

16. Profesiynyi standart za profesiinyi «Vchytel pochatkovykh klasiv zakladu zahalnoi serednoi osvity», «Vchytel zakladu zahalnoi serednoi osvity», «Vchytel z pochatkovoї osvity (z diplomom molodshoho spetsialista)» [Professional standard for the professions "Teacher of elementary classes of a general secondary education institution", "Teacher of a general secondary education institution", "Teacher of primary education (with junior specialist diploma)"].

17. Protsenko A.A., Harbar D.. (2023). Fakhova pidhotovka maibutnikh vchyteliv fizychnoi kultury u zakladakh vyshchoi osvity yak aktualna problema suchasnoi nauky ta osvithoi praktyky [Professional training of future teachers of physical culture in higher education institutions as an urgent problem of modern science and educational practice]. *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Dragomanova. Seriya 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*. (9(169): 135-139. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.9\(169\).29](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.9(169).29)

18. Rybalko P. (2019). Osoblyvosti profesiynoi pidhotovky maibutnikh uchyteliv fizychnoi kultury do podalshoi fakhovoi diialnosti [Peculiarities of professional training of future teachers of physical culture for further professional activity].

19. Safonov D.A., Chernenko S.A. (2020). Profesiina pidhotovka fakhivtsiv z fizychnoho vykhovannia i sportu za kordonom (Spolucheni Shtaty Ameryky) [Professional training of specialists in physical education and sports abroad (United States of America)]. *Pedahohika y suchasni aspekty fizychnoho vykhovannia*: 312.

20. Uspenska V. (2015). Rozvytok profesiynoi kompetentnosti vchyteliv osnov zdorovia v systemi pislidiplomnoi osvity [Development of professional competence of teachers of the basics of health in the postgraduate education system]. *Avtoref. dys.... kand. ped. n. 13.00.04 – Teoriia i metodyka profesiynoi osvity*. 24 s.

21. Shapovalova T. H. (2023). Zdoroviazbezrehvalni tekhnologii–vazhlyvyi skladnyk profesiynoi kompetentnosti maibutnoho fakhivtsia [Health-saving technologies are an important component of the professional competence of the future specialist]. *Redaktsiina kolehiia*: 216.

22. Zakon Ukrainy pro vyshchu osvitu [Law of Ukraine on higher education] <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>

23. Zakon Ukrainy Pro osvitu [Law of Ukraine On Education] <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>

DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3\(175\).09](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3(175).09)
УДК 378.147:355.232

Глазунов С.І., кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,
Збройні Сили України, м. Київ.

ОСОБЛИВОСТІ ВІДБОРУ КАНДИДАТІВ ДО ПІДРОЗДІЛІВ СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ ЗАКОРДОННИХ КРАЇН ЗА КРИТЕРІЄМ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTI

У статті розглянуто особливості відбору кандидатів до підрозділів сил спеціальних операцій закордонних країн за критерієм фізичної підготовленості. Дослідження проводилось шляхом вивчення наукової, методичної літератури та опитування фахівців. З'ясовано, що фізична підготовленість кандидатів перевіряється на усіх етапах відбору. Обов'язковими елементами перевірки рівня фізичної підготовленості кандидатів є визначення рівня їх аеробної та силової витривалості. Відсутня гендерна та вікова диференціація кандидатів в оцінюванні тестів фізичної підготовленості. Багатоетапність відбору кандидатів передбачає ускладнення нормативів та включення до програми відбору прикладних фізичних вправ, які виконуються в штатному екіпуванні, а саме: плавання, марші, долаання смуги перешкод тощо. У систему відбору закладена мотивація військовослужбовців набрати якнайбільше балів для перемоги над конкурентами.

Ключові слова: військовослужбовці, сили спеціальних операцій, фізична підготовленість, фізичні якості, відбір.

