

DOI 10.31392/NPU-nc.series.15.2020.7(127).07
УДК 378.147:355.232

Глазунов С.І.,
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
начальник кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту факультету післядипломної
освіти – начальник фізичної підготовки
Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка, м.Київ

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ ЗАРУБІЖНИХ КРАЇН

У статті представлені результати аналітичного огляду публікацій та документів щодо змісту тестів фізичної підготовленості військовослужбовців збройних сил провідних країн світу. З'ясовано, що рівень загальної фізичної підготовленості військовослужбовців більшості країн перевіряється щорічно за результатами виконання фізичних вправ, які характеризують силову та загальну витривалість. Відмічається відсутність узгодженого підходу фахівців щодо єдиних вимог до фізичної підготовленості військовослужбовців різного віку та статі, а також доцільності використання спеціалізованих тестів для визначення рівня загальнофізичної підготовленості військовослужбовців різних спеціальностей. Визначено основні тенденції у розвитку системи контролю фізичної підготовки військовослужбовців, зокрема: розмежування контролю загальнофізичної підготовленості та спеціальної (прикладної) фізичної підготовленості, збільшення кількості тестів, включення у батарею тестів вправ, що характеризують абсолютний (максимальний) прояв сили, рухову мобільність військовослужбовців.

Ключові слова: військовослужбовці, контроль, фізична підготовленість, фізичні якості, тестування.

Глазунов С.И. Современные тенденции и подходы к определению уровня физической подготовленности военнослужащих вооруженных сил зарубежных государств. В статье представлены результаты аналитического обзора публикаций и документов по содержанию тестов физической подготовленности военнослужащих вооруженных сил ведущих стран мира. Установлено, что уровень общей физической подготовленности военнослужащих большинства стран проверяется ежегодно по результатам выполнения физических упражнений, характеризующих силовую и общую выносливость. Отмечается отсутствие согласованного подхода специалистов в вопросах единых требований к физической подготовленности военнослужащих разного возраста и пола, а также целесообразности использования специализированных тестов для определения общей физической подготовленности военнослужащих разных специальностей. Определены основные тенденции в развитии системы контроля физической подготовки военнослужащих, в том числе: разделение контроля общевойсковой подготовленности и специальной (прикладной) физической подготовленности, увеличение количества тестов, включение в батарею тестов, упражнений характеризующих абсолютное (максимальное) проявление силы, двигательную мобильность военнослужащих.

Ключевые слова: военнослужащие, контроль, физическая подготовка, физические качества, тестирование.

Hlazunov Sergey. Current trends and approaches to determining the physical fitness level of servicemen of foreign armed forces. The article presents the results of an analytical review of publications and documents on the content of physical fitness tests of servicemen of the armed forces of the world's leading states. It appears that the level of general physical fitness of servicemen in most countries is monitored annually based on the results of physical exercises that characterize strength and general endurance. The article underlines that there is no coordinated experts' approach to the uniform requirements for physical fitness of servicemen of different ages and genders, as well as the rationale of specially tailored tests to determine the general physical fitness level of servicemen of different occupations. The paper determines the main trends in the development of the physical training monitoring systems of servicemen: delimitation of general physical fitness monitoring and special (applied) physical fitness monitoring, increased number of tests, adding exercise tests that characterize absolute (maximum) strength display, motor mobility of servicemen to the battery.

Key words: servicemen, control, physical fitness, physical qualities, testing.

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Реформування Збройних Сил України у напрямку переходу до стандартів НАТО [1] передбачає зміни в системі індивідуальної підготовки військовослужбовців, зокрема у системі фізичної підготовки. Ефективність функціонування останньої може бути визначена лише за допомогою системи перевірки та оцінки, на основі даних про індивідуальну фізичну підготовленість військовослужбовців. Змінами у способах ведення бойових дій, технічне переоснащення збройних сил змушує шукати нові способи та методи визначення конкретного рівня фізичної підготовленості військовослужбовців та сформованості у них прикладних рухових навичок, які б відповідали сучасним вимогам бойової діяльності. У руслі нових викликів, в умовах просування політики функціонування Збройних Сил України до стандартів підготовки північноатлантичного альянсу слід проаналізувати основні тенденції у реформуванні системи перевірки та оцінки фізичної підготовки військовослужбовців провідних країн світу та сформулювати пріоритетні позиції щодо оновлення вітчизняної системи контролю фізичної підготовки.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Завжди актуальним та одним з пріоритетних напрямків наукових досліджень в сфері фізичної підготовки військовослужбовців є система перевірки та оцінки. Теоретико-методичні підходи щодо розроблення нормативних вимог до фізичної підготовленості військовослужбовців у свій час досліджували Вейднер-Дубровін Л.А., 1978, 1983; Попов Л.П., 1984; Кадиров Р.М., 1990; Дем'яненко Ю.К., 1997 та інші. У період до 1986 року було

сформована чітка методологія підбору тестів та визначення нормативів для оцінювання фізичної підготовленості військовослужбовців. Вітчизняним науковцям вдалося першими на пострадянському просторі впровадити бальну систему оцінювання військовослужбовців [2, 3]. Наукові розвідки проводились у напрямку розробки комплексних спеціальних тестів [4], оновлення змісту та технології контролю [5, 6, 7].

Численні дослідження щодо проектування тестів, протоколів тестування, нормативів фізичної підготовленості військовослужбовців проводяться фахівцями іноземних країн [8-18], ведуться дискусії стосовно диференціації вимог до тестування військовослужбовців різного віку статі, фаху [19, 20], розглядаються організаційні аспекти проведення контролю фізичної підготовки військовослужбовців [21, 22]. Науковці вказують на певну невідповідність існуючої системи контролю фізичної підготовки військовослужбовців вимогам сьогодення, зокрема зниження інформативності існуючих тестів фізичної підготовки [19, 23-25], недосконалість та слабку стимулюючу роль системи контролю [26]. Зважаючи на досвід впровадження нових тестів та нормативів у систему контролю фізичної підготовки військовослужбовців збройних сил провідних іноземних країн цікавим є його узагальнення та поширення (вивчення) з перспективою раціонального використання у системі фізичної підготовки військовослужбовців Збройних Сил України.

