10. Fricyuk V.A. (2017). Metodologichni pidhodi do vivchennya problemi profesijnogo samorozvitku majbutnogo fahivcya. *Visnik Vinnickogo politehnichnogo institutu*, 6, 160-167.

11. Shukatka O. (2015). Rozvitok aksiologichnogo pidhodu u formuvanni zdorov'yazberigayuchoyi kompetentnosti studentiv. *Gumanitarnij visnik derzhavnogo vishogo navchalnogo zakladu «Pereyaslav-Hmelnickij derzhavnij pedagogichnij universitet im. G. S. Skovorodi*», 37, 157-65.

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2023.3К(162).10
УДК 378:796(447)

Березовський В.А.
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри олімпійського і професійного спорту
Державного українського університету імені Михайла Драгоманова, м. Київ
ORCID: 0009-0002-5550-5623
Подгаєцький А.В.
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри олімпійського і професійного спорту
Державного українського університету імені Михайла Драгоманова, м. Київ
ORCID: 0009-0007-2015-8453

МОРФО–ФУНКЦІОНАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕФЛІМПІЙЦІВ-ОРІЄНТУВАЛЬНИКІВ ВИСОКОГО КЛАСУ

У статті систематизовано досягнення вітчизняних спортсменів дефлімпійців на змаганнях зі спортивного орієнтування на міжнародних стартах високого рівня (чемпіонати Європи, чемпіонати світу, Дефлімпійські ігри). Вперше проведено дослідження морфо-функціональних показників спортсменів-дефлімпіців високого класу у спортивному орієнтуванні. Отримані результати подано в таблиці, де відображено індивідуальні морфо-функціональні показники (вага, зріст,ЧСС, VO_2 max тощо) спортсменів-орієнтувальників високої кваліфікації, які мають порушення слуху. Крім індивідуальних показників визначено середні морфро-функціональні показники для кандидатів та членів збірної команди України зі спортивного орієнтування серед дефлімпійців. Автори зазначають, що на відміну від жінок, у чоловіків виявлено значні відмінності рівня VO_2 max. Так, найвищий показник серед чоловіків склав 66, а найнижчий 48. У той же час, не виявлено прямої залежності рівня спортивних досягнень від рівня VO_2 max. Зазначено, що чоловіки з найвищим та найнижчим показником VO_2 max досягли однакових у спортивному плані результатів – стали чемпіонами Дефлімпійських ігор. Запропоноване дослідження є основою для розробки та визначення модельних характеристик дефлімпіців-орієнтувальників високого класу.

***Ключові слова**: спортивне орієнтування, дефлімпійці, спортсмени з порушеннями слуху, морфо-функціональні характеристики.*

Berezovskyi V., Podgaietskyi A. Morphofunctional characteristics of qualified Deaflympic orienteering athletes. *The article systematizes the achievements of Ukrainian Deaflympic athletes in competitions in orienteering at the international events (European Championships, World Championships, Deaflympic Games). For the first time a study of morphofunctional indicators of qualified athletes in orienteering. The results are given in a table showing individual morphofunctional indicators (weight, height, heart rate, VO_2 Max, etc.) of qualified athletes who have hearing impairments. In addition to individual indicators, the average morphfunctional indicators for candidates and members of the Deaf orienteering national team are presented. The authors point out that men have significant differences in VO_2 max unlike women. Thus, the highest indicator among men was 66 and the lowest 48. At the same time, no direct dependence of the level of sports achievements on the level of VO_2 max was found. It is noted that men with the highest and lowest VO_2 max have reached the same in sports results – became champions of the Deaflympic Games. The proposed research is the basis for the development and identification of model characteristics of qualified orienteering athletes in the deafsport.*

***Keywords**: orienteering, Deaflympians, deaf athletes, morphofunctional characteristics.*

Постановка проблеми Стрімкий розвиток паралімпійского та дефлімпійського спорту, фантастичні результати виступів вітчизняних спортсменів на Паралімпійських та Дефлімпійських Іграх демонструють позитивну динаміку розвитку цих напрямків діяльності в Україні.