Hlazunov S.I. Features of selection of candidates for units of special operations forces of foreign countries by the criterion of physical preparedness. Features of selection of Military Special Operations Forces personnel of foreign countries by the criterion of physical preparedness are considered. Scientific, methodological literature on the research topic was studied, specialists were interviewed. Selection of candidates for special operations forces is consists of several stages. It has been established that the physical fitness of candidates is checked at all stages of selection. Determining the aerobic and strength endurance of candidates is a mandatory element of testing their physical preparedness. Tests are selected based on the requirements of the future professional activity of the fighters. Also take into account how these tests correlate to injury risk or professional tasks performance. The main tests for determining strength endurance choose exercises with local load distribution. Long-distance running is the main exercise for determining the level of aerobic endurance of military personnel. Swimming exercises is included in the selection programmes for most special operations units. The speed and coordination abilities of servicemen are tested with the help of various variants of the shuttle run. There is no gender or age differentiation when assessing candidates. The selection of candidates is made from several phases and involves complication of standards. The selection program also includes applied physical exercises that are performed in uniform, namely: swimming, marching, overcoming an obstacle course, etc. The system of selection is based on the motivation of servicemen. They tend to score more points than their competitors.

Key words: military personnel, special operations forces, physical preparedness, physical qualities, selection.

Постановка проблеми. В сучасному світі, де є військові конфлікти, завжди є місце традиційним силам оборони держав та спеціальним силам, які діють нетрадиційно. Специфічність вимог до підготовленості військовослужбовців сил спеціальних операцій (далі – спецпризначенців) потребує якісної системи відбору. Обов'язковим критерієм для відбору кандидатів у спеціальні підрозділи є рівень їх фізичної підготовленості. Фізична готовність спецпризначенців розглядається фахівцями як базовий фактор успішного виконання ними бойових завдань [1–3]. Аналіз матеріалів щодо проведення відбору кандидатів до спеціальних підрозділів провідних країн світу за критерієм фізичної підготовленості дозволить критично зіставити підходи до контролю фізичної підготовленості військовослужбовців та скорегувати вітчизняну систему відбору спецпризначенців із урахуванням реалій сьогодення.

Аналіз літературних джерел. У більшості джерел фахівці розглядають фізичну підготовку спецпризначенців в контексті її впливу на успішність виконання ними бойових завдань. На основі типових алгоритмів професійної діяльності спецпризначенців науковці визначали вимоги, які висуваються до їх фізичної підготовленості [4–6]. У публікаціях наголошувалось на тому, що характер завдань, які виконують спецпризначенці потребує високого рівня розвитку у них фізичних якостей та сформованості прикладних рухливих навичок [1, 3, 7]. Відмічається, що під час здійснення професійної діяльності спецпризначенці випробують неймовірні фізичні навантаження, що потребує від них підтримувати рівень фізичної підготовленості, якій еквівалентний рівню підготовленості елітних спортсменів [2, 8]. З огляду на це, розроблялись програми фізичної підготовки для військовослужбовців спеціальних підрозділів [9–10], досліджувались особливості фізичних тренувань спецпризначенців в умовах енергетичного обмеження [11].

З середини минулого століття набуло актуальності питання відбору спецпризначенців за критерієм фізичної підготовленості [12]. Фізична підготовка розглядається як базова основа для відбору військовослужбовців у спеціальні підрозділи та вважається попередньою умовою, а не єдиною метою відбору [6]. Після закінчення фази перевірки кандидатів фізична підготовка стає невід'ємною частиною їх відбору та базової підготовки [6]. Важливість ретельного відбору спецпризначенців за критерієм фізичної підготовленості підтверджується думкою К. Кей (2011), який вважає, що “загін спецпризначенців сильний настільки, наскільки сильна його найслабша ланка” [13].

Науковці продовжують дослідження щодо умов відбору за критерієм фізичної підготовленості та нормативного забезпечення фізичної підготовки спецпризначенців [1, 3, 14, 15], формуються та удосконалюються програми їх відбору [4, 16]. Превалює думка, що ключовими показниками фізичної підготовленості, які повинні складати будь-який фітнес-профіль військового фахівця є аеробна та м'язова витривалість, м'язова сила. Вплив цих якостей на результативність виконання завдань і ризик отримання травм вважається домінуючим [17–19].

Метою дослідження було проаналізувати підходи до процесу відбору спецпризначенців збройних сил закордонних країн за критерієм їх фізичної підготовленості.

Методи дослідження: вивчення, аналіз, систематизація, узагальнення матеріалів з теми дослідження, які викладені у науковій та методичній літературі, керівних документах, опитування іноземних фахівців.

