming of vertical obstacles, special subdivisions of police, MIA.

Забезпечення працівників підрозділів Міністерства внутрішніх справ та інших правоохоронних органів України сучасними технічними засобами є важливою складовою ефективного виконання ними своїх службових обов'язків.

Виконуючи службові завдання різної складності, спеціальні підрозділи правоохоронних органів використовують різноманітні знаряддя, спеціальні засоби та зброю. В окрему групу виділяють спеціальні засоби, призначені для подолання перешкод, до яких відносять штурмові трапи та драбини. Поєднання штурмових трапів та драбин на базі автомобіля, який конструктивно та технічно призначений для проведення спеціальних операцій, утворює штурмову систему.

Робота з вивчення конструкцій наявних у світі штурмових трапів, драбин та штурмових систем на базі транспортних засобів була проведена фахівцями Державного науково-дослідного інституту МВС України у 2010–2011 роках у

рамках проведення науково-дослідної роботи “Трап”. Висновки проведеної роботи були викладені в науково-практичному журналі “Сучасна спеціальна техніка” та у звіті, направленому до управління швидкого реагування “Сокіл” Головного управління боротьби з організованою злочинністю МВС України (УШР “Сокіл” ГУБОЗ), що виступало замовником проведення роботи [1].

Отримані результати в подальшому були використані під час проведення дослідно-конструкторської роботи (далі – ДКР) “Розробка та виготовлення дослідних зразків штурмової драбини для спеціальних підрозділів міліції”, шифр “Драбина”. У 2012–2013 роках за результатами проведеної роботи було розроблено комплект робочої конструкторської документації (далі – РКД) на “Драбину штурмову “ДШ” для спеціальних підрозділів МВС України та виготовлено три дослідних зразки сучасної драбини штурмової вітчизняного виробництва, які після проведення попередніх та приймальних випробувань були передані в дослідну експлуатацію практичним підрозділам замовників – УШР “Сокіл” ГУБОЗ, Департаменту громадської безпеки (далі – ДГБ) та внутрішніх військ у системі МВС України. Особливості вітчизняного зразка штурмової драбини було описано іноземною (англійською) мовою на сторінках науково-практичного журналу “Сучасна спеціальна техніка” [2].

Враховуючи позитивні результати дослідної експлуатації драбини штурмової практичними підрозділами та нагальну потребу в подальшому забезпеченні іншими зразками сучасного оснащення подолання перешкод вітчизняного виробництва, замовником УШР “Сокіл” ГУБОЗ МВС України було запропоновано провести роботу з розробки та виготовлення вітчизняного зразка трапу штурмового. У 2014 році ДНДІ МВС України розпочато ДКР “Розробка та виготовлення трапу штурмового для спеціальних підрозділів міліції”, шифр “Трап-2”. У результаті проведеної роботи фахівцями ДНДІ спільно з ТОВ “ПВК “КБ Пожспецмаш” (м. Прилуки) у 2015 році розроблено комплект РКД на “Трап штурмовий “ТШ” та виготовлено один дослідний зразок трапу штурмового “ТШ”. Нижче розглянемо детально конструктивні особливості та технічні параметри створеного зразка вітчизняного трапу штурмового для спеціальних підрозділів поліції МВС України.

Співробітники спеціальних підрозділів багатьох країн використовують спеціальні трапи штурмові (далі – ТШ), які за своєю будовою, технічними характеристиками та призначенням відрізняються від трапів цивільного призначення або спеціальних трапів, створених для інших галузей, наприклад для підйому на борт плавзасобу чи літака.

На сьогодні виготовленням ТШ у світі займаються підприємства різного профілю, матеріально-технічна база яких у поєднанні з професійними кадрами дозволяє його виготовити. Такі підприємства спеціалізуються, як правило, на виготовленні цілої низки технічних засобів та спеціальної техніки для військових та спеціальних підрозділів. Найбільш відомими серед них є: Tactical & Rescue Gear Ltd (США), Camlock Tactical Systems, CLOW Group (Великобританія). На території СНД подібна продукція виробляється російськими підприємствами НОУ “Учебный центр “Витязь” та “Центр надміцних матеріалів “Армированные композиты”–“Ариком” [1].