За роки незалежності українські спортсмени паралімпійці та дефлімпійці вибороли 864 нагороди на міжнародних змаганнях найвищого рівня. Згідно з даними Національного комітету спорту інвалідів (НКСІУ) вітчизняні спортсмени вибороли на Паралімпійських іграх 464 нагороди (374 літня програма та 90 зимова програма). На Дефлімпіських іграх українські спортсмени здобули 400 медалей різного ґатунку (370 літня програма та 30 зимова програма) [6]. Цей яскравий та іміджевий для нашої країни напрямок роботи не лишився поза увагою вітчизняних науковців.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Починаючи з 90-х років минулого століття в Україні було розпочато низку наукових досліджень. Результатами цієї наполегливої праці стали фундаментальні роботи, що присвячені проблемі становлення та розвитку та паралімпійського і дефлімпійського руху у світі та в Україні (Бріскін Ю., Матвеєв С., Передерій А.). Завдяки аналізу наукової літератури було виявлено роботи окремих авторів (Кравченко А., Романчук О., Пітін М., Шульга Л.), які досліджували особливості тренувального процесу спортсменів-паралімпійців та спортсменів-дефлімпійців у різних видах спорту. Слід звернути увагу на той факт, що дослідження особливостей спортивної діяльності в більшості видів спорту фрагментарні або відсутні. Зокрема, досліджуючи особливості та специфіку тренувального процесу дефлімпійців у спортивному орієнтуванні ми не виявили відповідних наукових матеріалів [1, 4]. Слід звернути увагу, що окремі питання становлення та розвитку спортивного орієнтування в роботі зі спортсменами, які мають порушення слуху були висвітлені в роботах Березовського В., Подгаєцького А., Слобожанінова А. У той же час, дослідження специфіки тренувального процесу та морфо-фунціональних особливостей спортсменів-дефлімпійців у спортивному орієнтуванні відсутні. Саме тому, організація нашого дослідження є актуальною.

Мета дослідження – дослідити морфо-функціональні характеристики дефлімпійців-орієнтувальників високого класу.

Методи дослідження: аналіз наукових та електронних джерел, констатувальний експеримент, педагогічне тестування, антропометричні та фізіологічні методи дослідження, опитування тренерів збірних команд та провідних фахівців Спортивної федерації глухих України (СФГУ), методи обробки статистичних даних.

Виклад основного матеріалу дослідження. Спортивне орієнтування (СО) – це вид спорту, в якому спортсмени самостійно, за найкоротший час, використовуючи лише компас і карту, повинні знайти розташовані на місцевості контрольні пункти (КП). Спортивне орієнтування включає 5 видів змагань: орієнтування бігом (FootO), орієнтування на лижах (Ski-O), орієнтування на велосипедах (MTBO), трейл-орієнтування (Trail-O) та рогейн (Rogaining). У нашому дослідження ми зупинимось на орієнтуванні бігом. Це пов'язано з тим, що саме цей вид орієнтування входить до програми Дефлімпійських ігор [3, 5, 7]. Діяльність у спортивному орієнтуванні має специфічні особливості та характеризується комплексним поєднанням розумових, фізичних та психічних здібностей, що спрямовані на отримання результату. Для досягнення результату спортсмени вирішують складні техніко-тактичні завдання під впливом високого рівня фізичного та емоційного навантаження, яке відбувається у природних умовах.

Сучасні тенденції розвитку спорту у світі значною мірою вплинули на спортивне орієнтування. Необхідність стати більш привабливими для глядачів, спонсорів та рекламодавців призвела до виникнення нових дисциплін, змін у правилах та програмі змагань. Якщо впродовж довгого часу спортсмени виборювали нагороди лише на довгих (індивідуальна, класична) та естафетних дистанціях, то на даний час програма змагань зі спортивного орієнтування включає 5 різних дистанцій: спринт (sprint), середню (middle), довгу (long), естафету (relay) та спринтерську естафету (sprint relay). Ще один вид дистанцій – спринт на вибування або нокаут спринт (knockout) поки не входить до програми Дефлмпійських ігор [2, 6, 10].

Така різноманітна програма змагань і специфіка діяльності у спортивному орієнтування вимагає від дефлімпійців-орієнтувальників максимальної реалізації всього спектру техніко-тактичного арсеналу, високого рівня фізичної підготовленості та психічної стійкості до стресових ситуацій, що виникають у процесі спортивної діяльності.

Не зважаючи на високий рівень вимог до діяльності у спортивному орієнтуванні, вітчизняні спортсмени-орієнтувальники з порушеннями слуху з успіхом реалізують власний потенціал. Підтвердженням цьому є не лише перемоги та призові виступи на чемпіонатах України серед здорових спортсменів, а й 138 нагород, які дефлімпійці-орієнтувальники вибороли на міжнародних стартах починаючи з 1996 року. Ми систематизували дані щодо виступів цих спортсменів на міжнародних стартах різного рівня в таблиці 1 [2, 6, 8, 9].

Таблиця 1

Досягнення вітчизняних дефлімпійців-орієнтувальників на міжнародній арені за 1996-2022 роки

Ранг змагань	***Нагороди***			
	Золото	Срібло	Бронза	Всього
Чемпіонат Європи	16	17	10	43
Чемпіонат світу	18	14	8	40
Дефлімпійські ігри (Всесвітні ігри глухих)	22	19	14	55
Разом	56	50	32	138

Така фантастична результативність вітчизняних спортсменів-орієнтувальників з порушеннями слуху надихнула нас на організацію дослідження, спрямованого на визначення морфо-функціональних характеристик дефлімпійців-орієнтувальників високого класу. Аналіз наукової літератури з поставленої проблеми не виявив матеріалів з даної тематики ані в Україні, ані за кордоном.