Виклад основного матеріалу дослідження. Відбір кандидатів у підрозділи сил спеціальних операцій складається з декількох етапів, а саме: тестування фізичної підготовленості, психологічне тестування, багатоденне тестування у складних кліматичних та рельєфних умовах тощо. На кожному з етапів присутня перевірка рівня фізичної підготовленості. Її зміст та критерії оцінювання різняться залежно від етапу відбору та специфіки підрозділу [19, 20]. Наприклад, у підрозділах військово-морського компоненту більш високі вимоги до підготовленості з плавання [4, 16, 21]. У підрозділах, які створені для виконання завдань інформаційного, управлінського та матеріально-технічного забезпечення спеціальних операцій, що проводяться силами спеціального призначення тести вважаються виконаними, якщо отримано мінімальну кількість балів за кожний тест. Допускається, що невиконання певних нормативів прийнятні, за умови, якщо інші виконуються дуже добре [12].

Для проведення відбору кандидатів використовують різні фізичні вправи та тести (таблиця). Їх вибір ґрунтується на вивченні конкретних показників майбутньої професійної діяльності кандидатів та тому, як ці тести співвідносяться з ризиком отримання травми чи успішністю виконання професійних завдань. Під час проходження відбору за критерієм фізичної підготовленості немає гендерної та вікової диференціації [22]. Використання бальної шкали у системі оцінювання кандидатів мотивує їх до максимальної реалізації власних фізичних здібностей. Для перемоги над конкурентами військовослужбовці прагнуть набрати якнайбільше балів за кожний тест. Нормативні показники у тестах для спецпризначенців вищі ніж для військовослужбовців інших видів (родів) сил.

Таблиця

Фізичні вправи та тести, які використовуються для проведення відбору кандидатів до спеціальних підрозділів збройних сил закордонних країн

Вправа №	Назва підрозділу									
	Green berets	Delta Force	SEAL	SAS	Wojaka Specjalne	CCOK	Col Moschin	Sayeret Matkal	Para Special Force	Альфа
1	1 хв	1 хв	2 хв	2 хв	+		1 хв	+ дод	+	+
2	+	+	2 хв	2 хв	+	+	1 хв			+
3	+		+		+	+	1 хв	15 кг	+	+

4	+				+	+	1 хв			
5	+		460м	200м	50м		50м	+ дод		
6				+	25м		15м			+ дод
7		100м		25м				+ дод		+ дод
8	6м				6м		+	+ дод		
9	+									
10	4х25м	2х21м			+			15 кг	+	10х10м
11					+	+				+
12	+					+				+ дод
13	8км	29км		13км		+	7 км			+ дод
14				+	10 м					
15					довж.		вис.			
16	8км	3,2км	2,4км	2,4км	3км	5км	1,5км	3км		3км
17					+дод			+ дод		
18								60кг		
19	+					+		60кг		+ дод
20						+				
21			2хв		1хв				+	+
22					1 хв					
23										+

Примітка: 1 – згинання-розгинання рук в упорі лежачі; 2 – згинання-розгинання тулуба з положення лежачі на спині; 3 – підтягування; 4 – згинання-розгинання рук в упорі на брусах; 5 – плавання; 6 – плавання під водою (пирнання); 7 – плавання у формі; 8 – лазіння по канату; 9 – піднімання стоп вище перекардини у висі; 10 – човниковий біг; 11 – біг 100 м (10х10м); 12 – долання смуги перешкод; 13 – марш; 14 – стрибок з вишки у воду; 15 – стрибок з місця у довжину (довж.), у висоту (вис.); 16 – біг (крос); 17 – крос 8 км; 18 – присідання зі штангою; 19 – відтискання штанги від грудей лежачі; 20 – метання гранати; 21 – присідання; 22 – метання медбола (4 кг) ч/з бар'єр (1,5м) зі стрибком за ним; 23 – рукопашний бій.

Назва підрозділу: Green berets – “Зелені берети” США; Delta Force – “Дельта” США; SEAL – “Морські котуки” США; SAS – Спеціальний полк повітряної служби, Великобританія; Wojska Specjalne – підрозділи ССНО “Гром”, “Формоза”, “Агат”, “НІЛ”, Польща; ССОК – підрозділи ССНО “Сніговий барс”, “Яструб” “Нічний тигр” (ССНО Народно-визвольної армії Кутая); Col Moschin – “Коль Москин” Італія; Sayeret Matkal – спецназ ізраїльських сил оборони; “Альфа” – росія; Para Special Force – підрозділи ССНО збройних сил Індії;

+ дод – додатковий тест.