Конструкція трапу штурмового для спеціальних підрозділів правоохоронних органів різних країн відрізняється. У першу чергу, кожен конкретний підрозділ враховує особливості завдань, які на нього покладені, а також інші чинники: чисельний склад та тактику дій підрозділу, ступінь підготовки його співробітників тощо.

На цей час більшість спеціальних підрозділів МВС України не забезпечені трапами штурмовими та користуються трапами будівельного чи побутового призначення, саморобними чи переробленими, що знижує ефективність проведення спеціальних операцій та збільшує ризик травмування співробітників під час виконання службових завдань.

Проблему забезпечення спеціальних підрозділів ОВС України трапами штурмовими можна було б вирішити шляхом закупівлі закордонних зразків. Проте такий варіант забезпечення має ряд недоліків, зокрема:

- висока вартість закордонних виробів, яка включає в себе не тільки вартість продукції, але й вартість доставки, митні збори тощо;
- складна процедура закупівлі за кордоном таких виробів й відсутність підприємств, які на постійній основі реалізують подібні вироби в Україні;
- складний процес налагодження співпраці підрозділів, служби забезпечення МВС України із закордонними підприємствами, що суттєво ускладнює: замовлення штурмових трапів, конструкція яких відповідала б вимогам спеціальних підрозділів ОВС України; виконання окремих конструктивних елементів виробів під вимоги окремого підрозділу або окремої групи підрозділів; внесення змін до конструкції виробів за результатами експлуатації;
- відсутність в Україні представництв закордонних підприємств – виробників подібної продукції, що ускладнює процес подальшого сервісного обслуговування та при потребі ремонту виробів.

Враховуючи зазначене вище та з метою вирішення проблеми забезпечення спеціальних підрозділів ОВС України технічними засобами для подолання перешкод, зокрема трапами штурмовими, фахівцями ДНДІ МВС України на замовлення практичних підрозділів МВС України, зважаючи на плідну співпрацю з виготовлення драбини штурмової “ДШ” та багаторічний досвід ТОВ “ПВК “КБ Пож-спецмаш” (м. Прилуки), набутий при проектуванні та виготовленні пожежної техніки та різного спеціального знаряддя в тісній співпраці було розроблено комплект РКД на “Трап штурмовий “ТШ”, виготовлено один дослідний зразок “ТШ” та проведено його приймальні випробування.

На стадії проектування були проаналізовані зразки типових профілів, які могли бути використані для виготовлення трапу штурмового.

Результати дослідної експлуатації драбини штурмової “ДШ” практичними підрозділами ОВС показали, що високоміцний екструдований профіль складного перетину з алюмінієвого сплаву вітчизняного виробництва використаний для бокових тягив – рис. 1, а також для поперечних щаблів – рис. 2. витримує навантаження, зазначені в експлуатаційній документації. Враховуючи зазначене вище, було прийнято рішення про використання згаданого профілю для виготовлення аналогічних складових трапу штурмового. Зауважимо, що цей профіль використовується для виготовлення “Висувної пожежної драбини” та відповідає вимогам ДСТУ 3906-99 “Драбини пожежні ручні. Загальні технічні умови”.

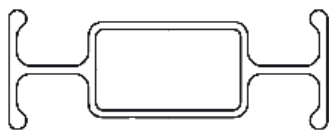


Рис. 1

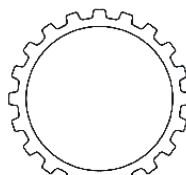


Рис. 2

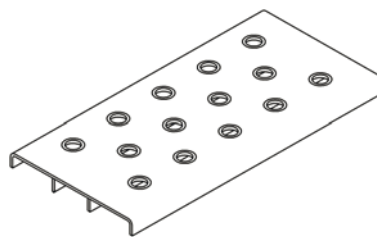


Рис. 3

Сходинок виробу виготовлені з пластини алюмінієвого сплаву вітчизняного виробництва товщиною 3 мм (рис. 3).

