

*Р. Б. Веселівський¹, Д. В. Смоляк¹, І. М. Поліщук¹,
Ю. М. Антошків¹, О. А. Бушуєв¹, В. В. Халеп²*

¹Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, м. Львів, Україна

²Національна академія Національної гвардії України, м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3266-578X> – Р. Б. Веселівський
<https://orcid.org/0000-0002-5458-326X> – Д. В. Смоляк
<https://orcid.org/0009-0004-5221-8885> – І. М. Поліщук
<https://orcid.org/0000-0002-8093-6612> – Ю. М. Антошків
<https://orcid.org/0009-0008-4079-5393> – О. А. Бушуєв
<https://orcid.org/0000-0002-9044-913X> – В. В. Халеп
 veselivskuy@yahoo.com

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ ЗДІЙСНЕННЯ ПІДЙОМУ ПО ПІДВІШЕНІЙ ШТУРМОВІЙ (ГАКОВІЙ) ДРАБИНИ

Постановка проблеми. З огляду на прогресуючу динаміку збільшення кількості пожеж в Україні та як наслідок – збільшення кількості загиблих та травмованих, виклики, що пов'язані зі збройною агресією росії проти України, питання забезпечення належного рівня підготовленості особового складу пожежно-рятувальних підрозділів, постійного її вдосконалення та осучаснення набувають надважливого значення. Особливо це актуально при використанні існуючого пожежно-технічного оснащення при ліквідації наслідків ворожих обстрілів, зокрема ручних пожежних (гакових) драбин. Ручні пожежні драбини, зокрема штурмова, що забезпечують можливість здійснення підйому «ланцюгом», комбінованого підйому, підйому по зовнішніх та внутрішніх стінах будівель, виконання робіт на дахах, що мають великий кут нахилу, є незамінними при проведенні особовим складом пожежно-рятувальних підрозділів оперативних дій за призначенням.

Зважаючи на поширеність використання ручних пожежних драбин, зокрема штурмових (гакових) драбин у світі, їх застосування в повсякденній діяльності пожежно-рятувальних підрозділів, дослідження спрямовані на встановлення ефективних та безпечних способів підйому по штурмовій (гаковій) драбині є актуальним завданням.

Мета роботи. Дослідження залежності часу підйому по підвішеній штурмовій (гаковій) драбині від способу здійснення підйому та практичних тренувань з визначенням оптимальних і безпечних умов виконання вправи.

Методи досліджень. Проведено практичне дослідження виконання нормативів навчальної вправи «Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти» трьома способами із здобувачами освіти (чоловічої статі) Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. Статистична обробка результатів досліджень здійснювалась для встановлення впливу циклів тренувань та способів виконання вправи на підсумкове оцінювання навчальної вправи.

Результати дослідження. Аналізом нормативів виконання навчальних вправ із спеціальної та фізичної підготовки встановлено відсутність відповідної чіткої методики виконання навчальної вправи: «Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти». Для дослідження залежності часу підйому по підвішеній штурмовій (гаковій) драбині від способу здійснення підйому з визначенням оптимальних і безпечних умов виконання вправи обґрунтовано три основних способи з детальним представленням методик виконання навчальних вправ.

Практичні дослідження та тестування груп курсантів Львівського державного університету безпеки життєдіяльності показали, що суттєвої часової різниці в результатах застосування способів №1 та №2 підйому по підвішеній штурмовій (гаковій) драбині немає. Виконувачі вправи продемонстрували майже рівні результати – 75 та 80 % оцінок «добре», «відмінно». Кращі результати – більше 90 % оцінок «добре» та «відмінно», продемонстрували виконувачі вправи способом № 3. Однак у зв'язку зі значною кількістю виявлених в ході проведення дослідження випадків загроз безпеці виконавців, застосування способу №3 – не рекомендується. За результатами практичних досліджень показано ефективність тренувань та практичних відпрацювань, що підтверджується підсумковим оцінюванням результатів виконання навчальних вправ.

Ключові слова: пожежна безпека, штурмова (гакова) драбина, навчальна башта, нормативний час виконання вправи, службова підготовка, практичні дослідження.

STUDYING METHODS OF CLIMBING AN ELEVATED HOOK LADDER

Formulation of the problem. Given the progressive increase in the number of fires in Ukraine and, as a result, the increase in the number of deaths and injuries, the challenges associated with Russia's armed aggression against Ukraine, the issue of ensuring an adequate level of preparedness of fire and rescue personnel, and its continuous improvement and modernization are becoming extremely important. This is particularly relevant when using existing firefighting equipment to deal with the aftermath of enemy shelling, in particular, hand-held firefighting (hook) ladders. Hand fire ladders, in particular hook ladders, which enable chain climbing, combined climbing, climbing on the external and internal walls of buildings, and performing work on roofs with a large angle of inclination, are indispensable for fire and rescue personnel when carrying out operational activities as intended.

Given the widespread use of portable fire ladders, particularly hook ladders, around the world and their use in the daily activities of fire and rescue units, research aimed at establishing effective and safe methods of climbing hook ladders is a pressing issue.

The purpose of the work. Research on the dependence of the time taken to climb a suspended hook ladder on the method of climbing and practical training to determine the optimal and safe conditions for performing the exercise.