Мета: дослідити сучасні підходи до контролю фізичної підготовленості військовослужбовців збройних сил зарубіжних країн.

Організація дослідження. Для досягнення мети дослідження було проведено вивчення та аналіз літературних джерел та документів, які регламентують порядок та організацію системи оцінювання фізичної підготовленості військовослужбовців збройних сил іноземних країн (США, армії Великої Британії, Канади, Норвегії, Фінляндії, Ірландії, Бундесверу), проведено онлайн опитування фахівців.

Виклад основного матеріалу дослідження. У збройних силах різних країн контроль фізичної підготовленості військовослужбовців має власну специфіку, яка обумовлена особливостями функціонування та застосування збройних сил, техніко-економічними можливостями країн, традиціями та менталітетом її населення. Розмежовується тестування загальнофізичної та "бойової (оперативної)" фізичної підготовленості. Загальна фізична підготовленість військовослужбовців визначається за результатами виконання ними тестів, що характеризують рівень розвитку швидкості, сили, загальної витривалості (таблиця). У США та Великобританії такі тести вважаються тестами на придатність, розробляються для усього особового складу виходячи з принципу універсальності застосування [27]. Неодмінною складовою перевірки фізичної підготовленості військовослужбовців є контроль рівня їх загальної витривалості. Для цього використовують біг на 1, 2 або 3 милі, тест Купера.

Для оцінки м'язової придатності верхньої частини тіла та верхніх кінцівок військовослужбовців скандинавських країн використовують вправи з власною вагою (згинання рук в упорі лежачі, підтягування [40, 41], нахили вперед з положення лежачі на спині тощо). В арміях деяких країн використовують тести для визначення вибухової сили військовослужбовців (Канада, Німеччина, Англія). Обґрунтованим для визначення вибухової сили м'язів ніг військовослужбовців вважають тест – стрибок у довжину з місця [42].

Таблиця

Зміст тестів фізичної підготовленості		
	Зміст тестування	Примітка
Сили оборони Фінляндії (FDF)	стрибок у довжину з місця, нахили вперед з положення лежачі на спині, руки за головою – 1 хв, човниковий біг з 20 кг гирями; тест Купера (12 хв біг)	[28]
Збройні сили Ірландії	згинання рук в упорі лежачі (жінки – з упором на колінах) – 1 хв; нахили вперед з положення лежачі на спині, руки за головою – 1 хв; біг 2,4 км	[29]
Збройні сили Норвегії	біг на 3 км(човниковий біг за сигналом – альтернатива), кидок медболу (10 кг) на відстань з положення сидячі, стрибок у довжину з місця, підтягування	[30]
Морська піхота США	підтягування (або згинання рук в упорі лежачі), нахили вперед з положення лежачі на спині, руки на груді, біг на 3 милі. Склад тіла впливає обмежено.	[31]
Сухопутні війська США	згинання рук в упорі лежачі – 2 хв, нахили вперед з положення лежачі на спині, руки за головою – 2 хв, біг на 2 милі, BMI/Body comp	[32, 33]
Повітряні сили США	згинання рук в упорі лежачі – 1 хв, нахили вперед з положення лежачі на спині, руки за головою – 1 хв, біг 1,5 милі (або спортивна ходьба – 1 миля)	[34]
Військово-морські сили США	згинання рук в упорі лежачі – 2 хв, нахили вперед з положення лежачі на спині, руки за головою – 2 хв, біг 1,5 милі або плавання 450 м	[35]
Збройні сили Канади	підйоми мішків з піском (20 кг) з підлоги на висоту 1 м 30 разів підряд; човниковий біг на 20 м з вантажем; перетягування мішків (4*20 кг) на 20 м; човниковий біг 2*20 м з прийняттям положення упор лежачі через кожні 10 м	[36]
ЗС Великої Британії	стрибок у довжину з місця, кидок медболу, тяга штанги, човниковий біг, підтягування, біг на 2 км	[37]
Бундесвер	основний фитнес-тест (BFT) не рідше 1 разу на рік спринт 11 x 10 м, віс на зігнутих руках на час, біг 1 км або тест на велоергометрі (tecnbhfdfybt3.000 м)	[38]
Збройні сили Франції	біг протягом 12 хв (м), плавання 100 м із зануренням, 2-х разове лазіння по канату 5 м (с), 2-х хв нахили вперед з положення лежачі на спині руки на груді до торкання зігнутих у колінах під прямим кутом ніг (к-ть разів).	[39]

Періодично відбувається удосконалення системи тестування фізичної підготовленості військовослужбовців. У ЗС Франції змінюється умови визначення загального фізичного стану. Замість тесту Купера (12 хв біг) запроваджений біг на 2400 м. Змінений тест з плавання, він складається з пірнання під водою 15 м та плавання вільним стилем 85 м. В якості тесту, що вимірює силу включений тест згинання рук в упорі лежачі з підняттям кистей вгору-вперед [43].

Новий армійський бойовий фітнес тест з 6 вправ запроваджується в армії США. Він повинен виконуватися військовослужбовцями будь якої статі та віку протягом 50 хв. Окрім бігу на 2 милі військовослужбовці здають ще 5 нових вправ: станова тяга штанги, згинання рук в упорі лежачі з підняттям кистей в положенні лежачі; кидок медболу (4,5 кг) назад-вгору на максимальну відстань з положення стоячі; піднімання колін у висі на перекладні до торкання ліктів (2 хв); човниковий комбінований спринт 250 м з перетягуванням та перенесенням вантажів [44].

Крім основних тестів у збройних силах зарубіжних країн існує практика виконання військовослужбовцями альтернативних тестів (20 км їзди на велосипеді, 10 км ходіння на лижах, 500 м плавання, тест на ходьбу, метання медболу, вправи на тренажері [45], тест Купера [46], плавання 800-ярдів, тест на ергометрі з нерухомим циклом 6,2 км, тест на велосипеді 6,2 км, ходьба на 2,5 милі [33], човниковий біг 20 м з регулюючим темпом (20 м SRT) [47]. Використання таких тестів дозволяє визначити підготовленість військовослужбовців старших вікових груп або тих, які мають функціональні обмеження через певні травми (захворювання).