Основними тестами для визначення силової витривалості м'язів обирають вправи з локальним розподілом навантаження: згинання-розгинання рук в упорі лежачі та на брусах, згинання-розгинання тулуба з положення лежачі на спині, підтягування, лазіння по канату тощо. У даному випадку оцінюється рівень розвитку конкретних груп м'язів. Перевагами у використанні цих вправ для визначення силової витривалості є простота виконання та універсальність оцінювання в любых локаціях та умовах. Відмінності у критеріях оцінювання цих вправ полягають в умовах та часу їх виконання (1 хв або 2 хв).

Рівень розвитку вибухової сили (потужності) м'язів ніг визначають за допомогою тестів: стрибок із місця у довжину та стрибок із місця у висоту [4, 21].

Обов'язковим елементом програми відбору спецпризначенців є перевірка рівня їх аеробної (загальної) витривалості. Інформативним та простим за організацією тестом з урахуванням обмежень у часі та спорядженні, який характеризує зазначену якість, є біг на довгі дистанції [23]. Крім того, вправа з бігу дозволяє залучити для контролю одночасно велику кількість осіб. У різних підрозділах, залежно від специфіки діяльності, використовують різні дистанції (від 2,4 км до 8 км).

На подальших етапах випробовують здатність кандидатів до тривалих піших маршів (5, 8, 18, 40 миль) у штатному екіпуванні та спорядженні (вага 10-30 кг) [4, 16, 24]. Вибір довжини дистанції та ваги спорядження залежить від специфіки завдань, оснащення та можливостей з транспортування підрозділів. Фахівці відмічають, що тактичні піші марші по ворожій території з перенесенням зброї та необхідного спорядження є критичним (складним та небезпечним) аспектом операцій, які проводять спецпризначенці [25, 26]. За результатами тактичного маршруту командири отримують інформацію про здатність особового складу долати певні відстані з визначеним навантаженням, а також ефективність їх професійної діяльності після маршруту. На підставі цього командирам легше приймати обґрунтовані рішення щодо відповідних навантажень для конкретних операцій. Піші марші, як й біг на 2 милі характеризують аеробну здатність військовослужбовців [24]. В той же час, їх проведення, на нашу думку, має бути скорочено до мінімуму через високу травматизацію опорно-рухового апарату військовослужбовців під час їх проведення [27].

Сформованість швидкісних та координаційних здібностей, функціональність гомілковостопних та колінних суглобів кандидатів перевіряється за допомогою різних варіантів човникового бігу або інших комбінованих вправ зі складнокоординаційною структурою рухів. Човниковий біг 10х10 використовують у спецпідрозділах Польщі “Formoza”, “NIL”, Jednostka Wojskowa Komandosów, jednostki desantowo-szturmowe [28], “Sayeret Matkal”, Ізраїль, “Альфа”, росії, “Para Special Force” спеціальних сил індійської армії [20]. Під час відбору у підрозділ “Delta Force” кандидатів випробовують з човникового бігу (2 x 21 м) з оббіганням бар'єрів та стрибком через рів. Під час відбору, кандидати виконують вправу “Краб” – пересування

ногами вперед в положенні живіт догори з опорою на руки позаду, 15 м вперед-назад. У спеціальних підрозділах Війська польського використовують тест з метанням медболу через бар'єр з подальшим стрибком за ним протягом хвилини [21, 28]. На окремих етапах відбору кандидатів перевіряють рівень сформованості прикладних рухових навичок з долаття перешкод на спеціальних смугах [4, 16].

Вправи з плавання присутні у програмі відбору кандидатів майже усіх спеціальних підрозділів. Тестом з плавання до початку кваліфікаційного курсу SFQC спецпризначенців Армії США є заплив у взутті та формі на 50 м [29]. Для спецпризначенців підрозділів морської компоненти (SEAL) тестів з плавання більше, вони більш інтенсивні та різноманітні на етапах відбору [4, 16, 29].

По закінченні вхідного тестування, починається багатотижневе навчання (приведення до кондиції) кандидатів, яке покаже, чи зможуть бійці пройти подальші тести та вийти на вищий рівень фізичної підготовленості. Цей етап відбору проводиться в складних клімато-географічних умовах. Він включає елементи топографії, наземної навігації, виживання та маршів на витривалість з вантажем (вагою біля 25 кг). На кожному з етапів відбору можуть бути застосовані додаткові тести. Додаткове оцінювання кандидатів проводиться під час долаття смуги перешкод, участі у командних змаганнях, а саме: переміщення різних вантажів (телефонні стовпи, автомобілі) по в'язкому ґрунту у складі команди (4-12 осіб), виконання вправ з плавання та багатьох інших фізичних й психологічних тестів [4, 6, 16, 29]. Фінальним заходом тестування, як правило є групові марші або індивідуальне пересування на великі відстані.