Research methods. A practical study was conducted on the performance of the training exercise "Climbing a suspended hook ladder to the window of the 4th floor of the training tower" in three ways with male cadets of Lviv State University of Life Safety. Statistical processing of research results was carried out to determine the impact of training cycles and exercise methods on the final assessment of the training exercise.

Main results. An analysis of the standards for performing training exercises in special and physical training has revealed the absence of a clear methodology for performing the training exercise: "Climbing a suspended hook ladder to the window of the 4th floor of the training tower." To study the dependence of the time of climbing a suspended hook ladder on the method of climbing, with the determination of optimal and safe conditions for performing the exercise, three main methods were substantiated with a detailed presentation of the techniques for performing training exercises.

Practical research and testing of groups of cadets from Lviv State University of Life Safety showed that there is no significant time difference in the results of using methods №1 and №2 for climbing a suspended hook ladder. Those performing the exercise demonstrated almost equal results – 75% and 80% of "good" and "excellent" ratings. The best results – more than 90% of "good" and "excellent" ratings – were demonstrated by those who performed the exercise using method №3. However, due to the significant number of cases of threats to the safety of performers identified during the study, the use of method №3 is not recommended. Practical research has demonstrated the effectiveness of training and practical exercises, which is confirmed by the final assessment of the results of training exercises.

Keywords: fire safety, hook ladder, training tower, standard time for completing an exercise, professional training, practical research.

Вступ. Впродовж 8-ми місяців 2025 року в Україні зареєстровано 78 756 пожеж, порівняно з 2024 роком кількість пожеж збільшилася на 11 %. Внаслідок пожеж загинуло 1 106 людей (у тому

числі 33 дитини), 1 1401 людина отримала травми (у тому числі 88 дітей). Кількість загиблих унаслідок пожеж збільшилася на 21,7 %, кількість травмованих – збільшилася на 16,3 %. [1].



Рисунок 1 – Основні показники, що характеризують стан із пожежами в державі за 8 місяців 2025 року порівняно з 2024 роком

Матеріальні збитки від пожеж склали 41 млрд 643 млн 057 тис. грн (із них прямі збитки становлять 36 млрд 748 млн 479 тис. грн; побічні – 4 млрд 894 млн 578 тис. гривень).

З огляду на прогресуючу динаміку збільшення кількості пожеж в Україні та як наслідок – збільшення кількості загиблих і травмованих, виклики, що пов'язані зі збройною агресією росії проти України, питання забезпечення належного рівня підготовленості особового складу пожежно-рятувальних підрозділів, постійного її вдосконалення та осучаснення набувають надважливого значення. Особливо це актуально при використанні існуючого пожежно-технічного оснащення у ліквідації наслідків ворожих обстрілів.

Відповідно до [2] пожежно-технічне оснащення – це комплект технічних засобів, який складається з пожежного устаткування, переносного пожежного інструменту, пожежних рятувальних пристроїв, засобів індивідуального захисту пожежника, вогнегасників, якими оснащують пожежний транспортний засіб.

Ручні пожежні драбини, зокрема штурмова, що забезпечує можливість здійснення підйому «ланцюгом», комбінованого підйому, підйому по зовнішніх та внутрішніх стінах будівель, виконання робіт на дахах, що мають великий кут нахилу, є незамінними при проведенні особовим складом пожежно-рятувальних підрозділів оперативних дій за призначенням. Відповідно, відпрацюванню вправ із ручними пожежними драбинами, зокрема виконанню навчальної вправи: «Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти», приділяється особлива увага при проведенні занять зі спеціальної підготовки в системі професійної підготовки рятувальників. Слід наголосити, що на ефективність використання пожежно-технічного оснащення будуть мати вплив багато чинників, зокрема: рівень підготовки особового складу, умови навколишнього середовища (температура), алгоритм виконання вправи тощо [3-5].

Усвідомлюючи той факт, що правильне виконання підйому по штурмовій (гаковій) драбині безпосередньо впливає на ефективність та безпеку виконання пожежними-рятувальниками оперативних завдань, актуальним є визначення оптимальних способів цього підйому.

Огляд публікацій та літератури. Штурмові (гакові) драбини були розроблені на початку ХХ століття у Французькій Республіці з метою надання пожежним можливості здійснювати підйом на верхні поверхи та дахи будівель по зовнішніх стінах. Це були легкі дерев'яні драбини завдовжки 4 метри, оснащені сталевими гаками.

[6]. На сьогодні ручні пожежні драбини використовуються в Сполучених Штатах Америки та країнах Європи (Азербайджанська Республіка, Республіка Болгарія, Естонська Республіка, Республіка Казахстан, Латвійська Республіка, Федеративна Республіка Німеччина, Республіка Польща, Турецька Республіка, Угорщина, Україна, Чеська Республіка тощо). Прикладами використання ручних пожежних драбин рятувальниками є:

- відкриття вікон та дверей верхніх поверхів будівель і споруд чи доступу до покрівлі для забезпечення штучної вентиляції внутрішніх приміщень палаючої будівлі і видалення якомога більшої кількості диму та тепла з будівлі [7];

- для виконання спеціальних завдань під час рятувальних робіт, зокрема для забезпечення доступу до важкодоступних місць [8];

- використання драбин з гаками для запобігання ковзанню на скатних дахах [9];

- для створення точок входу/виходу на зовнішній стороні будівель і споруд [10];

Також гакові пожежні драбини використовують для навчальних цілей при виконанні навчальних вправ з підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту та працівників ОРС ЦЗ ДСНС України до виконання завдань за призначенням [11].

