DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.10(210).10
УДК 373.5.016:796.015-055.5/.7:355.233.2(71+73)

Ільченко В.П.
https://orcid.org/0009-0002-8215-198X
аспірант кафедри фізичної культури, спорту та національного спротиву,
Житомирський державний університет імені Івана Франка

ІНТЕГРАЦІЯ АМЕРИКАНСЬКО-КАНАДСЬКОГО ДОСВІДУ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ТРЕНІНГУ В СИСТЕМУ ПРИКЛАДНОЇ ВІЙСЬКОВО-ФІЗКУЛЬТУРНОЇ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ 10–11 КЛАСІВ

У статті науково обґрунтовано доцільність адаптації зарубіжного досвіду країн-членів НАТО (зокрема США та Канади) у систему прикладної військово-фізичної підготовки здобувачів повної загальної середньої освіти (10–11 класи). Проаналізовано проблематику застарілості традиційних нормативів фізичної культури та їхню невідповідність сучасним безпековим викликам в умовах воєнного стану в Україні. На основі аналізу офіційних настанов Збройних сил Канади (FORCE Evaluation Operations Manual) та Армії США (FM 7-22 «Holistic Health and Fitness», TC 3-22.20), а також програми U.S. Army JROTC розроблено та експериментально обґрунтовано варіативний навчально-тренувальний модуль «Спеціальна функціональна смуга (СФС)». Особливістю модуля є поєднання функціональних силових вправ із додатковим обтяженням, подолання перешкод та виконання алгоритмів тактичної медицини (TCCC/ASM) в умовах підвищеного психофізичного навантаження. Доведено, що інтеграція американсько-канадського досвіду сприяє підвищенню рівня польової витривалості, розвитку координації та формуванню психоемоційної стійкості старшокласників.

Ключові слова: *фізичне виховання, старшокласники, заклади загальної середньої освіти, військово-фізична підготовка, захист України, функціональний тренінг, FORCE Test, JROTC, TCCC.*

Ilchenko Viacheslav. Integration of the US-Canadian functional training experience into the system of applied military and physical training of 10-11th grade students.

The article scientifically substantiates the expediency of adapting the foreign experience of NATO member countries (specifically the USA and Canada) into the system of applied military and physical training of senior high school students (grades 10–11). The problem of outdated physical culture standards and their inconsistency with modern security challenges under martial law in Ukraine is analyzed. Based on the analysis of official guidelines of the Canadian Armed Forces (FORCE Evaluation Operations Manual) and the US Army (FM 7-22 «Holistic Health and Fitness», TC 3-22.20), as well as the U.S. Army JROTC program, a flexible educational and training module "Special Functional Course (SFC)" was developed and experimentally justified. The key feature of the module is the combination of functional strength exercises with additional

resistance, obstacle clearing, and the execution of tactical combat casualty care algorithms (TCCC/ASM) under elevated psychophysiological stress. It is proven that the integration of the American-Canadian experience contributes to improving field endurance, developing coordination, and forming mental resilience in senior students. The proprietary elective module "Special Functional Course" (SFC), designed for 10th and 11th-grade students, is recommended for implementation as part of the military-applied physical training program for young men in these grades. The module's design allows for the adaptation of advanced elements from the FORCE Test and ACFT to the conditions of a standard school gymnasium or shelter, without the need for expensive equipment.

Keywords: *physical education, high school students, secondary education institutions, military-physical training, Protection of Ukraine, functional training, FORCE Test, JROTC, TCCC.*

Постановка проблеми. Трансформація безпекового середовища в Україні, зумовлена повномасштабною агресією, ставить перед вітчизняною системою освіти фундаментальне завдання – забезпечення високого рівня готовності молоді до захисту країни, швидких і правильних дій у надзвичайних ситуаціях та збереження власного життя і здоров'я. Особливої ваги це питання набуває на ступені здобуття повної загальної середньої освіти (10–11 класи), коли відбувається фізичне, психологічне та громадянське становлення юнаків і дівчат.