Характерною складовою перевірки фізичної підготовленості військовослужбовців є обстеження їх здоров'я для забезпечення безпеки тестування (проведення медичного огляду) та перевірка відповідності складу тіла визначеним стандартам [48]. Визначення індексу маси тіла військовослужбовців (США, Фінляндія) на початку контролю дозволяє усунути від перевірки не придатних за вагостосовними стандартами військовослужбовців та зберегти час для визначення підготовленості інших. У збройних силах Норвегії, якщо показники сили та витривалості військовослужбовців задовольняють вимогам то дозволяється не враховувати показники антропометрії [22].

З метою визначення функціональної здатності організму військовослужбовців та сформованості у них прикладних рухових навичок до виконання професійних завдань профільними фахівцями командувань видів збройних сил розробляються Стандарти "бойової (оперативної)" фізичної підготовленості військовослужбовців. Тестування фізичної готовності військовослужбовців до виконання оперативних завдань проводиться, як правило, у бойовому екіпуванні в умовах, які моделюють бойову обстановку [31, 33, 37].

Дискусія. Змінам у системі тестування військовослужбовців передують кропітка робота фахівців з аналізу та узагальнення стану фізичної підготовки, складання професіограм діяльності військовослужбовців різних спеціальностей, збору статистичних даних щодо підготовленості особового складу, емпіричні дослідження (розрахунки) тощо. Науковцям доводиться шукати достатній компроміс між багатьма складовими, що визначають перелік вправ для тестування, спосіб та характер тестування, нормативи. У сфері таких складових: вимоги сучасного бою до військовослужбовців певних військово-облікових спеціальностей, визначення валідних тестів, вибір методики визначення належних норм підготовленості та складання шкали оцінювання для військовослужбовців основних груп військово-облікових спеціальностей, урахування статевих та вікових відмінностей під час розроблення системи тестування військовослужбовців. При виборі тестів акцентується увага на вимогах професійно-посадових (службових) функцій особового складу та основних елементах бойової діяльності, яка притаманна для військовослужбовців на полі бою: підняття (перенесення) вантажів [49] проведення інженерно-фортифікаційних робіт; здійснення маршів в бойовій екіпуванні зі зброєю та обладнанням [20, 27, 50]. Відповідно, тести повинні характеризувати здатність особового складу різної статі та віку виконувати та витримувати фізичні навантаження у зазначених елементах бойової діяльності. З точки зору посадових обов'язків військовослужбовців юридично сумнівними виглядають різні нормативні вимоги з фізичної підготовки, зміст батареї тестів до різних груп військовослужбовців (за статтю, віком) [44, 45, 50, 51].

Багатоваріативність бойової діяльності не дозволяє гарантовано визначити пріоритетний для військовослужбовців належний рівень розвитку той або іншої фізичної якості. Ми підтримуємо позицію науковців про те, що основоположним для оцінки фізичної здатності військовослужбовців для виконання критичних завдань є тести, що характеризують кардіореспіраторні можливості військовослужбовців (аеробна здатність) [17, 40, 45, 52]. Результати бігу на довгі дистанції (2 або 3 км, біг протягом 12 хв) добре корелюють з найбільшою кількістю професійних завдань солдатів на полі бою [20, 41, 52]. Зазначені тести не потребують складного обладнання, прості для виконання та контролю у простих кліматичних умовах. За неблагопріємних кліматичних умов альтернативним варіантом оцінювання аеробної здатності на наш погляд може слугувати тест човникового бігу з регульованою за часом швидкістю [15, 47]. Його проведення можливо не невеличкому майданчику (у приміщенні) з одночасним залученням значної кількості військовослужбовців.

Дискусії стосовно контролю силових здібностей військовослужбовців ведуться навколо способу визначення пріоритетних для них видів сили. (відносна, абсолютна, вибухова, силова витривалість, максимальна сила). У науковців викликають сумніви стосовно доцільності використання існуючих тестів (згинання-розгинання рук в упорі, підтягування, нахили вперед) через те, що вони характеризують відносний прояв сили військовослужбовців та не можуть виступати в якості предикторів успішного виконання ними професійних завдань у сучасних умовах (піднімати, штовхати, тягнути з максимальною інтенсивністю, утримувати, переносити різний вантаж) [40, 53]. Фахівці пропонують додати до батареї тестів вправи що характеризують вибухову силу м'язів (стрибки, метання медболу) [42, 54, 55]. Наголошується на включенні у систему тестування вправ, що характеризують абсолютний прояв сили. У такому випадку під час тестування перевагу будуть мати військовослужбовці з більшою вагою. Такий підхід потребує чіткої диференціації фізичних (антропометричних) вимог до військовослужбовців різних військових спеціальностей. Зазначені позиції можуть бути прийнятними для армій розвинених в економічному плані країн, де бойова діяльність достатньо забезпечується засобами транспортування (евакуації) особового складу, високоточними засобами ураження та розвідки.

Власний досвід та опитування вітчизняних фахівців дає можливість стверджувати про те, що характер дій

військовослужбовця на полі бою потребує його мобільності та кондицій за усіма показниками фізичної підготовленості. Збільшення власної ваги військовослужбовців може суттєво обмежувати їх здатність ефективно маневрувати під обстрілами та протистояти втомі, що зростає. Крім того, тести з обтяженнями (переносним обладнанням) та складною конфігурацією рухів підвищують ризик травматизму, ускладнюють процедури контролю та потребують більше персоналу, що обслуговує контрольний захід. Традиційні тести з власною вагою, тести на гімнастичних снарядах (перекладина, бруси), біг на короткі та довгі дистанції залишаються інформативними для визначення фізичної готовності військовослужбовців в сучасних умовах функціонування Збройних Сил України. Затребуваною складовою фізичної готовності військовослужбовців виступають їх координаційні здібності, мобільність є важливим фактором ефективності та успішності бойового протистояння. Вдалий маневр військовослужбовця збільшує його шанси уникнути фізичного контакту з ворогом, отримати осколкове (кульове) ураження, дозволяє вести протистояння за власними умовами. Простими та інформативними тестами, які характеризують координаційні здібності особового складу є човниковий біг на короткі відстані або комплексна вправа на спритність у різних варіаціях [56]. В аспекті уніфікації тестів фізичної підготовки для визначення загальнофізичної підготовленості для військовослужбовців доцільним є включення в батарею існуючих тестів комплексної вправи на спритність.