Ще одним прикладом використання штурмових (гакових) драбин є пожежно-прикладний спорт, зокрема вправа «Підймання штурмовою драбиною на 2-й – 4-й поверх навчальної башти» залежно від виду програми. Також слід зазначити, що пожежно-прикладний спорт є офіційним видом спорту в багатьох країнах світу, зокрема і в Україні відповідно до Єдиної спортивної класифікації України з неолімпійських видів спорту [12].

Зважаючи на поширеність використання ручних пожежних драбин, зокрема штурмових (гакових) драбин у світі, їх застосування в повсякденній діяльності пожежно-рятувальних підрозділів, дослідження спрямовані на встановлення ефективних та безпечних способів підйому по штурмовій (гаковій) драбині є актуальним завданням.

Мета роботи. Дослідження залежності часу підйому по підвішеній штурмовій (гаковій) драбині від способу здійснення підйому та практичних тренувань з визначенням оптимальних і безпечних умов виконання вправи.

Методи дослідження. Проведено практичне дослідження виконання нормативів навчальної вправи «Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти» трьома способами із здобувачами освіти (чоловічої статі)

Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. Для дослідження ефективності способів підйому сформовано три групи з 20 осіб рівнозначних медико-вікових груп та рівня фізичної підготовленості. Статистична обробка результатів досліджень здійснювалась для встановлення впливу циклів тренувань та способів виконання вправи на підсумкове оцінювання навчальної вправи.

Основний матеріал. Упродовж року, при проведенні занять зі спеціальної підготовки в системі професійної підготовки, особовий склад пожежно-рятувальних підрозділів відпрацьовує виконання навчальних вправ із ручними пожежними драбинами, зокрема навчальної вправи: «Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти». Нормативи виконання навчальної вправи наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Нормативи виконання навчальної вправи «Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти» для підготовки особового складу пожежно-рятувальних підрозділів (частин)

№ з/п	Назва навчальної вправи	Розрахунок для виконання навчальної вправи	Оцінка виконання навчальної вправи			Умови виконання навчальної вправи
			відмінно	добре	задовільно	
Навчальні вправи з рятувальною мотузкою						
1	Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти	Пожежний-рятувальник	Літній період			Драбина підвішена за підвіконня 2-го поверху навчальної башти. Пожежний-рятувальник, одягнений у захисний одяг пожежника та спорядження, ногою стоїть на першому щаблі, руками тримається за драбину. Рятувальна мотузка зачеплена за пояс виконуючого навчальну вправу за допомогою карабіна та протягнута у страхувальний пристрій навчальної башти. Помічник, одягнений у захисний одяг пожежника та спорядження, контролює безпеку праці та працює на страховці. Початок: подано команду «У вікно 4-го поверху навчальної башти – РУШ». Закінчення: пожежний-рятувальник обома ногами торкнувся підлоги 4-го поверху навчальної башти.
			30 с	32 с	34 с	
			Зимовий період			
			35 с	37 с	39 с	

При аналізі нормативів виконання навчальних вправ із спеціальної та фізичної підготовки [13], встановлено відсутність відповідної чіткої методики виконання навчальної вправи: «Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти».

Опрацювання офіційних, наукових, виробничо-практичних, навчальних і довідкових видань та систематизація отриманої інформації дозволили окреслити три основні загальноприйняті способи здійснення підйому по штурмовій (гаковій) драбині. Для досягнення мети роботи проведено практичні дослідження та тестування з фіксацією результатів способів підйому, а саме: нормативний час виконання навчальної вправи, умови виконання навчальної вправи, умови безпеки виконавців навчальної вправи.

Практичні дослідження та тестування. Для належного обґрунтування результатів досліджень способів здійснення підйому по штурмовій (гаковій) драбині було сформовано три групи з числа курсантів Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, чоловічої статі, рівнозначних медико-вікових груп та рівня фізичної підготовленості. Кожна група складалась з 20 осіб та в однакових умовах виконувала навчальну вправу: «Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти» трьома (№1, №2, №3) відповідними способами.

Тренування проводились в літній період, протягом двох місяців (два тренування на тиждень) тривалістю 90 хв кожне. Цикли з восьми та з шістнадцяти тренувань (I, II) завершувались підсумковим оцінюванням результатів виконання вправи.

Критерії оцінювання виконання навчальної вправи

Слід зауважити, що зарахування залікового часу виконання навчальної вправи «Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти» здійснювалось з урахуванням таких критеріїв оцінювання:

- правильне положення драбини перед початком підйому (кут нахилу, положення гака);
- надійна фіксація гака за підвіконник (драбина повинна утримуватись міцно гаком за підвіконня);
- правильний захват драбини руками (не занадто близько/ не занадто далеко від тятиви);
- правильна черговість рухів при підйомі (руки/ноги повинні працювати узгоджено);
- при підйомі руками необхідно працювати тільки по щаблях (охоплювати пальцями рук щаблі а не тятиви);
- пропуск або неправильне використання сходинок (перестрибування, нестійка опора);
- правильне розташування корпусу тіла відносно стіни (не допускається відхилення або притискання корпусу тіла);
- рівновага під час підйому або підкидання драбини вгору;
- правильне положення ніг при посадці на підвіконник;
- правильна робота руками при переході через підвіконня;
- правильне виконання підйому на наступні поверхи (драбина повинна утримуватись під контролем);
- правильне положення корпусу під час закінчення підйому (положення корпусу тіла, захід у вікно);
- не допущення розвороту або перекручення драбини під час викидання гака;
- не допущення порушення правил безпеки (робота без страховки, неухважність при виконанні вправи, необережне пересування біля віконного прорізу).