Таким чином, фізична підготовленість військовослужбовців набуває важливого значення на початкових етапах вступу до програми відбору, а потім, під час подальших етапів відбору та набуття прикладних навичок вона стає необхідним елементом підготовки та засвоєння програми навчання під час процесу відбору кандидатів. Оскільки процес відбору багатоетапний на подальших етапах використовують більш складні та важкі випробування. Включають вправи з долаття смуги перешкод, плавання та пірнання у формі, відтискання штанги від грудини тощо.

Аналізуючи процедури відбору кандидатів у спеціальні підрозділи ми не можемо стверджувати, що процес тестування рівня фізичної підготовленості під час відбору відбувається на фоні їх підвищеної працездатності. Крім тестування рівня фізичної підготовленості військовослужбовцям доводиться перебувати у режимі тестування за іншими показниками підготовленості. У цей період військовослужбовці можуть бути обмежені по сну, по регламентації періодів виконання службових обов'язків та відпочинку. Енерговитрати кандидатів під час відбору можуть сягати 5000 калорій на день [4]. За таких умов військовослужбовці повинні не лише бути здатними продемонструвати високий рівень розвитку фізичних якостей, але й вміти швидко відновлюватися між тестами, уникати травмування, проявляти загартованість до несприятливих факторів середовища, тримати гарний психоемоційний стан, дотримуватися заходів безпеки.

Висновки.

1. Одним з ключових елементів відбору військовослужбовців Сил спеціальних операцій збройних сил закордонних країн є випробування фізичної підготовленості. Обов'язковим елементами перевірки рівня фізичної підготовленості кандидатів є визначення рівня їх аеробної та силових витривалості.

2. Багатоетапність відбору кандидатів передбачає ускладнення нормативів та включення до програми відбору прикладних фізичних вправ, які виконуються в штатному екіпуванні, а саме: плавання, пірнання, марші, долаття смуги перешкод.

3. Відсутня гендерна та вікова диференціація кандидатів в оцінюванні тестів фізичної підготовленості.

3. У систему відбору закладена мотивація військовослужбовців набрати якнайбільше балів для перемоги над конкурентами.

Перспективи подальших досліджень полягають у науковому обґрунтуванні методики відбору кандидатів до бойових підрозділів Сил спеціальних операцій Збройних Сил України за критерієм їх фізичної підготовленості з урахуванням досвіду закордонних країн та набутого бойового досвіду у ході повномасштабної агресії росії проти України.

Література

1. Ross J.A., Winters J.D., Royer S.D., Hoch M.C., Bergin R., Morelli N., Conley C., Sheppard R.L., Heebner N.R. Comparisons and Intercorrelations of Physical Performance Variables of Operational Preparedness in Special Operations Forces. *Mil Med.* 2023 May 16;188(5-6):e1109-e1116. doi: 10.1093/milmed/usab425.
2. Fothergill D.M., Sims J.R. Aerobic performance of Special Operations Forces personnel after a prolonged submarine deployment. *Ergonomics.* 2000;43(10):1489-500. doi: 10.1080/001401300750003925.
3. Angeltveit A, Paulsen G, Solberg PA, Raastad T: Validity, reliability, and performance determinants of a new job-specific anaerobic work capacity test for the Norwegian navy special operations command. *J Strength Cond Res.* 2016; 30(2): 487–96.
4. Physical requirements from special forces all around the globe. M.S.I.G. Warrior. URL: <https://msigwarrior.com> (дата звернення: 12.08.2023).
5. Gallaher M. Who dares wins. SAS endurance trials. 2019. URL: <https://supersoldierproject.com/who-dares-wins-sas-endurance-trials> (дата звернення: 15.06.2023).
6. Sharma A. Analyzing the training methodology of special operations forces of foreign armies & Recommendations for conduct of special forces training. 2018. URL: https://cenjows.in/wp-content/uploads/Analyzing-the-Training-Book_25-10-18.pdf (дата звернення: 09.08.2023).
7. Maupin D., Wills T., Orr R., Schram B. Fitness profiles in elite tactical units: A Critical review. *Int J Exerc Sci.* 2018 Aug 1;11(3):1041-1062. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6102190> (дата звернення: 18.11.2023).
8. Aharony S., Milgrom C., Wolf T., Barzilay Y., Applbaum Y.H., Schindel Y., Finestone A., Liram N. Magnetic resonance imaging showed no signs of overuse or permanent injury to the lumbar sacral spine during a Special Forces training course. *Spine J* 8: 578–583, 2008. DOI: 10.1016/j.spinee.2007.01.001.