Висновки. У збройних сил провідних країн світу контроль загальнофізичної підготовленості військовослужбовців проводиться щорічно за результатами виконання фізичних тестів, які характеризують рівень розвитку у них загальної та силових витривалості. До основних тенденцій удосконалення системи оцінювання рівня фізичної підготовленості військовослужбовців слід віднести: збільшення кількості тестів, включення в програму перевірки тестів з перенесенням фіксованої ваги, проявом максимальної та вибухової сили.

Фактор прийнятної програми тестування фізичної підготовленості військовослужбовців передбачає суттєве підвищення рівня матеріально-технічного та кадрового забезпечення фізичної підготовки. У сучасних умовах функціонування Збройних сил України система тестування загальнофізичної підготовленості військовослужбовців є оптимальною. Додатковим елементом посилення її ефективності може стати включення в програму тестування вправи, що характеризує рівень розвитку координаційних здібностей військовослужбовця.

Перспективи подальшого розвитку цього напрямку. Потребує уточнення найбільш динамічна складова системи перевірки та оцінки фізичної підготовки військовослужбовців – нормативи, а також розроблення уніфікованих тестів для визначення фізичної готовності військовослужбовців.

Література

1. Про нову редакцію Воєнної доктрини України [Електронний ресурс] : Указ Президента України від 24.09.2015. № 555/2015 / Верховна Рада України. – Режим доступу: <https://www.president.gov.ua/documents/5552015-19443>.
2. Леонтьев В. П. Нормативное обеспечение физической подготовки курсантов высших военных учебных заведений : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : спец. Фізична культур "24.00.02" / Леонтьев В. П. – Киев, 2000. – 21 с.
3. Величко О.І. Перспективи розвитку системи перевірки і оцінки фізической підготовки військовослужащих в Вооруженных силах Украины / О.І. Величко. // Слобожанський науково-спортивний вісник. ХДАФК. – 1998. – №1. – С. 17.
4. Глазунов С.І. Експрес-контроль спеціальної фізичної підготовленості військовослужбовців механізованих підрозділів сухопутних військ : авторефер. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : спец. Фізична культур. "24.00.02" / Глазунов С. І.; НУФВіСУ. – К., 2003. – 20 с.
5. Романчук С.В. Напрямки удосконалення системи перевірки та оцінки військовослужбовців різних спеціальностей / С.В. Романчук // Науковий часопис НПУ Драгоманова. Серія №5. Випуск 14. 36. наук. праць, 2009. – 294 с.
6. Бородин Ю.А. Обоснование нормативных требований, системы проверки и оценки по физической подготовке ВС Украины / Ю.А. Бородин., В.Б. Добровольский, А.Н. Максимцов, А.А. Мальцев // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. пр. під ред. Ермакова С.С. – Харків: ХХПІ, 2001. - № 28 – С. 87–91.
7. Фіногенов Ю. С. Методологія розробки нормативів фізичної підготовленості для військовослужбовців / Ю. С. Фіногенов // Вісник Національної академії оборони України, 2010. – № 1 (14). – С. 72–79.
8. Payne W. A framework for the design and development of physical employment tests and standards / W. Payne, J. Harvey // Ergonomics, 2010. - № 53(7). – P. 858–871.
9. Reilly T. J. Development and Implementation of evidence-based physical employment standards: key challenges in the military context / D. L. Gebhardt, D. C. Billing et al. // J Strength Cond Res, 2015. – № 29. – P. 28–33.
10. Beck B. Developing physical and physiological employment standards: translation of job analysis findings to assessments and performance standards – a systematic review / B. Beck, D. C. Billing, A. J. Carr // Int J Ind Ergon. – 2016; – № 56. – P. 9–16.
11. Tipton M.J. Physiological employment standards I. Occupational fitness standards: objectively subjective? / M. J. Tipton, G. S. Milligan, T. J. Reilly // Eur. J. Appl. Physiol. – 2013. – № 113(10). – P. 2435–2446.
12. Aandstad A. Physical fitness and physical activity in Norwegian home guard soldiers. A cross-sectional and method comparison study / A. Aandstad // Journal of science and medicine in sport. Norwegian school of sport sciences: – 2017. – V. 20 (2) - S168. DOI:10.1016/j.jsams.2017.09.571.
13. Reilly T. Canada's physical fitness standard for the Land force: a global comparison / T. Reilly // The Canadian army journal. V. 13.2. – 2010. – P. 59–69.
14. Malmberg, J. (Ed.). Physical fitness tests in the Nordic armed forces: A description of basic test protocols (Moving Soldiers – Soldaten i Bevegelse 01/2011) / J. (Ed). Malmberg. Oslo: The Norwegian defence university college & Norwegian school of sport sciences, Defence institute. – 2011.