Методика виконання навчальної вправи: «Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти» способом № 1

Умови виконання вправи: драбина підвішена за підвіконня 2-го поверху навчальної башти. Виконуючий навчальну вправу у захисному одязі та спорядженні пожежника. Рятувальна мотузка закріплена за пояс виконуючого за допомогою карабіна та протягнута у страхувальний пристрій навчальної башти. Помічники у захисному одязі та спорядженні пожежника контролюють безпеку праці, працюють на страховці та на поверхах.

Вихідне положення: у положенні: права нога – на запобіжній подушці, ліва нога – на першому щаблі, обидві руки – на п'ятому щаблі.

Послідовність виконання вправи та зміст виконуваних робіт

За командою керівника тренування: «У вікно 4-го поверху навчальної башти – РУШ», виконуючий навчальну вправу починає рух по драбині у вікно 2-го поверху, переміщуючись послідовно по щаблях:

- ноги (до 7 щабля): праву – парним (2, 4, 6), ліву – непарним (3, 5, 7);
- руки (прямим хватом, до 9 щабля): праву – непарним (7), ліву – не парним (9).

3 положення: права нога – на 6 щаблі, ліва нога – на 7 щаблі, ліва рука – на 7 щаблі, права рука – на 9 щаблі, продовжує рух переміщуючи праву ногу на 9 щабель й одночасно праву руку – на 11 щабель (зворотнім хватом біля лівої тятиви), після чого ліву руку – на тринадцятий щабель.

3 положення: ліва нога – на 7 щаблі, права нога – на 9 щаблі, права рука – на 11 щаблі (зворотнім хватом біля лівої тятиви), ліва рука – на 13 щаблі, виконуючий закінчує рух переміщуючи ліву ногу («заходячи») у віконний проріз, розміщується («сідає») на зовнішній край підвіконня, спершись на його поверхню лівою ногою (зігнутою в коліні) та лівою рукою, притиснувши до зовнішньої поверхні стіни праву ногу (розпрямлену). Права рука – на 11 щаблі.

При виконанні підйому у вікно 3-го поверху, з положення: ліва нога (зігнута в коліні) та ліва рука спираються на поверхню підвіконня, права нога (вертикально розпрямлена) притиснута до зовнішньої поверхні стіни, права рука – на 11 щаблі, виконуючий, тримаючи драбину за 11 щабель, розпочинає рух з вертикального підйому («викиду») драбини правою рукою з одночасним розвертанням гака над головою. Ліву руку переміщує на праву тятиву на рівні поверхні підвіконня (на рівні орієнтовно 8 щабля), одночасно звільнивши 11 щабель утримуваний правою рукою. Лівою рукою виконує вертикальний підйом драбини. Праву руку (вертикально розпрямлену вниз) переміщує на ліву тятиву (на рівні орієнтовно 5 щабля), одночасно звільнивши праву тятиву утримувану лівою рукою. Правою рукою виконує вертикальний підйом драбини. На рівні поверхні підвіконня переміщує ліву руку на праву тятиву на рівні правої руки (на рівні орієнтовно 5 щабля). Виконує вертикальний підйом драбини обома руками, проводить її розвертання гаком до навчальної башти, закріплення («завішування») за поверхню підвіконня (правої частини) віконного прорізу на повний гак та переміщує праву ногу на 1 щабель.

З положення: ліва нога (зігнута в коліні) спирається на поверхню підвіконня, права нога – на 1 щаблі, права рука – на лівій тятиві (на рівні орієнтовно 5 щабля), ліва рука – на правій тятиві (на рівні орієнтовно 5 щабля), виконуючий продовжує рух: стає лівою ногою (вертикально розпрямленою) на поверхню підвіконня, переміщує праву руку на 7 щабель, праву ногу – на 4 щабель ліву руку – на 9 щабель.

Закінчення руху при виконанні підйому у вікно 3-го поверху, початок та продовження руху при виконанні підйому у вікно 4-го поверху аналогічні відповідно закінченню руху при виконанні підйому у вікно 2-го поверху, початку та продовженню руху при виконанні підйому у вікно 3-го поверху, описаними вище.

Закінчення виконання вправи: виконуючий обома ногами торкнувся підлоги 4-го поверху навчальної башти.

При виконанні підйому у вікно 4-го поверху з положення: ліва нога – на 7 щаблі, права нога – на 9 щаблі, права рука – на 11 щаблі (зворотнім хватом біля лівої тятиви), ліва рука – на 13 щаблі, виконувач закінчує рух переміщуючи (крізь віконний проріз) ліву ногу на підлогу, та одночасно розвертаючи тулуб спиною до навчальної башти, переміщуючи (крізь віконний проріз) на підлогу праву ногу.