Під час розробки конструкції ТШ представниками спеціальних підрозділів було висунуто низку вимог до майбутнього виробу, що дозволило б їм підвищити ефективність виконання службових завдань. Зокрема, виріб мав забезпечити:

- потрапляння працівників спецпідрозділів до об'єкту штурму (пасажирські вагони, автобуси, нижні поверхи будівель) під кутом, що не перевищує 45 градусів;
- виріб повинен складатися з двох однотипних секцій;
- з'єднання двох однотипних секцій між собою повинно відбуватися за рахунок механізму кріплення та фіксації;
- кожна окрема секція повинна мати можливість використовуватися як окремих виріб;
- одночасне знаходження на трапі 2-х співробітників (загальною масою не більше 240 кг);
- одночасне пересування та знаходження на одній однотипній секції трапу 1-го співробітника (загальною масою не більше 120 кг);
- наявність конструктивних елементів для зручного перенесення та фіксації ТШ у робочому положенні;
- наявність конструктивних елементів у формі сходинок з поверхнею, що перешкоджає проковзуванню взуття в будь-якому напрямку під час перебування чи пересування по ньому особового складу;
- наявність у верхній торцевій частині тятив однотипних секцій виробу знімних зачепів з пробійниками для руйнування скла типу “триплекс” та закріплення у віконному прорізі;
- наявність у нижній торцевій частині тятив однотипних секцій виробу знімних опор для встановлення на опорну поверхню;
- можливість перевезення ТШ транспортними засобами спецпідрозділів.

За висунутими вимогами було виготовлено один дослідний зразок виробу “Трап штурмовий “ТШ” та проведено його приймальні випробування. До складу комісії увійшли представники замовників УШР “Сокіл” ГУБОЗ МВС України, розробника – ДНДІ МВС України, потенційних споживачів – ДГБ та Національної гвардії України, виробника – ТОВ “ПВК “КБ Пожспецмаш”, відділу державного нагляду за охороною праці Департаменту матеріального забезпечення МВС України.

З метою перевірки відповідності виготовленого дослідного зразка трапу штурмового вимогам технічного завдання на ДКР під час випробувань було проведено такі перевірки:

- перевірка комплектності виробу;
- перевірка зовнішнього вигляду та загальної конструкції виробу;
- перевірка лінійних параметрів виробу;
- перевірка маси виробу;
- перевірка виробу та його щаблів на міцність;
- перевірка виробу на прогин;
- перевірка взаємного кріплення й фіксації секцій виробу;
- перевірка кріплення щаблів виробу;
- перевірка маркування виробу;
- перевірка механічних властивостей матеріалу тятив виробу.

Під час випробувань членами комісії були внесені необхідні корективи до конструкції виробу. За результатами випробувань виріб “Трап штурмовий “ТШ” (рис. 3, 4) рекомендований до застосування в практичній діяльності спеціальних підрозділів МВС України.



Рис. 3 Трап штурмовий у транспортному положенні



Рис. 4 Трап штурмовий у робочому положенні

Створений виріб призначений для подолання невисоких перешкод та швидкого потрапляння через вікна та інші прорізи особового складу спецпідрозділів до об'єкту штурму (пасажирські вагони, автобуси, нижні поверхи будівель) під кутом, що не перевищує 45 градусів. Відмінність штурмових трапів від драбин полягає в можливості пересування особового складу по поверхні трапу (до 2 осіб одночасно) не тримаючись руками.

Ця особливість мінімізує час необхідний для потрапляння до об'єкту штурму як під час проведення навчально-тренувальних занять, так і під час безпосереднього проведення спеціальних операцій співробітниками спеціальних підрозділів правоохоронних органів.

Конструктивно трап штурмовий складається з бокових тятив, поверхні, по якій відбувається пересування, опорних п'яток та зачепів з пробійниками. Окрім основних деталей також передбачено додаткові деталі, наприклад, ручки для зручного перенесення та утримання виробу, механізм з'єднання та фіксації для виробу, що складається з двох однотипних секцій, та інші залежно від мети, з якою використовується виріб.