15. Aandstad A. Validity and reliability of the 20 meter shuttle run test in military personnel / A. Aandstad, I. Holme, S. Berntsen, S. A. Anderssen // *Military medicine*. – № 176. – 2011. – P. 513–518. doi:10.7205/MILMED-D-10-00373.
16. Pandorf. C. Reliability assessment of two militarily relevant occupational physical performance tests / C. E. Pandorf, B. C. Nindl, S. J. Montain, J. W. Castellani, P. N. Frykman, C. D. Leone, E. A. Harman // *Canadian journal of applied physiology*. – 2003. – № 28. – P. 27–37. doi:10.1139/h03-003.
17. Wilkinson D. Relationship between the 2.4-km run and multistage shuttle run test performance in military personnel / D. M. Wilkinson, S. D. Blacker, V. L. Richmond, M. P. Rayson, J. L. Bilzon // *Military medicine*. – 2014. – №179, – P. 203–207. doi:10.7205/MILMED-D-13-00291.
18. Herrador-Colmenero M. Assessment of physical fitness in military and security forces: a systematic review / M. Herrador-Colmenero, G. Fernández, J.R. Vicente Ruiz // *European journal of human movement*. – 2014. – №32. – P. 3-28.
19. Aandstad A. Styrketesting på sesjon. Gir medisinalstøt, stille lengde og pull-ups et mer valid mål på styrke enn dagens isometriske bryst- og beinpress? / A. Victoria Stornæs, A. Aandstad // *Technical Report*, Dec 2014. <https://forsvaret.no/hogskolene/forsvarets-hogskole/ansatte/ansatte/Aandstad%20Anders>
20. North Atlantic Treaty Organisation (NATO). Optimizing operational physical fitness. Report no. AC/323(HFM-080)TP/200. NATO Research and technology organisation (RTO/NATO), 2009. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA502544.pdf>.
21. Dedichen L.K. Reglement om fysisk testing / L. K. Dedichen // *Sjef Forsvarets høyskole*. Oslo, Norway. – 2016. – P. 29.
22. Reglement for fysisk test / Direktiv for HR-området av 2014-05-01 pkt. 4.1.3 fjerde kulepunkt. Forsvarets høyskole. Oslo. – 2020. – 26 p. <https://regelverk.forsvaret.no/fileresult?attachmentId=18598885>.
23. Worden T. Modifying the U.S. Air Force fitness test to reflect physical combat fitness: one study's perspective / T. Worden, E. D. White // *Military Medicine*. – 2012. – №177. – P. 1090–1094.
24. Spiering B. A. Reliability of military-relevant tests designed to assess soldier readiness for occupational and combat-related duties / B. A. Spiering, L. A. Walker, N. R. Hendrickson, K. Simpson, E. A. Harman, S. C. Allison, M. A. Sharp // *Military Medicine*. – 2012. – №177. – P. 663–668.
25. Rubini E. C. The effects of stretching on strength performance / E. C. Rubini, A. L. Costa, P. S. Gomes. // *Sports med*. – 2007. – №37. – P. 213–224.
26. Одеров А. М. Анализ системы проверки и оценки физической подготовленности военнослужащих Вооруженных сил [Электронный ресурс] / А. М. Одеров // *Актуальные проблемы огневой, тактико-специальной и профессионально-прикладной физической подготовки: сборник статей / Могилевский институт МВД Республики Беларусь*, 2016. – С. 74–79.
27. Reilly T. Canada's physical fitness standard for the land force: A Global comparison / *The Canadian army journal* volume 13.2 2010. P. 59-69.
28. Virtanen Antti. Taakankannolla testataan kestävyttä / *Ruotuväki*. TUURE ÄIKÄS 22.2.2020 8.00. <https://ruotuvaki.fi/-/taakankannolla-testataan-kestavytta>.
29. Defence forces fitness testing / Óglaigh na hÉireann' / *Irish Defence Forces*. <https://www.military.ie/en/careers/defence-forces-fitness-testing>.
30. The Norwegian Armed Forces are responsible for Norway's military defence. <https://forsvaret.no/tjeneste/ansatt/regelverk/reglement-om-fysisk-testing>.
31. Marine Corps order 6100.13A / Marine corps physical fitness test (PFT) and combat fitness test (CFT) / C 469 /HQUSMC DC 20350-3000. Pentagon. Wasington. – 2018. – 65 p.
32. Army Regulation AR 350-1 / Army training and leader development / department of the Army. - Washington, DC. – 2009. – 257 p.
33. Field Manual FM 7-22 / Army physical readiness training / Headquarters department of the Army. Washington, DC, 3 May 2013. - 434 p.
34. Air Force instruction AFI 36-2905 / Fitness program. 2013. - 147 p. https://static.e-publishing.af.mil/production/1/af_a1/publication/afi36-2905/afi36-2905.pdf.
35. Physical Fitness Program / OPNAV instruction N135, OPNAVINST 6110.1J / Office of the chief of Naval operations: department of the Navy. – 2011. – 334 p. file:///C:/Users/logic/Downloads/CFL%20Student%20Handbook.Part2.pdf.
36. Force Evaluation / Canadian forces. Morale & welfare services <https://www.cafconnection.ca/National/Programs-Services/For-Military-Personnel/Military-Fitness/FORCE-Program.aspx>.
37. Coupe G. All You need to know about the british army's fitness standards: BFBS / 24th October 2019 at 2:46 pm / <https://www.forces.net/services/army/all-you-need-know-about-british-armys-fitness-standards>.
38. Der Basis-Fitness-Test / Die Rekruten: sportliche herausforderungen, die jeder soldat leisten muss! Bundesministerium der verteidigung <https://www.bundeswehrkarriere.de/dierekruten/infos/basis-fitness-test>.
39. Instruction N° 1570/DEF/EMAT/ES/B.EMP/OUT/33 relative au contrôle de la condition physique du militaire pour l'armée de terre / Du 13 novembre 2009 / Bulletin officiel des armées / Edition chronologique n°47 du 4 décembre 2009 / Partie permanente Armée de terre. p. 7–19. <https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf/circ?id=42927>.
40. E. Harman, D. Gutekunst, P. Frykman, M. Sharp, B. Nindl, J. Alemany, and R. Mello, "Prediction of simulated battlefield physical performance from field-expedient tests," *Military medicine*, January 2008 173 (1): 36–41.
41. Dyrstad S.M., Soltvedt R, Hallén J: Physical fitness and physical training during Norwegian military service. *Mil Med* 2006 ; 171 (8) : 736 – 41.
42. Nindl, B. C., Barnes, B. R., Alemany, J. A., Frykman, P. N., Shippee, R. L., & Friedl, K. E. (2007). Physiological consequences of U.S. Army Ranger training. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 39, 1380–1387.