Послідовність виконання вправи та показана на рис. 2.



а) Вихідне положення



б) Переміщення правої ноги на дев'ятий щабель



в) Продовження руху з поверхні підвіконня 2-го поверху

Рисунок 2 – Послідовність виконання навчальної вправи «Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти» способом № 1

Методика виконання навчальної вправи: «Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти» способом № 2

Умови виконання вправи аналогічні умовам виконання вправи: «Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти» способом № 1, описаним вище.

Вихідне положення: ліва нога – на запобіжній подушці, права нога – на першому щаблі, обидві руки – на п'ятому щаблі.

Послідовність виконання вправи та зміст виконуваних робіт

За командою керівника тренування: «У вікно 4-го поверху навчальної башти – РУШ», виконуючий навчальну вправу починає рух по драбині у вікно 2-го поверху, переміщуючись послідовно по щаблях:

- ноги (до 9 щабля): ліву – парним (2, 4, 6), праву – непарним (3, 5, 7, 9);
- руки (прямим хватом, до 9 щабля): праву – непарним (7), ліву – не парним (9).

Закінчення руху при виконанні підйому у вікно 2-го поверху, початок руху при виконанні підйому у вікно 3-го та 4-го поверхів способом № 2 аналогічні відповідно закінченню руху при виконанні підйому у вікно 2-го поверху, початку

руху при виконанні підйому у вікно 3-го та 4-го поверхів способом № 1, описаним вище.

З положення: ліва нога (зігнута в коліні) спирається на поверхню підвіконня, права нога – на 1 щаблі, права рука – на лівій тятиві (на рівні орієнтовно 5 щабля), ліва рука – на правій тятиві (на рівні орієнтовно 5 щабля), виконуючий продовжує рух: стає лівою ногою (вертикально розпрямленою) на поверхню підвіконня, переміщує праву руку на 7 щабель, праву ногу – на 3 щабель ліву руку – на 9 щабель.

Закінчення руху при виконанні підйому у вікно 3-го поверху, початок та продовження руху при виконанні підйому у вікно 4-го поверху аналогічні відповідно закінченню руху при

виконанні підйому у вікно 2-го поверху, початку та продовження руху при виконанні підйому у вікно 3-го поверху, описаним вище.

Закінчення виконання вправи аналогічне закінченню виконання вправи: «Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти» способом № 1, описаним вище.

Закінчення руху при виконанні підйому у вікно 4-го поверху аналогічне закінченню руху при виконанні підйому у вікно 4-го поверху способом № 1, описаним вище.

Послідовність виконання вправи показана на рис. 3.



а) Вихідне положення



б) Переміщення правої ноги на дев'ятий щабель



в) Продовження руху з поверхні підвіконня 2-го поверху

Рисунок 3 – Послідовність виконання навчальної вправи «Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти» способом № 2

**Методика виконання навчальної вправи:
«Підйом по підвішеній штурмовій драбині у
вікно 4-го поверху навчальної башти»
способом № 3 (спортивним)**

Умови виконання вправи аналогічні умовам виконання вправи: «Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти» способами № 1, 2 описаними вище.

Вихідне положення: ліва нога – на запобіжній подушці, права нога – на першому щаблі, обидві руки – на п'ятому щаблі.

Послідовність виконання вправи та зміст виконуваних робіт

За командою керівника тренування: «У вікно 4-го поверху навчальної башти – РУШ», виконуючий навчальну вправу починає рух по

драбині у вікно 2-го поверху, переміщуючись послідовно по щаблях:

- ноги (до 9 щабля): ліву – непарним (3, 7), праву – непарним (5, 9);
- руки (прямим хватом, до 9 щабля): праву – непарним (7), ліву – непарним (9).

Закінчення руху при виконанні підйому у вікно 2-го поверху, початок руху при виконанні підйому у вікно 3-го та 4-го поверхів способом № 3 аналогічні відповідно закінченню руху при виконанні підйому у вікно 2-го поверху, початку руху при виконанні підйому у вікно 3-го та 4-го поверхів способами № 1, 2, описаними вище.

З положення: ліва нога (зігнута в коліні) спирається на поверхню підвіконня, права нога – на 1 щаблі, права рука – на лівій тятиві (на рівні

орієнтовно 5 щабля), ліва рука – на правій тятиві (на рівні орієнтовно 5 щабля), виконуючий продовжує рух: стає лівою ногою (вертикально розпрямленою) на поверхню підвіконня, переміщує праву руку на 7 щабель, праву ногу – на 5 щабель ліву руку – на 9 щабель.

Закінчення руху при виконанні підйому у вікно 3-го поверху, початок та продовження руху при виконанні підйому у вікно 4-го поверху аналогічні відповідно закінченню руху при виконанні підйому у вікно 2-го поверху, початку та продовженню руху при виконанні підйому у вікно 3-го поверху, описаним вище.

Закінчення виконання вправи аналогічне закінченню виконання вправи: «Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти» способами № 1, 2, описаними вище.

Закінчення руху при виконанні підйому у вікно 4-го поверху аналогічне закінченню руху при виконанні підйому у вікно 4-го поверху способами № 1, 2, описаними вище.

Послідовність виконання вправи та зміст виконуваних робіт показані на рис. 4.