9. Sporiš, G.; Harasin, D.; Bok, D.; Matika, D.; Vuleta, D. Effects of a training program for special operations battalion on soldiers' fitness characteristics. *Journal of strength and conditioning research* 26(10): p 2872-2882, DOI: 10.1519/JSC.0b013e318242966c.
10. Carlson M.J, Jaenen S.P. The development of a preselection physical fitness training program for Canadian Special Operations Regiment applicants. *J Strength Cond Res.* 2012 Jul;26 Suppl 2:S2-14. doi: 10.1519/JSC.0b013e31825d7ff9.
11. Nindl B.C., Barnes B.R., Alemany J.A., et al. Physiological consequences of U.S. Army Ranger training. *Medicine and Science in Sports and Exercise.* 2007 Aug;39(8):1380-1387. DOI: 10.1249/mss.0b013e318067e2f7.
12. Слюсаренко А.В. Творення та застосування сухопутного компонента Сил спеціальних операцій (друга половина XX – початок XXI ст.) – Дис. ... д-ра істор. наук: 20.02.22. Львів, 2019, 563 с.
13. Key, K. J. "Return on investment: ensuring Special Forces can fight another day". Monterey, California. Naval Postgraduate School, 2011. URL: <http://hdl.handle.net/10945/10629> (дата звернення: 21.10.2023).
14. Кузнецов М. Організація фізичної підготовки військовослужбовців Сил спеціальних операцій / Спортивна наука України. №5 (75). 2016. С. 13-19. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/268129013.pdf> (дата звернення: 23.07.2023).
15. Новоточин А. Нормативы физо для спецназа / Доблесть и честь. URL: <https://doblest-chest.ru/sluzhba/spetsnaz/358-normativy-spetsnaz-po-fizicheskoj-podgotovke> (дата звернення: 18.06.2023).
16. Elite special forces: review articles. URL: <https://bootcampmilitaryfitness.institute.com/elite-special-forces/> (дата звернення: 14.11.2023).
17. Pryor R.R., Colburn D., Crill M.T., Hostler D.P., Suyama J. Fitness characteristics of a suburban special weapons and tactics team. *Journal of Strength and Conditioning Research.* 2012 Mar;26(3):752-757. DOI: 10.1519/jsc.0b013e318225f177.
18. Maupin, D.; Wills, T.; Orr, R. M.; and Schram, B. (2018) "Fitness profiles in elite tactical units: A critical review," *International journal of exercise science*: Vol. 11 : Iss. 3, Pages 1041 - 1062. URL: <https://digitalcommons.wku.edu/ijes/vol11/iss3/9> (дата звернення: 25.08.2023).
19. Simpson R.J., Graham S.M., Connaboy C., Clement R., Pollonini L., Florida-James G.D. (2017). Blood lactate thresholds and walking/running economy are determinants of backpack-running performance in trained soldiers. *Appl Ergon.* 2017 Jan;58:566-572. doi: 10.1016/j.apergo.2016.04.010.
20. Keane M. 6 Toughest special forces fitness tests in the world. URL: <https://manofmany.com/lifestyle/fitness/toughest-sas-fitness-tests-in-the-world> (дата звернення: 03.09.2023).
21. Normy sprawnościowe w siłach specjalnych. 7.02. 2016. URL: <https://bieganie.pl/trening/normy-sprawnosciowe-w-silach-specjalnych> (дата звернення: 18.06.2023).
22. Smith S., Sacolick B. Special forces fitness: review articles. <https://www.military.com/military-fitness/army-special-operations> (дата звернення: 23.12.2023).
23. Cooper K. A means of assessing maximal oxygen intake correlation between field and treadmill testing. *Journal of American medical association.* 1968;203(3):201-204. doi:10.1001/jama.1968.03140030033008.
24. Withrow, K.L.; Rubin, D.A.; Dawes, J.J.; Orr, R.M.; Lynn, S.K.; Lockie, R.G. Army combat fitness test relationships to tactical foot march performance in reserve officers' training corps cadets. *Biology* 2023, 12, 477. URL: <https://doi.org/10.3390/biology12030477>.
25. Knapik, J.J., Johnson, R.F., Ang, P., Meiselman, H.L., & Bense, C.K. (1993). Road march performance of special operations soldiers carrying various loads and load distributions. URL: <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA269198.pdf> (дата звернення: 18.06.2023).
26. Van Dijk, Jos. "Common military task: marching." *Optimizing operational physical fitness* (2009); URL: https://www.academia.edu/1337120/_common_military_task_marching (дата звернення: 12.07.2023).
27. Hauschild V., Roy T., Grier T., Schuh, A., Jones, B. Foot marching, load carriage, and injury risk: technical report. 2016. 23 p. URL: <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1010939.pdf>
28. Poradnik przygotowania kandydatów do selekcji e8UeVu5.pdf / Jednostka Wojskowa Komandosów. – 26 str. URL: https://jwk.wp.mil.pl/u/Poradnik_przygotowania_kandydatow_do_selekcji_e8UeVu5.pdf (дата звернення: 15.06.2023).
29. Ord R. Pre-SOF Training Part 4. "Water" Phase. URL: https://library.crossfit.com/free/pdf/67_08_PreSOF_Training4.pdf (дата звернення: 21.08.2023).