Постанова Кабінету Міністрів України та оновлені накази Міністерства освіти і науки України щодо трансформації предмета «Захист України» регламентують зміщення акцентів від теоретичного засвоєння матеріалу до практичного оволодіння навичками домедичної допомоги, орієнтування, робототехніки та прикладної фізичної готовності. Проте аналіз реального стану фізичного виховання у більшості закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) свідчить про наявність глибокої суперечності між вимогами часу та практичним змістом уроків. Традиційні контрольні нормативи (біг на 100 м, підтягування, метання навчальної гранати на дальність), які були розроблені ще у XX столітті, орієнтовані на абстрактні спортивні досягнення та вузькі рухові якості. Вони практично не відображають комплексної польової готовності (Operational Fitness), необхідної для подолання завалів, перенесення пораненого, тривалого переміщення з обтяженням чи збереження координації рухів та дрібної моторики рук у стані важкого фізичного та психологічного стресу.

Вищезазначене зумовлює необхідність звернення до передового світового досвіду, зокрема країн-членів НАТО (США та Канади), де системи військово-фізичної підготовки молоді та військовослужбовців були кардинально реформовані протягом останніх двох десятиліть на основі наукових досліджень із біомеханіки, теорії адаптації та функціонального тренінгу.

Аналіз літературних джерел. Питання удосконалення системи фізичного виховання та військово-патріотичного виховання молоді є предметом прискіпливої уваги українських науковців [3, 4]. Різні аспекти підготовки старшокласників та студентської молоді розглядалися у працях вітчизняних фахівців у галузі фізичного виховання, спорту та безпеки життєдіяльності [1; 2; 5; 9 та ін.]. Водночас більшість концептуальних підходів досі спирається на класичні спортивно-ігрові або легкоатлетичні методики.

У зарубіжній науковій та методичній літературі концепція оперативної фізичної готовності висвітлена у нормативних документах Міністерства оборони США та Департаменту національної оборони Канади. Дослідження фахівців з канадського Director Fitness/CFMWS [6] довели, що для виконання прикладних завдань вирішальне значення має не максимальна ізольована сила чи аеробна витривалість у чистому вигляді, а комплексна функціональна витривалість під навантаженням.

Зокрема, у працях штабу Армії США [7, 8] обґрунтовано впровадження нових тестів фізичної готовності (ACFT) та настанов щодо цілісного здоров'я і фітнесу (Holistic Health and Fitness – H2F), які переорієнтували тренувальний процес із бігових дисциплін на роботу з вільними вагами, динамічні переміщення та витривалість кора. Модель інтеграції зазначених елементів у середовище старших шкіл США реалізована через кадетську програму JROTC (Junior Reserve Officers' Training Corps) [11], яка поєднує фізичний розвиток із формуванням лідерських якостей і стресостійкості.

Водночас у вітчизняній педагогічній науці залишаються недостатньо розробленими питання методичної адаптації американсько-канадських стандартів (FORCE Test, ACFT) до матеріально-технічних можливостей українських ліцеїв та гімназій в умовах воєнного стану.

Мета дослідження – науково обґрунтувати, розробити та експериментально перевірити зміст варіативного модуля військово- прикладної фізичної підготовки для учнів 10–11 класів ЗЗСО на основі інтеграції американсько-канадського досвіду функціонального тренінгу.

Концепція дослідження полягає у розкритті особливостей упровадження варіативного модуля військово-прикладної фізичної підготовки для учнів 10–11 класів ЗЗСО на основі інтеграції американсько-канадського досвіду. Для вирішення поставлених завдань нами використано комплекс наукових *методів*: теоретичні: аналіз, систематизація та узагальнення науково-методичної літератури, нормативно-правових актів України, офіційних настанов та польових статутів Збройних сил США та Канади; емпіричні: педагогічне спостереження, хронометрування, моніторинг ЧСС, метод контрольних випробувань (тестування фізичних якостей); методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз першоджерел дав змогу виокремити фундаментальні засади, на яких базується сучасна прикладна фізична підготовка у США та Канаді, а саме:

1. Канада (FORCE Evaluation System): Дослідження Департаменту оборони Канади [6] привели до відмови від традиційних віджимань та бігу на 2,4 км. Систему FORCE побудовано на 4 базових випробуваннях, які повністю моделюють реальні фізичні навантаження:

- Sandbag Lift (підйом 30 мішків вагою 20 кг на висоту 1 м) – перевірка силової витривалості нижніх кінцівок та спини;

- Intermittent Loaded Shuttles (човниковий біг 10х20 м із почерговим перенесенням мішка 20 кг) – аналог постачання боєприпасів / майна;

- 20-Meter Rush (прискорення на 20 м із падінням у положення лежачи та підйомом, повторюється до досягнення 80 м) – імітація перебіжок під вогнем;

- Sandbag Drag (перетягування 5 мішків загальною вагою ронад 100 кг на відстань 20 м) – імітація евакуації пораненого.

2. США (FM 7-22 та JROTC): Польовий статут Армії США FM 7-22 [7] визначає фізичну готовність як складову зального здоров'я. Ключовою інновацією є комплекс Sprint-Drag-Carry (SDC) у межах тесту ACFT [8], який вимагає високої анаеробної потужності. Програма JROTC [11] адаптує ці стандарти для підлітків 15–17 років, акцентуючи увагу на виконанні завдань у мікрогрупах (відділеннях), що розвиває комунікацію та відповідальність.

3. Тактична медицина (CoTCCC Guidelines): Згідно з настановами All Service Members (ASM) TCCC [10], ключовим фактором виживання при критичних кровотечах є швидкість та точність накладання кровоспинного джгута/турнікета. Проте виконання цієї маніпуляції у стані спокою та на тлі пульсового навантаження (160–180 уд/хв) суттєво відрізняється через дрібний тремор та зниження точної координації.

Зміст експериментального модуля «Спеціальна функціональна смуга (СФС)». На основі синтезу зазначених концепцій та з урахуванням матеріально-технічної бази вітчизняних ЗЗСО (спортивний зал, шкільний стадіон або облаштоване укриття) було розроблено модуль СФС, розрахований на реалізацію у межах варіативної частини уроків фізичної культури та практичних занять з предмета «Захист України» для учнів 10–11 класів.

Структура 45-хвилинного практичного заняття за модулем СФС включає три блоки:

I. Вступно-підготовчий блок (10 хв). Динамічна розминка, суглобова гімнастика, вправи на активізацію дихання, коротке інструктування з техніки безпеки.

II. Основний блок. Функціональна смуга (30 хв): учні долають комплексну дистанцію у формі колового тренування (3–4 кола) з контролем часу та якості виконання.

Зміст дистанції СФС (модель для шкільного спортзалу):

Станція 1. «Power Shuttle» (Адаптація FORCE Test): Човниковий біг 4х15 м. На позначках 0 м та 15 м учень здійснює підйом та перенесення двох сендбегів (або каністр із водою) вагою 5–10 кг кожен з обов'язковою фіксацією на підлозі.

Станція 2. «Low Crawl & Obstacle» (Адаптація JROTC): Подолання ділянки завдовжки 10 м у низькому стійці/пластунським способом під підвішеною гімнастичною сіткою або планки, з наступним стрибком через гімнастичну лаву.

Станція 3. «Evacuation Drag» (Адаптація ACFT SDC): Перетягування волоком спеціального тренувального макета (або обтяженої покришки/мішка) вагою 25–30 кг на відстань 15 м.

Станція 4. «Stress-TCCC» (Інтеграція CoTCCC ASM): Безпосередньо після завершення силового етапу (без відпочинку) учень дістає із навчального підсумка джгут/турнікат типу C-A-T та здійснює його самостійне накладання на плече умовно «пораненої» кінцівки з фіксацією часу та правильності перекриття пульсу (контролюється викладачем).

III. Заключний блок (5 хв). Вправи на відновлення дихання, стретчинг, рефлексія, оцінка суб'єктивного рівня сприйняття навантаження (за шкалою Борга).