а) Вихідне положення



б) Переміщення правої ноги на дев'ятий щабель



в) Продовження руху з поверхні підвіконня 2-го поверху

Рисунок 4 – Послідовність виконання навчальної вправи «Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти» способом № 3 (спортивним)

Зведені дані результатів досліджень умов виконання навчальної вправи «Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху

навчальної башти» різними способами, а також показники підсумкових оцінювань з врахуванням впливу практичних тренувань, наведено на рис. 5.

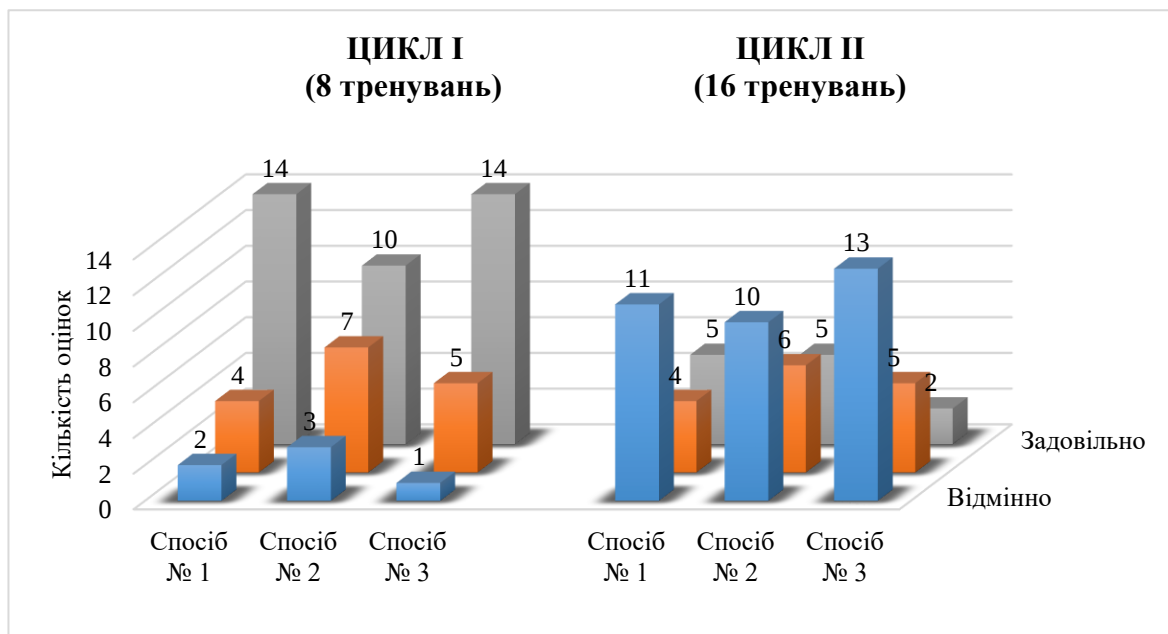


Рисунок 5 – Результати підсумкових оцінювань виконання навчальної вправи трьома способами підйому з врахуванням впливу практичних тренувань

Аналізуючи результати досліджень за показниками підсумкових оцінювань циклу тренувань I (8 тренувань) встановлено, що:

- кращі результати – більше 50 % оцінок «добре» та «відмінно», продемонстрували виконавці вправи способом № 2;

- виконавці вправи способами № 1, 3 показали посередні результати – менше 30 % оцінок «добре» та «відмінно»;

- виконання вправи способом № 1 ускладнюється необхідністю вести підрахунок щаблів, не допускаючи переміщення правої ноги на восьмий щабель, наслідком чого є втрата швидкості та розсіювання уваги;

- виконання вправи способом № 3 характеризується наявністю аналогічних виконання вправи способом № 1 ускладнень та наслідків, а у випадках недостатнього рівня фізичної підготовленості виконавців ще й створює безпекові ризики.

Аналіз показників підсумкових оцінювань результатів циклу тренувань II (16 тренувань) показав, що:

- виконавці вправи способами № 1, 2 продемонстрували майже рівні результати – відповідно 75 та 80 % оцінок «добре», «відмінно»;

- завдяки розвитку м'язової пам'яті, виконання вправи способами № 1, 2 полегшується прямопропорційно збільшенню кількості її виконань;

- кращі результати – більше 90 % оцінок «добре» та «відмінно», продемонстрували виконавці вправи способом № 3;

- завдяки розвитку м'язової пам'яті, швидкість виконання вправи способом № 3 значно збільшується (прямопропорційно збільшенню кількості її виконань), що в свою чергу значно підвищує безпекові ризики.

Аналіз результатів досліджень показав значний вплив кількості тренувань (циклів) на швидкість виконання вправи, а відповідно і підсумкове оцінювання результатів. При цьому встановлено, що при збільшенні тренувань у 2-рази, результати на оцінку «відмінно» зростають у 7 разів, на оцінку добре – залишаються на тому ж рівні, на оцінку «задовільно» - зменшуються у 3 рази.

Також за результатами досліджень встановлено відсутність суттєвої різниці в результатах виконання вправи способами №1 і №2 та незначну перевагу результатів виконання вправи способом №3. Однак, у зв'язку зі значною кількістю виявлених в ході проведення дослідження випадків загроз безпеці виконавців (зриви з драбини внаслідок промахів при ступанні ногою на п'ятий щабель, обумовлені значною його віддаленістю від опорного підвіконня), складність роботи зі страхувальними пристроями, здійснення підйому по штурмовій драбині способом № 3 – не рекомендується.