43. Évolution du CCPM / Ministère des Armées / L'armée de Terre / Mentions légales / Mise à jour : 06/03/2020. [<https://www.defense.gouv.fr/terre/actu-terre/evolution-du-ccpm>].
44. Army Combat Fitness Test / Field testing manual / US Army ACFT Field testing manual V 1.4 – 20180827. 2018. – 26 p. <https://www.military.com/sites/default/files/2018-09/Field%20testing%20manual.pdf>.
45. Kirknes, J. Aandstad, A., & Stornæs, AV. (2014). "Innstilling. Revidert fysisk testordning for Forsvaret." Rapport, Forsvarets høgskole - Norges idrettshøgskole / Forsvarets institutt. Oslo. https://www.researchgate.net/publication/321168167_Innstilling_Revidert_fysisk_testordning_for_Forsvaret.
46. Penry JT, Wilcox AR, Yun J. Validity and reliability analysis of Cooper's 12-minute run and the multistage shuttle run in healthy adults. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2011. 25 (3), 597-605.
47. Ljäger LA, Mercier D, Gadoury C, Lambert J. The multistage 20 metre shuttle run test for aerobic fitness. *J Sports Sci* 1988; 6: 93-101.
48. Friedl K.E. (2012). Body composition and military performance – many things to many people. *Journal of strength and conditioning research / National Strength & Conditioning Association*. 26 (Suppl 2): S87-100. 10.1519/JSC.0b013e31825ced6c.
49. Knapik, Joseph & Harman, Everett & Steelman, Ryan & Graham, Bria. (2011). A Systematic Review of the Effects of Physical Training on Load Carriage Performance. *Journal of strength and conditioning research / National Strength & Conditioning Association*. 26. 585-97. 10.1519/JSC.0b013e3182429853.
50. Deakin J.M., Pelot R., Smith J.T., Weber C.L. Development and Validation of Canadian Forces Minimum Physical Fitness Standard (MPFS 2000). Rapport. 31-3-2000. Ontario, Canada, Queen's University.
51. Jamnik V, Gumienak R, Gledhill N. Developing legally defensible physiological employment standards for prominent physically demanding public safety occupations: a Canadian perspective. *Eur J Appl Physiol*. 2013 Oct;113(10): 2447-57. doi: 10.1007/s00421-013-2603-1. Epub 2013 Mar 14. Review.
52. Hauschild, Veronique & Degroot, David & Hall, Shane & Grier, Tyson & Deaver, Karen & Hauret, Keith & Jones, Bruce. (2016). Fitness tests and occupational tasks of military interest: A systematic review of correlations. *Occupational and Environmental Medicine*. 74. oemed-2016. 10.1136/oemed-2016-103684. file:///C:/Users/logic/Downloads/HAUSCHILD_Fitness_TestsandOccupationalTasksofMilitaryInterestASystematicReviewofCorrelations_OEM_2016-103684.pdf
53. Vanderburgh, "Occupational Relevance"; and P. Vanderburgh and T. Crowder, "Body Mass Penalties in the Physical Fitness Tests of the Army, Air Force, and Navy," *Military Medicine*, August 2006 171 (8):753–6.
54. Nikolaidis, Pantelis & Papaioannou, Konstantinos & Rosemann, Thomas & Knechtel, Beat. (2019). Exercise Testing of Muscle Strength in Military. *Military medicine*. 184. 10.1093/milmed/usz1. https://www.researchgate.net/publication/333618051_Exercise_Testing_of_Muscle_Strength_in_Military/citation/download.
55. Welsh, T & Alemany, Joseph & Montain, Scott & Frykman, Peter & Tuckow, AP & Young, Andrew & Nindl, Bradley. (2008). Effects of Intensified Military Field Training on Jumping Performance. *International journal of sports medicine*. 29. 45-52. 10.1055/s-2007-964970. https://www.researchgate.net/publication/5962986_Effects_of_Intensified_Military_Field_Training_on_Jumping_Performance/citation/download
56. Парамзин В. Б. Эффективность применения акробатических упражнений для развития и оценки ловкости у студентов летных специальностей / В.Б. Парамзин, А.Э. Болотин, Разновская С.В. // Современный ученый. № 3. 2019. - С.133-138.

References

1. On the new edition of the Military Doctrine of Ukraine. Decree of the President of Ukraine of 24.09.2015. № 555/2015 / The Verkhovna Rada of Ukraine. Retrieved from <https://www.president.gov.ua/documents/5552015-19443>.
2. Leontiev, V.P. (2000). Regulatory support for physical training of cadets of the higher military educational institutions (Author's dissertation ... candidate of physical sciences and sports). National university of physical education and sports of Ukraine, 21.
3. Velychko, O.I. (1998). Prospects for the development of the system of verification and assessment of physical training of servicemen in the armed forces of Ukraine. *Slobozhansky scientific and sports bulletin*, 1, 17.
4. Hlazunov, S.I. (2003). Express control of special physical training of servicemen of mechanized units of the land forces (Author's dissertation ... Candidate of Physical Sciences and Sports). NUFViS of Ukraine, 20.
5. Romanchuk, S.V. (2009). Directions for improving the system of inspection and evaluation of servicemen of various specialties, *Scientific journal of NPU Drahomanov*. 5 (14), 294.
6. Borodyn, Yu.A., Dobrovolskyi, V.B., Maksymtsov, A.N., Maltsev, A.A. (2001). Substantiation of normative requirements, system of inspection and assessment of physical training of servicemen of Ukraine. *Pedagogy, psychology and biomedical problems of physical education and sports*, 28, 87–91.
7. Fynohenov, Yu.S. (2010). Methodology of developing standards of physical fitness for servicemen. *Bulletin of the National defense academy of Ukraine*. 1 (14), 72–79.
8. Payne, W., Harvey, J. (2010). A framework for the design and development of physical employment tests and standards. *Ergonomics*; 53 (7), 858–71.
9. Reilly, T. J., Gebhardt, D. L., Billing D. C., et al. (2015). Development and Implementation of Evidence-Based Physical Employment Standards: Key Challenges in the Military Context. *J. Strength Cond Res*, 29, 28–33.
10. Beck, B., Billing, D. C., Carr, A. J. (2016) Developing physical and physiological employment standards: Translation of job analysis findings to assessments and performance standards: A systematic review. *Int J Ind Ergon*. 56, 9–16.
11. Tipton, M. J., Milligan, G. S., Reilly, T. J. (2013). Physiological employment standards I. Occupational fitness standards: objectively subjective? *Eur. J. Appl. Physiol.*, 113 (10), 2435-2446.