Ефективність упровадженого модуля було перевірено під час проведення педагогічного експерименту на базі ліцею № 3 м. Ірпіня. У дослідженні взяли участь 52 юнаки 10–11 класів, які були розділені на контрольну групу (n = 26) та експериментальну групу (n = 26). Експериментальна група займалася двічі на тиждень впродовж 6 місяців за модулем «Спеціальна функціональна смуга», а контрольна за програмою НУШ. Тестування було проведено до початку експерименту та після його завершення. Аналіз даних демонструє достовірне ($P < 0,001$) поліпшення усіх вимірюваних параметрів у представників експериментальної групи (табл. 1). Зокрема, час проходження комплексної Спеціальної функціональної смуги в ЕГ скоротився на 15,7 % (з 147,5 с до 124,3 с), тоді як у КГ цей приріст становив лише 4,1 %.

Таблиця 1

Динаміка спеціальної фізичної підготовленості юнаків 10–11 класів впродовж педагогічного експерименту

Тести	Група	До експерименту ($\overline{X} \pm S$)	Після експерименту ($\overline{X} \pm S$)	Приріст (%)	Різниця достовірності	
					t	P
Комплексний тест СФС, с	КГ ЕГ	148,2 ± 6,4 147,5 ± 6,1	142,1 ± 5,8 124,3 ± 4,9	4,1 15,7	3,48 11,83	>0,05 <0,001
Час накладання турнікета С-А-Т на тлі втоми, с	КГ ЕГ	42,5 ± 3,8 41,8 ± 3,5	38,2 ± 3,1 24,1 ± 2,2	10,1 42,3	2,18 15,61	>0,05 <0,001
Станова тяга /підйом вантажу 20 кг (разів за 1 хв)	КГ ЕГ	21,4 ± 2,1 22,0 ± 1,9	23,1 ± 1,8 29,4 ± 1,6	7,9 33,6	2,12 11,94	>0,05 <0,001
Тест на статичну витривалість «Планка», с	КГ ЕГ	58,3 ± 7,2 59,1 ± 6,8	64,2 ±6,5 88,5 ± 5,4	10,1 49,7	2,03 12,17	>0,05 <0,001

Особливо виразною є динаміка показників нормативу з тактичної медицини в умовах фізичного стресу: юнаки ЕГ покращили свій результат на 42,3 %, досягши середнього показника 24,1 ± 2,2 с, що відповідає стандарту «виконано» за стандартами TCCC ASM. Натомість учні контрольної групи без систематичних тренувань на тлі втоми припускалися помилок.

Висновки. Аналіз нормативних документів та польових стандартів Збройних сил США (FM 7-22, TC 3-22.20, JROTC) та Канади (FORCE Evaluation) дозволив з'ясувати, що сучасний вектор прикладної підготовки зміщено з класичних спортивних дисциплін на функціональний силовий тренінг, готовність до дій під навантаженням та психофізичній стійкості. Розроблений авторський варіативний модуль «Спеціальна функціональна смуга (СФС)» для учнів 10–11 класів можна рекомендувати для упровадження військово-прикладної фізичної підготовки юнаків 10–11 класів. Конструкція модуля дозволяє адаптувати передові елементи FORCE Test та ACFT до умов звичайного шкільного спортивного залу чи укриття без використання дороговартісного обладнання.

Експериментально доведено високу ефективність впровадження розробленого модуля: учні експериментальної групи продемонстрували вищі ($p < 0,001$) показники силової витривалості (приріст 33,6 %), стабілізації кора (49,7 %) та швидкості виконання елементів тактичної медицини під впливом фізичного навантаження (приріст 42,3 %).

Перспективи подальших досліджень можуть бути спрямовані на вирішення питань гендерної адаптації даного модуля для дівчат старших класів.