Загальні висновки. Аналізом нормативів виконання навчальних вправ із спеціальної та фізичної підготовки встановлено відсутність відповідної чіткої методики виконання навчальної вправи: «Підйом по підвішеній штурмовій драбині у вікно 4-го поверху навчальної башти». Для дослідження залежності часу підйому по підвішеній штурмовій (гаковій)

драбині від способу здійснення підйому з визначенням оптимальних і безпечних умов виконання вправи обґрунтовано три основних способи з детальним представленням методик виконання навчальних вправ.

За результатами практичних досліджень показано ефективність тренувань та практичних відпрацювань, що підтверджується підсумковим оцінюванням результатів виконання навчальних вправ.

Практичні дослідження та тестування груп курсантів Львівського державного університету безпеки життєдіяльності показали, що суттєвої часової різниці в результатах застосування способів №1 та №2 підйому по підвішеній штурмовій (гаковій) драбині немає. Виконувачі вправи продемонстрували майже рівні результати – 75 та 80 % оцінок «добре», «відмінно». Кращі результати – більше 90 % оцінок «добре» та «відмінно», продемонстрували виконувачі вправи способом № 3. Однак у зв'язку зі значною кількістю виявлених в ході проведення дослідження випадків загроз безпеці виконавців, застосування способу № 3 – не рекомендується.

Список літератури:

1. Аналітична довідка про пожежі та їх наслідки в Україні за 8 місяців 2025 року. URL: <https://dsns.gov.ua/upload/2/4/9/0/6/8/8/analitichna-dovidka-pro-pozezi-za-9-misiaciv-2025-roku.pdf> (дата звернення: 10.10.2025).

2. Протипожежна техніка. Терміни та визначення основних понять : ДСТУ 2273:2006, [Чинний від 01-04-2007]. Київ: Український науково-дослідний інститут пожежної безпеки (УкрНДІПБ) МНС України, 2006.

3. Веселівський Р.Б., Смоляк Д.В., Баран Ю.С., Павук І.В., Дуленко Д.І. Способи проведення рятувальних робіт при порятунку потерпілого, який завис на висоті. *Вісник ЛДУБЖД*. 2021. № 24. С. 66–73. DOI: 10.32447/20784643.24.2021.08.

4. Веселівський Р.Б., Клим'юк М.М., Панчишин Ю.І., Смоляк Д.В. Вдосконалення способу змотування мотузки пожежної рятувальної в клубок. *Пожежна безпека*. 2023. № 42. С. 23–31. DOI: 10.32447/20786662.42.2023.03.

5. Веселівський Р.Б., Смоляк Д.В., Поліщук І.М., Петренко А. А. Дослідження ефективності способів закріплення рятувальної мотузки за конструкцію. *Пожежна безпека*. 2025. № 46. С. 20–29. DOI: 10.32447/20786662.46.2025.02.

6. London Fire Brigade, Ladders weren't always important to firefighters, but now they are essential. URL: [https://www.london-fire.gov.uk/museum/london-fire-brigade-history-and-stories/equipment-](https://www.london-fire.gov.uk/museum/london-fire-brigade-history-and-stories/equipment-and-uniforms/the-history-of-ladders)

[and-uniforms/the-history-of-ladders](https://www.london-fire.gov.uk/museum/london-fire-brigade-history-and-stories/equipment-and-uniforms/the-history-of-ladders) (дата звернення: 12.10.2025).

7. Emcare Training Academy, Understanding The Importance of Fire Rescue Laddering in Fire Fighting Training. URL: <https://emcare.org/blog/understanding-the-importance-of-fire-rescue-laddering-in-fire-fighting-training/> (дата звернення: 12.10.2025).

8. Готові інженерні рішення, Пожежні драбини. URL: <https://www.lesnitsa.com/metalokonstruktsiyi/pozhezhni-drabyny/> (дата звернення: 13.10.2025).

9. Quora, How important is ladder in firefighting and rescue? Can you enumerate already 3 instances and explain?. URL: <https://www.quora.com/How-important-is-ladder-in-firefighting-and-rescue-Can-you-enumerate-already-3-instances-and-explain> (дата звернення: 14.10.2025).

10. Seattle Fire Department Chapter 5, Basic Ladders. URL: https://www.seattle.gov/documents/Departments/fireJobs/BSM_Ch5_BasicLadders.pdf (дата звернення: 14.10.2025).

11. Державна служба України з надзвичайних ситуацій, Методичні рекомендації щодо виконання навчальних вправ з підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту та працівників ОПС ЦЗ ДСНС України до виконання завдань за призначенням, 2018. URL: <https://vn.dsns.gov.ua/upload/2/7/1/6/7/2/slugbova-normativno-pravovi-dokumenti-insi-normativni-akti-36-metodicni.pdf> (дата звернення: 15.10.2025).

12. Про затвердження Кваліфікаційних норм та вимог Єдиної спортивної класифікації України з неолімпійських видів спорту: наказ Мінмолодьспорт України від 10.08.2023 р. №4755. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1501-23#Text> (дата звернення: 16.10.2025).