12. Aandstad, A. (2017). Physical fitness and physical activity in Norwegian home guard soldiers. A cross-sectional and method comparison study, *Journal of science and medicine in sport*, Norwegian school of sport sciences, 20 (2), 168. DOI:10.1016/j.jsams.2017.09.571.
13. Reilly, T. (2010) Canada's physical fitness standard for the Land force: A global comparison, *The Candian army journal*. 13.2, 59-69.
14. Malmberg, J. (Ed.). (2011). Physical fitness tests in the Nordic Armed Forces: A description of basic test protocols (Moving Soldiers – Soldaten i Bevegelse 01/2011). Oslo: The Norwegian Defence University College & Norwegian School of Sport Sciences, Defence Institute.
15. Aandstad, A., Holme, I., Berntsen, S., & Anderssen, S.A. (2011). Validity and reliability of the 20 meter shuttle run test in military personnel. *Military Medicine*, 176, 513–518. doi:10.7205/MILMED-D-10-00373.
16. Pandorf, C. E., Nindl, B. C., Montain, S. J., Castellani, J. W., Frykman, P. N., Leone, C. D., & Harman, E. A. (2003). Reliability assessment of two militarily relevant occupational physical performance tests. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 28, 27–37. doi:10.1139/h03-003.
17. Wilkinson, D. M., Blacker, S. D., Richmond, V. L., Rayson, M. P., & Bilzon, J. L. (2014). Relationship between the 2.4-km run and multistage shuttle run test performance in military personnel. *Military Medicine*, 179, 203–207. doi:10.7205/MILMED-D-13-00291.
18. Herrador-Colmenero, M., Fernández-Vicente, G. Ruiz, J. R. (2014). Assessment of physical fitness in military and security forces: a systematic review, *European journal of human movement*, 32, 3-28.
19. Aandstad, A., Stornæs, A. V. (2014). The strength test at the session. Do medicine ball shots, quiet lengths and pull-ups provide a more valid measure of strength than today's isometric chest and leg presses? Technical Report. Retrieved from <https://forsvaret.no/hogskolene/forsvarets-hogskole/ansatte/ansatte/Aandstad%20Anders>
20. Optimizing Operational Physical Fitness (2009). North Atlantic Treaty Organisation (NATO). Report no. AC/323(HFM-080)TP/200. NATO Research and Technology Organisation (RTO/NATO). Retrieved from <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA502544.pdf>.
21. Dedichen, L.K., (2016). Reglement om fysisk testing, Sjøf Forsvarets høgskole. Oslo, Norway, 29.
22. Directive for the HR area of 2014-05-01 section 4.1.3 fourth bullet point (2020). Reglement for fysisk test. Retrieved from <https://regelverk.forsvaret.no/fileresult?attachmentId=18598885>.
23. Worden, T., & White, E. D. (2012). Modifying the U.S. Air force fitness test to reflect physical combat fitness: One study's perspective. *Military medicine*, 177, 1090–1094. doi:10.7205/MILMED-D-12-00066.
24. Spiering, B. A., Walker, L. A., Hendrickson, N. R., Simpson, K., Harman, E. A., Allison, S. C., & Sharp, M. A. (2012). Reliability of military-relevant tests designed to assess soldier readiness for occupational and combat-related duties. *Military medicine*, 177, 663–668. doi:10.7205/MILMED-D-12-00039.
25. Rubini, E. C., Costa, A. L., & Gomes, P. S. (2007). The effects of stretching on strength performance. *Sports med*, 37(3), 213-224.
26. Oderov, A. M. (2016). Analysis of the system of verification and assessment of physical training of servicemen of the Armed forces, Actual problems of fire, tactical-special and professional-applied physical training: a collection of articles / Mogilev institute of the ministry of internal affairs of the Republic of Belarus, 74–79.
27. Reilly, T. (2010). Canada's Physical Fitness Standard for the Land Force: A Global Comparison, *The Candian Army Journal*, 13.2., 59-69.
28. Virtanen, A. (2020). The load carrier is tested for durability / Shop. Tour Thorn 22.2. Retrieved from <https://ruotuvaki.fi/-/taakankannolla-testataan-kestavyytta>.
29. Defence forces fitness testing. Irish Defence Forces. Retrieved from <https://www.military.ie/en/careers/defence-forces-fitness-testing>.
30. The Norwegian armed forces are responsible for Norway's military defence. Retrieved from <https://forsvaret.no/tjeneste/ansatt/regelverk/reglement-om-fysisk-testing>.
31. Marine Corps order 6100.13A. (2018). Marine corps physical fitness test (PFT) and combat fitness test (CFT) / C 469 /HQUSMC DC 20350-3000. Pentagon, 65.
32. Army Regulation AR 350-1. (2009). Army training and leader development: department of the Army, 257.
33. Field Manual FM 7-22. (2013). Army physical readiness training: headquarters Department of the Army, Washington, DC, 434.
34. Air Force instruction AFI 36-2905. (2013). Fitness Program. 147. Retrieved from https://static.e-publishing.af.mil/production/1/af_a1/publication/afi36-2905/afi36-2905.pdf.
35. Office of the Chief of Naval Operations. (2011). Physical Fitness Program. OPNAV instruction N135, OPNAVINST 6110.1J. Department of the Navy. Retrieved from file:///C:/Users/logic/Downloads/CFL%20Student%20Handbook.Part2.pdf
36. Force Evaluation. Canadian Forces. Morale & Welfare Services. Retrieved from <https://www.cafconnection.ca/National/Programs-Services/For-Military-Personnel/Military-Fitness/FORCE-Program.aspx>.
37. Coupe, G. (2019). All you need to know about the British army's fitness standards. BFBS. Retrieved from <https://www.forces.net/services/army/all-you-need-know-about-british-armys-fitness-standards>.
38. The basic fitness test: the recruits. Sporting challenges that every soldier has to face. Federal ministry of defense. Retrieved from <https://www.bundeswehrkarriere.de/dierekruten/infos/basis-fitness-test>.
39. Official bulletin of the armies. (2017). The control of the physical condition of the soldier for the army: instruction N1570/DEF/EMAT/ES/B.EMP/OUT/33, 7–19. Retrieved from <https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf/circ?id=42927>.