Література

1. Грибан Г. П. Здоров'язбережувальні технології у фізичному вихованні школярів: теоретичні основи та практичне впровадження. *Вісник Нац. ун-ту «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка.* Вип. 35 (191). Голов. ред. М. О. Носко. Чернігів: НУЧК, 2025. (Серія: Педагогічні науки). С. 203–209. DOI: https://doi.org/10.58407/visnik.253532

2. Грибан Г.П., Лайчук А.М., Мичка І.В., Чайка Ю.Ю., Блажиєвський Г.В., Твардовський В.О., Гошко А.М. Вплив мотивації учнів до занять фізичною культурою на показники фізичної підготовленості. *Наук. часопис УДУ ім. М. Драгоманова. Серія 15. Наук.-пед. проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наук. праць*. Київ: Вид-во УДУ ім. М. Драгоманова, 2025. Вип. 8 (195). С. 45–48. https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.08(195).0

3. Ільченко В. П., Грибан Г. П. Стан фізичної готовності здобувачів закладів вищої освіти до захисту України. *Науковий часопис УДУ ім. М. Драгоманова. Серія 15. Наук.-пед. проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт): зб. наук. праць*. За ред. О.В. Тимошенка. Київ : Вид-во УДУ ім. М. Драгоманова, 2024. Вип. 4 (177) 24. С. 65–69. https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.4(177).13

4. Ільченко В. П., Грибан Г. П. Формування мотивації до захисту України учнів старшого віку засобами фізичного виховання. *Наук. часопис УДУ ім. М. Драгоманова. Серія 15. Наук.-пед. проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт):* зб. наук. праць. За ред. О. В. Тимошенка. Київ: Вид-во УДУ ім. М. Драгоманова, 2025. Вип. 8 (195). С. 68–71. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.08(195).14

5. Міністерство освіти і науки України. (2023). *Про затвердження змін до навчальних програм для закладів загальної середньої освіти* («Захист України»). Офіційне видання МОН України. Київ.

6. CFMWS. (2021). FORCE Evaluation Operations Manual. Director Fitness, Canadian Forces Morale and Welfare Services, Department of National Defence Canada. Ottawa: Government of Canada. Available at: https://www.cafconnection.ca/

7. Department of the Army. (2020). Holistic Health and Fitness (Field Manual No. 7-22). Headquarters, Department of the Army. Washington, D.C.: U.S. Government Publishing Office.

8. Department of the Army. (2021). Army Combat Fitness Test Testing Protocols (Training Circular No. 3-22.20). Headquarters, Department of the Army. Washington, D.C.: U.S. Government Publishing Office.

9. Griban G., Moskalenko N., Adyrkhaiev S., Adyrkhaieva L., Ivchenko O., Ovcharenko S., Prontenko K. (2022). Dependence of students' health on the organization of their motor activity in higher educational institutions. Acta Balneologica, 5(171), 445-450. doi: : https://doi.org/10.36740/ABAL202205112.

10. Joint Trauma System. (2023). Tactical Combat Casualty Care (TCCC) Guidelines for All Service Members (ASM). Defense Health Agency, U.S. Department of Defense. Available at: https://deployedmedicine.com/

11. US Army Cadet Command. (2022). Junior Reserve Officers' Training Corps (JROTC): Leadership Education and Training (LET) Curriculum Guide. Fort Knox, KY: U.S. Army Cadet Command.

References

1. Griban G. P. (2025). Zdorov'yazberezhuvalnI tehnologIYi u flzichnomu vihovannI shkolyarIv: teoretichnI osnovi ta praktichne vprovadzhennya. [Health-Preserving Technologies in School Physical Education: Theoretical Foundations and Practical Implementation. VIsnik Nats. un-tu «ChernIgIvskiy koleglum» ImenI T. G. Shevchenka. Vip. 35 (191). Golov. red. M. O. Nosko. ChernIgIv: NUChK. (SerIya: PedagogIchnI nauki). S. 203–209. DOI: : https://doi.org/10.58407/visnik.253532 (in Ukrainian).