13. Про затвердження Порядку організації службової підготовки осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту: наказ МВС України від 15.06.2017 р. №511. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0835-17#Text> (дата звернення: 16.04.2025).

References:

1. Analychna dovidka pro pozhezhi ta yikh naslidky v Ukraini za 8 misiatsiv 2025 roku. URL: <https://dsns.gov.ua/upload/2/4/9/0/6/8/8/analitichna-dovidka-pro-pozezi-za-9-misiaciv-2025-roku.pdf> (data zvernennia: 10.10.2025).

2. Protypozhezhna tekhnika. Terminy ta vyznachennia osnovnykh poniat [Fire Engineering Terms and definitions of fundamental conceptions]. (2006). DSTU 2273:2006, from 1st April 2007. Kyiv: Ukrainian Scientific Research Institute of Fire Safety of the Ministry of Emergency Situations of Ukraine.

3. Veselivskyy R.B., Smolyak D.V., Baran Y.S., I.V. Pavuk, Dulenko D.I. (2021) Sposoby provedennia riatsuvalnykh robit pry poriatunku poterpiloho, yakyi zavys na vysoti [Methods of conducting rescue works at rescue of the victim who hung at a height]. *Bulletin of Lviv State University of Life Safety*, 24, 66–73 [in Ukrainian]. DOI: 10.32447/20784643.24.2021.08.
4. Veselivskyy R.B., Klymiuk M.M., Panchyshyn Yu.I., Smolyak D.V. (2023) Vdoskonalennia sposobu zmotuvannia motuzky pozhezhnoi riatsuvalnoi v klubok [Improvement of the winding method a fire rescue rope into a ball]. *Fire Safety*, 42, 23–31 [in Ukrainian]. DOI: 10.32447/20786662.42.2023.03.
5. Veselivskyy R.B., Smolyak D.V., Polishchuk I.M., Petrenko A.A. (2025) Doslidzhennia efektyvnosti sposobiv zakriplennia riatsuvalnoi motuzky za konstruktsiiu [Study of the effectiveness methods of fixing of the lifeline to the structure]. *Fire Safety*, 46, 20–29 [in Ukrainian]. DOI: 10.32447/20786662.46.2025.02.
6. London Fire Brigade, Ladders weren't always important to firefighters, but now they are essential. Retrieved from URL: <https://firedeptfamily.com/different-kinds-of-firefighter-knots/> [in English].
7. Emcare Training Academy, Understanding The Importance of Fire Rescue Laddering in Fire Fighting Training. Retrieved from URL: <https://emcare.org/blog/understanding-the-importance-of-fire-rescue-laddering-in-fire-fighting-training/> [in English].
8. Hotovi inzheneri rishennia, Pozhezhni drabyny. Retrieved from URL: <https://dsns.gov.ua/upload/2/4/9/0/6/8/8/analitichna-dovidka-pro-pozezi-za-9-misiaciv-2025-roku.pdf> (data zvernennia: 13.10.2025).
9. Quora, How important is ladder in firefighting and rescue? Can you enumerate already 3 instances and explain?. Retrieved from URL: <https://www.quora.com/How-important-is-ladder-in-firefighting-and-rescue-Can-you-enumerate-already-3-instances-and-explain> [in English].
10. Seattle Fire Department Chapter 5, Basic Ladders. Retrieved from URL: https://www.seattle.gov/documents/Departments/fire-Jobs/BSM_Ch5_BasicLadders.pdf [in English].
11. Derzhavna sluzhba Ukrainy z nadzvychainykh sytuatsii, Metodichni rekomendatsii shchodo vykonannia navchalnykh vprav z pidhotovky osib riadovoho i nachalnytskoho skladu sluzhby tsyvilnoho zakhystu ta pratsivnykiv ORS TsZ DSNS Ukrainy do vykonannia zavdan za pryznachenniam. URL: <https://vn.dsns.gov.ua/upload/2/7/1/6/7/2/slughova-normativno-pravovi-dokumenti-insi-normativni-akti-36-metodicni.pdf> (data zvernennia: 15.10.2025).
12. Nakaz Ministerstva molodi ta sportu Ukrainy Pro zatverdzhennia Kvalifikatsiinykh norm ta vymoh Yedynoi sportyvnoi klasyfikatsii Ukrainy z neolimpiiskykh vydiv sportu vid 10 serpnia 2023 roku №4755 [On approval of the Qualification Standards and Requirements of the Unified Sports Classification of Ukraine for Non-Olympic Sports]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1501-23#Text> [in Ukrainian].
13. Nakaz Ministerstva vnutrishnikh sprav Ukrainy Pro zatverdzhennia Poriadku orhanizatsii sluzhbovoi pidhotovky osib riadovoho i nachalnytskoho skladu sluzhby tsyvilnoho zakhystu vid 15 chervnia 2017 roku № 511 [On Approval of the Procedure for Organizing Service Training of Privates and Commanders of the Civil Protection Service]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0835-17#Text> [in Ukrainian].

© Р. Б. Веселівський, Д. В. Смоляк,
 І. М. Поліщук, Ю. М. Антошків,
 О. А. Бушуєв, В. В. Халеп, 2025.
Науково-методична стаття.
 Надійшла до редакції 24.10.2025.
 Прийнято до публікації 26.11.2025.