40. Harman, E., Gutekunst, D., Frykman, P., Sharp, M. Nindl, B., Alemany, J., Mello, R. (2008). Prediction of simulated battlefield physical performance from field-expedient tests," Military medicine, 173 (1): 36–41.
41. Dyrstad, S.M., Soltvedt, R., Hallén, J. (2006). Physical fitness and physical training during Norwegian military service. Mil Med; 171 (8) : 736 – 41.
42. Nindl, B. C., Barnes, B. R., Alemany, J. A., Frykman, P. N., Shippee, R. L., Friedl, K. E. (2007). Physiological consequences of U.S. Army ranger training. Medicine and science in sports and exercise, 39, 1380–1387.
43. Ministry of the Armed Forces. (2020). Evolution of the CCPM. The Army / Retrieved from <https://www.defense.gouv.fr/terre/actu-terre/evolution-du-ccpm>.
44. US Army ACFT Field testing manual. (2018). Army combat fitness test field testing manual: V 1.4 – 20180827, 26. Retrieved from <https://www.military.com/sites/default/files/2018-09/Field%20testing%20manual.pdf>.
45. Kirknes, J. Aandstad, A., Stornæs, AV. (2014). Innstilling. Revidert fysisk testordning for Forsvaret. Rapport, The Norwegian defense college - Norwegian sports academy / Forsvarets institutt. Oslo. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/321168167_Innstilling_Revidert_fysisk_testordning_for_Forsvaret.
46. Penry, J.T., Wilcox, A.R., Yun J. Validity and reliability analysis of Cooper's 12-minute run and the multistage shuttle run in healthy adults. The Journal of Strength & Conditioning Research. 2011. 25 (3), 597-605.
47. Ljger, L.A., Mercier, D., Gadoury, C., Lambert, J. The multistage 20 metre shuttle run test for aerobic fitness. J Sports Sci 1988; 6: 93-101.
48. Friedl, K. E. (2012). Body composition and military performance – many things to many people. Journal of strength and conditioning research / National strength & Conditioning association. 26 (2), 87-100. 10.1519/JSC.0b013e31825ced6c.
49. Knapik, J., Harman, E., Steelman, R., Graham, B. (2011). A Systematic review of the effects of physical training on load carriage performance. Journal of strength and conditioning research / National strength & Conditioning association. 26. 585-97. 10.1519/JSC.0b013e3182429853.
50. Deakin J.M., Pelot R., Smith J.T., Weber C.L. (2000). Development and validation of Canadian forces minimum physical fitness standard (MPFS 2000). Rapport. 31-3-2000. Ontario, Canada, Queen's university.
51. Jamnik V, Gumienak R, Gledhill N. 2013. Developing legally defensible physiological employment standards for prominent physically demanding public safety occupations: a Canadian perspective. Eur J Appl Physiol. Oct;113 (10): 2447-57. doi: 10.1007/s00421-013-2603-1.
52. Hauschild, V., Degroot, D., Hall, S., Grier, T., Deaver, K., Hauret, K., Jones, B. (2016). Fitness tests and occupational tasks of military interest: A systematic review of correlations. Occupational and Environmental Medicine. 74. oemed- 10.1136/oemed-2016-103684.
53. Vanderburgh, P. Occupational Relevance ; and Vanderburgh, P., Crowder, T. (2006). Body mass penalties in the physical fitness tests of the Army, Air force, and Navy, Military medicine, 171(8), 753–6.
54. Nikolaidis, P., Papaioannou, K., Rosemann, T., Knechtle, B. (2019). Exercise testing of muscle strength in military. Military medicine. 184 10.1093/milmed/usz1.
55. Welsh, T., Alemany, J., Montain, S., Frykman, P., Tuckow, A.P., Young, A., Nindl, B. (2008). Effects of intensified military field training on jumping performance. International journal of sportsmedicine. 29. 45-52. 10.1055/s-2007-964970.
56. Paramzin, V.B., Bolotin, A.E., Raznovskaya, S.V. (2019). Efficiency of application of acrobatic exercises for development and estimation of dexterity at students of flight specialties, Modern scientist, 3, 133-138.

DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2020.7(127).08
УДК 796.3 : 005.584

Глухов І.Г.,
кандидат педагогічних наук, доцент,
декан факультету фізичного виховання і спорту
Херсонський державний університет, м. Херсон, Україна

ОБҐРУНТУВАННЯ ЗМІСТ КОНТРОЛЮ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ В СИСТЕМІ НАВЧАННЯ ПЛАВАННЮ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Об'єктивізація ефективності системи навчання плаванню студентів ЗВО та вивчення динаміки індивідуальних показників підготовленості потребує пошуку шляхів удосконалення контролю цього процесу. **Мета:** встановити засоби та показники контролю підготовленості студентів закладів вищої освіти в системі навчання плаванню. **Методи:** теоретичний аналіз та узагальнення даних наукової та методичної літератури, аналіз документальних матеріалів, експертне опитування, методи математичної статистики. **Організація.** до експертного опитування упродовж травня–серпня 2020 року було залучено 18 фахівців (середній стаж роботи 18,2 роки). **Результати.** Уперше розглянуто питання контролю за плавальною підготовленістю студентів при їхньому навчанні у закладі вищої освіти та реалізації цілісної та ієрархічної системи навчання плаванню. Встановлено можливість збільшення числа тестів (контрольних вправ) з підвищенням рівня володіння студентами навичками плавання та наявності значної кількості тестів, що можуть бути включені до варіативної частини блоку контролю. При цьому щодо стандартизованої частини на різних рівнях наявні відмінності.

Ключові слова: володіння, рівень, навички, плавання, ранг, тест.