До складу виробу входять: трап штурмовий – 1 шт., паспорт – 1 шт., настанова щодо експлуатування – 1 шт.

Основні технічні характеристики виробу наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Найменування параметру, одиниці виміру		Значення
Габаритні розміри:		
довжина однієї секції (транспортне положення), мм	без зачепів з пробійниками та опорами, мм	2800
	з зачепами з пробійниками та опорами, мм	2960
довжина (складеному з двох однотипних секцій) у розкладеному стані із зачепами та опорами, мм		5560
ширина (без урахування ручок для перенесення), мм		400
висота (без урахування зачепів з пробійників та опор), мм		80
Відстань між тятивами однотипних секцій, мм		340
Відстань між суміжними щаблями, мм		350
Загальна вага виробу зі встановленими зачепами з пробійниками та опорами (що складається з двох однотипних секцій), кг		38,88

За будовою “Трап штурмовий “ТШ” складається з двох однотипних секцій, виготовлених з однотипних профілів і деталей (рис. 5).

Однотипні секції складаються з двох балок (тятив) складного таврового перетину, з'єднаних між собою рифленими трубами (щаблями) та сходишками у вигляді плоских профілів, що мають рельєфну поверхню з перфорацією. Секція має сім щаблів, відстань між якими 350 мм. Відстань від верхнього кінця тятиви до крайнього верхнього щабля 240 мм, від нижнього кінця тятиви до крайнього нижнього щабля 360 мм. Щаблі та сходишки з'єднані з тятивами методом зварювання й утворюють нероз'ємне з'єднання.

У верхній торцевій частині тятив однотипних секцій для руйнування скла типу “триплекс” та закріплення у віконній проїмі встановлено кріплення для приєднання знімних зачепів з пробійниками.

У нижній торцевій частині тятив однотипних секцій з метою забезпечення надійної установки виробу на опорній поверхні встановлено кріплення для приєднання знімних башмаків.

На тятивах з зовнішнього боку є ручки (по дві з правого та лівого боку на кожній з двох однотипних секцій) для зручності перенесення, виставлення, розкладання-складання і фіксації (страховки) у визначеному положенні під час пересування співробітників по трапу.

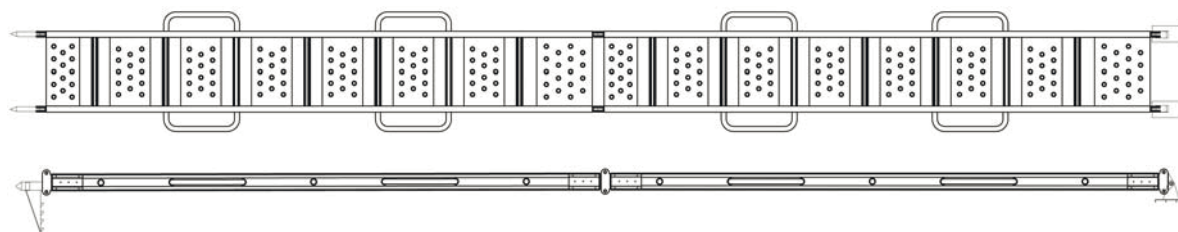


Рис. 5 Загальна будова трапу штурмового “ТШ”

З'єднання двох однотипних секцій між собою відбувається за рахунок механізму кріплення та фіксації за допомогою сталевих стержнів (пальців) циліндричної форми, що вставляються в отвори круглої форми зазначеного вище механізму (рис. 6).