References

1. Ross, JA., Winters, JD., Royer SD., Hoch, MC., Bergin R, Morelli N., Conley C., Sheppard RL, Heebner NR. (2023). Comparisons and intercorrelations of physical performance variables of operational preparedness in special operations forces. *Mil Med*;188(5-6):e1109-e1116. doi: 10.1093/milmed/usab425.
2. Fothergill, DM., Sims, JR. (2000). Aerobic performance of special operations forces personnel after a prolonged submarine deployment. *Ergonomics.* 43(10):1489-500. doi: 10.1080/001401300750003925.
3. Angeltveit, A., Paulsen, G., Solberg, PA, Raastad T. (2016) Validity, reliability, and performance determinants of a new job-specific anaerobic work capacity test for the Norwegian navy special operations command. *J Strength Cond Res*; 30(2): 487–96.
4. Physical requirements from special forces all around the globe. M.S.I.G. Warrior. URL: <https://msigwarrior.com> (дата звернення: 12.08.2023).
5. Gallaher, M. (2019). Who dares wins. SAS endurance trials. Retrieved from: <https://supersoldierproject.com/who-dares-wins-sas-endurance-trials>.
6. Sharma, A. (2018). Analyzing the training methodology of Special Operations Forces of foreign armies & Recommendations for conduct of special forces training. Retrieved from: https://cenjows.in/wp-content/uploads/Analyzing-the-Training-Book_25-10-18.pdf.