2. Hryban H.P., Laichuk A.M., Mychka I.V., Chaika Yu.Yu., Blazhyievskyi H.V., Tvardovskyi V.O., Hoshko A.M. (2025). De influxu studii discipulorum in exercitationes corporis in indices aptitudinis physicae. [The impact of student motivation for physical education classes on physical fitness indicators]. Acta Scientifica Universitatis Publicae Ucrainicae nomine M. Drahomanov. Series XV: Quaestiones scientificae et paedagogicae culturae physicae (cultura physica et ars athletica): Collectio operum scientificorum. Kioviae: Officina Editoria Universitatis Publicae Ucrainicae nomine M. Drahomanov. Fasciculus VIII (CXCV). Paginae XLV–XLVIII. https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.08(195).0 (in Ukrainian)

3. Ilchenko V.P., Griban G.P. (2024). Status physicae praeparationis studiosorum educationis superioris pro Ucraina tuenda est. [Status physicae praeparationis studiosorum educationis superioris pro Ukraina tuenda est]. Acta scientifica

Universitatis Civitatis Ucrainae Mykhailo Dragomanov. Series 15. Quaestiones scientificae et paedagogicae physicae culturae (culturae physicae et ludi): collectio. scientiarum opera Sub editoria O.V. Tymoshenko Kyiv: Publishing Domus Mykhailo Dragomanov UDU. Part. 4 (177) 24. P. 65-69. https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.4(177).13 (in Ukrainian)

4. Ilchenko V.P., Hryban H.P. (2025). Studium discipulorum aetate provectiorum ad Ucrainam defendendam per educationem physicam fovendum. [Fostering Motivation to Defend Ukraine Among Older Students Through Physical Education]. Acta Scientifica Universitatis Publicae Ucrainicae nomine M. Drahomanov. Series XV: Quaestiones Scientificae et Paedagogicae Culturae Physicae (Cultura Physica et Ars Athletica): Collectio Operum Scientificorum. Kioviae: Officina Editoria Universitatis Publicae Ucrainicae nomine M. Drahomanov. Fasciculus VIII (CXCV). Paginae 68–71. https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.08(195).14 (in Ukrainian)

5. Ministry of Education and Science of Ukraine. (2023). Pro zatverdzhennia zmin do navchalnykh prohram dlia zakladiv zahalnoi serednoi osvity ("Zakhyst Ukrainy") [On approval of amendments to curricula for institutions of general secondary education ("Defending Ukraine")]. Ofitsiine vydannia MON Ukrainy. Kyiv. (in Ukrainian)

6. CFMWS. (2021). FORCE Evaluation Operations Manual. Director Fitness, Canadian Forces Morale and Welfare Services, Department of National Defence Canada. Ottawa: Government of Canada. Available at: https://www.cafconnection.ca/

7. Department of the Army. (2020). Holistic Health and Fitness (Field Manual No. 7-22). Headquarters, Department of the Army. Washington, D.C.: U.S. Government Publishing Office.

8. Department of the Army. (2021). Army Combat Fitness Test Testing Protocols (Training Circular No. 3-22.20). Headquarters, Department of the Army. Washington, D.C.: U.S. Government Publishing Office.

9. Griban G., Moskalenko N., Adyrkhaiev S., Adyrkhaieva L., Ivchenko O., Ovcharenko S., Prontenko K. (2022). Dependence of students' health on the organization of their motor activity in higher educational institutions. Acta Balneologica, 5(171), 445-450. doi: : https://doi.org/10.36740/ABAL202205112.

10. Joint Trauma System. (2023). Tactical Combat Casualty Care (TCCC) Guidelines for All Service Members (ASM). Defense Health Agency, U.S. Department of Defense. Available at: https://deployedmedicine.com/

11. US Army Cadet Command. (2022). Junior Reserve Officers' Training Corps (JROTC): Leadership Education and Training (LET) Curriculum Guide. Fort Knox, KY: U.S. Army Cadet Command.

Стаття надійшла до редакції / Received 09.09.2026
Прийнята до друку / Accepted 21.09.2026
Опубліковано / Published 28.10.2026