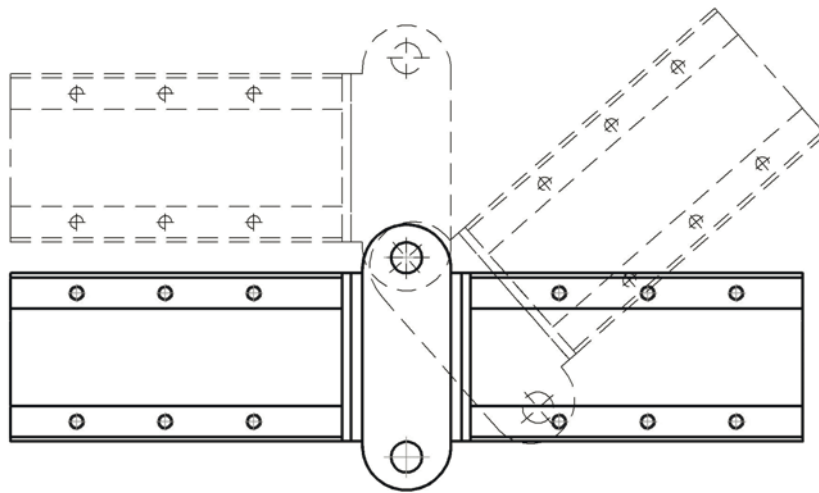


Рис. 6 Будова механізму кріплення та фіксації "ТШ"

Циліндричний стержень з одного боку має конусоподібну форму для надійного кріплення в наскрізному отворі меншого діаметру та можливості повертання в момент його встановлення чи вилучення.

З протилежного боку по центру стержня виконано прямокутний наскрізний повздовжній отвір для кріплення фіксатора у вигляді пластини (прапорця), який повертається на 180 градусів та унеможливує його самовільне висунання без повертання пластини в положення, що дозволяє вийняти стержень.

У торцевій частині стержня, що має конусоподібну форму, виконано наскрізний отвір для кріплення в ньому ланцюжка, що з протилежного боку кріпиться до бічної поверхні балок (тятив) складного таврового перетину та запобігає їх втраті.

Приєднання зачепів з пробійниками у верхній торцевій частині тятив та башмаків у нижній торцевій частині тятив однотипних секцій відбувається аналогічно кріпленню секцій між собою за допомогою стержнів.

Створений трап штурмовий не є універсальним та не може бути використаний за будь яких обставин, у які потрапляють співробітники спеціальних підрозділів під час виконання службових завдань, проте в його конструкції реалізовані вимоги спеціальних підрозділів, які входять до складу ОВС України, а отже, це дозволить у більшості випадків підвищити ефективність проведення спеціальних операцій.

Для вирішення інших службових завдань, наприклад в обставинах, коли штурмовий трап може переносити лише один працівник спецпідрозділу в ускладнених умовах (під вагоном поїзда тощо), необхідно проводити нові розробки і створювати інші модифікації вітчизняних сучасних штурмових трапів для спеціальних підрозділів міліції.

Створений ДНДІ МВС України на замовлення УШР "Сокіл" ГУБОЗ МВС України виріб "Трап штурмовий "ТШ" відповідає вимогам, висунутим замовником при його розробці і рекомендується членами приймальної комісії до застосування в практичній діяльності спеціальних підрозділів ОВС України. Його застосування підвищить ефективність виконання співробітниками спеціальних підрозділів службових завдань під час проведення спеціальних операцій тощо.

Придбання закордонних аналогів трапів не доцільне, як з точки зору збереження бюджетних коштів, так і з точки зору забезпечення спецпідрозділів виробами з необхідними технічними характеристиками, можливості внесення змін та модернізації створених виробів, а також проведення подальшого їх сервісного обслуговування.

Створений виріб є першим подібним виробом, який може бути прийнятий на оснащення ОВС України. Водночас за результатами його експлуатації співробітники спецпідрозділів зможуть сформулювати вимоги для модернізації наявного зразка та розробки нових зразків сучасних трапів штурмових для спеціальних підрозділів поліції.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Наскалов О.В.* Аналіз технічних характеристик та конструктивних особливостей сучасних штурмових драбин і трапів / О.В. Наскалов // Сучасна спеціальна техніка. – 2010. – № 2 (21). – С. 30.
2. *Kuchinsky Y.D.* Modern equipment for special militia units: scaling ladder / Y.D. Kuchinsky, O.V. Naskalov // Сучасна спеціальна техніка. – 2014. – № 1 (36). – С. 113.