7. Maupin, D., Wills, T., Orr, R., Schram, B. (2018) Fitness profiles in elite tactical units: A critical review. *Int J Exerc Sci*. 11(3):1041-1062. Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6102190>.
8. Aharon, S., Milgrom, C., Wolf, T., Barzilay, Y., Applbaum, Y.H., Schindel, Y., Finestone, A., Liram, N. (2008). Magnetic resonance imaging showed no signs of overuse or permanent injury to the lumbar sacral spine during a Special Forces training course. *Spine J* 8: 578–583. DOI: 10.1016/j.spinee.2007.01.001.
9. Sporiš, G.; Harasin, D.; Bok, D.; Matika, D.; Vuleta, D. Effects of a training program for special operations battalion on soldiers' fitness characteristics. *Journal of strength and conditioning research* 26(10): p 2872-2882, Retrieved from: 10.1519/JSC.0b013e318242966c.
10. Carlson MJ, Jaenen SP. The development of a preselection physical fitness training program for Canadian Special Operations Regiment applicants. *J Strength Cond Res*. 2012 Jul;26 Suppl 2:S2-14. doi: 10.1519/JSC.0b013e31825d7ff9.
11. Nindl, B.C., Barnes, B.R., Alemany, J.A., et al. (2007). Physiological consequences of U.S. Army Ranger training. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 39(8):1380-1387. DOI: 10.1249/mss.0b013e318067e2f7.
12. Sliusarenko, A.V. (2019) *Tvorennia ta zastosuvannia sukhoputnoho komponenta Syl spetsialnykh operatsii (druga polovyna XX – pochatok XXI st.)* [Creation and use of the land component of the Special Operations Forces (second half of the 20th - the 21st century)]. (Doctoral dissertation): 20.02.22. Lviv, 563 p.
13. Key, K. J. (2011). "Return on investment: ensuring Special Forces can fight another day". Monterey, California. Naval Postgraduate School, URL: <http://hdl.handle.net/10945/10629> (дата звернення: 21.10.2023).
14. Kuznetsov, M. (2016). *Orhanizatsiia fizychnoi pidhotovky viiskovosluzhbovtiv Syl spetsialnykh operatsii*. Sportywna nauka Ukrainy [Organization of physical training of Special Operations Forces servicemen] №5 (75). P. 13-19. Retrieved from: <https://core.ac.uk/download/pdf/268129013.pdf>.
15. Novotychyn, A. *Normatyvi fyzo dla spetsnaza. Doblest y chest* [Physical training standards for special forces. Valor and honor]. Retrieved from: <https://doblest-chest.ru/sluzhba/spetsnaz/358-normativy-spetsnaza-po-fizicheskoy-podgotovke>.
16. Pryor R.R., Colburn D., Crill M.T., Hostler D.P., Suyama J. (2012). Fitness characteristics of a suburban special weapons and tactics team. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Mar; 26(3):752-757. DOI: 10.1519/jsc.0b013e318225f177.
17. Maupin, D.; Wills, T.; Orr, R. M.; and Schram, B. (2018). "Fitness profiles in elite tactical units: A critical review," *International journal of exercise science*: Vol. 11 : Iss. 3, Pages 1041 - 1062. Retrieved from: <https://digitalcommons.wku.edu/ijes/vol11/iss3/9>.
18. Simpson, R.J., Graham, S.M., Connaboy, C., Clement, R., Pollonini, L., Florida-James, G.D. Blood lactate thresholds and walking/running economy are determinants of backpack-running performance in trained soldiers. *Appl Ergon*. Jan;58:566-572. doi: 10.1016/j.apergo.2016.04.010.
19. Elite special forces: review articles. Retrieved from: <https://bootcampmilitaryfitnessinstitute.com/elite-special-forces>.
20. Keane, M. 6 Toughest special forces fitness tests in the world. Retrieved from: <https://manofmany.com/lifestyle/fitness/toughest-sas-fitness-tests-in-the-world>.
21. Normy sprawnościowe w siłach specjalnych. 7.02. 2016. Retrieved from: <https://bieganie.pl/trening/normy-sprawnosciowe-w-silach-specjalnych>.
22. Smith, S., Sacolick, B. Special forces fitness: review articles. Retrieved from <https://www.military.com/military-fitness/army-special-operations>.
23. Cooper, K. (1968). A means of assessing maximal oxygen intake correlation between field and treadmill testing. *Journal of American medical association*. 203(3):201-204. doi:10.1001/jama.1968.03140030033008.
24. Withrow, K.L.; Rubin, D.A.; Dawes, J.J.; Orr, R.M.; Lynn, S.K.; Lockie, R.G. (2023). Army combat fitness test relationships to tactical foot march performance in reserve officers' training corps cadets. *Biology*, 12, 477. URL: <https://doi.org/10.3390/biology12030477>.
25. Knapik, J.J., Johnson, R.F., Ang, P., Meiselman, H.L., & Bense, C.K. (1993). Road march performance of special operations soldiers carrying various loads and load distributions. Retrieved from: <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA269198.pdf>.
26. Van Dijk, Jos. (2009). "Common military task: marching." *Optimizing operational physical fitness*; URL: https://www.academia.edu/1337120/_common_military_task_marching (дата звернення: 12.07.2023).
27. Hauschild, V., Roy, T., Grier, T., Schuh, A., Jones, B. (2016). Foot marching, load carriage, and injury risk: technical report. 23 p. Retrieved from: <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1010939.pdf>
28. *Poradnik przygotowania kandydatów do selekcji_e8UeVu5.pdf* / Jednostka Wojskowa Komandosów. – 26 str Retrieved from: https://jwk.wp.mil.pl/u/Poradnik_prygotowania_kandydatow_do_selekcji_e8UeVu5.pdf.
29. Ord, R. Pre-SOF Training Part 4. "Water" Phase. Retrieved from: https://library.crossfit.com/free/pdf/67_08_PreSOF_Training4.pdf.