З метою отримання об'єктивних та ґрунтовних даних, дослідження вирішено було провести під час навчально-тренувального збору у м. Анталія (Туреччина) у лютому 2022 року. Слід зазначити, що цей збір був одним з ключових етапів підготовки до участі спортсменів-орієнтувальників з порушеннями слуху до участі в XXIV Літніх Дефлімпійських іграх у м. Кашіас-ду-Сул (Бразилія). У дослідженні взяли участь 14 спортсменів (9 чоловіків та 5 жінок) членів та кандидатів до дефлімпійської збірної команди України зі спортивного орієнтування, які мали наступну кваліфікацію 4 ЗМСУ, 5 МСМКУ, 3 МСУ та 2 КМСУ.

Дослідження українських орієнтувальників-дефлімпійців дозволило отримати широкий спектр показників, необхідних для проведення аналізу якості тренувального процесу. У даній статті наведено лише деякі з базових показників, які були отримані і опрацьовані на даному етапі. Результати дослідження представлено в порівняльній таблиці 2.

Таблиця 2

Морфо-функціональні характеристики членів Дефлімпійської збірної команди України зі спортивного орієнтування (станом на 20.02.2022)

Прізвище, ім'я спорстмена	Вага, кг	Зріст, см	ЧСС max	VO_2 max	Аеробний поріг		Анаеробний поріг	
					ЧСС	%VO_2 max	ЧСС	%VO_2 max
ОС	74	182	173	66	155	78	165	93
ІС	61	169	191	65	163	77	185	96
ДП	71	179	186	62	157	66	178	95
ВП	63	173	209	61	191	80	199	96
ВФ	65	177	199	60	169	88	184	95
НЛ	76	193	184	59	158	82	171	95
РН	68	183	177	56	151	87	166	97
ГА	52	166	184	52	162	87	175	96
ДЛ	66	187	182	50	150	80	176	96
ВП	53	162	180	49	156	80	170	94
КЧ	63	168	186	48	169	85	178	98
НС	73	185	188	48	152	82	172	97
ЯМ	51	172	160	47	136	82	146	96
ГФ	59	170	177	47	152	84	165	95
У середньому	64,3	176,1		55,3				

*Сірим кольором у таблиці виділені показники жінок.

Згідно з даними дослідження середній зріст висококваліфікованих спортсменів-орієнтувальників з порушеннями слуху складає 176,1 см при середній вазі 64,1 кг. У чоловіків середні показники зросту склали 180,9 см, ваги – 68,9 кг. У жінок показники зросту -167,6 см, вага – 68,9 кг. Середній показник VO_2 max серед спортсменів-орієнтувальників дефлімпійської збірної команди складає 55,3. Найвищий показник VO_2 max серед чоловіків зафіксовано на рівні 66, а найменший показник VO_2 max на рівні 48. У жінок варіативність показника VO_2 max не має таких значних відмінностей, як у чоловіків. Найвищий рівень VO_2 max у жінок-орієнтувальниць з порушеннями слуху складає 52, а найменший дорівнює 47.

Висновки. Результати дослідження дозволи вперше дослідити морфо-функціональні показники спортсменів-орієнтувальників високої кваліфікації з порушеннями слуху. Визначено не лише індивідуальні показники спортсменів, а й отримано середні показники росту, ваги, VO_2 max, пульсу в різних режимах роботи. Інформативними для дослідників та тренерів також є інші показники та реакції організму на навантаження різної інтенсивності. Аналіз отриманих даних вказує, що не зважаючи на специфіку спортивного орієнтування та інтелектуальний компонент, який значним чином впливає на успішність виступів спортсменів-орієнтувальників, вимоги до морфо-функціональних характеристик є високими. У той же час виявлено, що є значна різниця в показниках VO_2 max. Особливо яскраво це видно у чоловіків. Найвищий та найнижчий з показників VO_2 max належать спортсменам, які обидва є «Заслуженими майстрами України зі спортивного орієнтування» і є чемпіонами Дефлімпійських ігор. Тобто, цей показник не вплинув корінним чином на успішність

виступів спортсменів. На відміну від чоловіків, у жінок-орієнтувальниць з порушеннями слуху показник VO_2 max не має такого широкого діапазону показників. Можливо це пов'язано з особливостями функціонування жіночого організму, але не треба виключати того факту, що в дослідженні брали лише 5 спортсменок, що не дозволило отримати повну картину.

Завдяки проведеній роботі закладено основу для майбутніх досліджень навчально-тренувального процесу висококваліфікованих спортсменів-орієнтувальників з порушеннями слуху.

Крім описаних у даній роботі результатів були проведені додаткові дослідження, які дозволили оптимізувати плани підготовки до XXIV Літніх Дефлімпійських Ігор. Ці дослідження виявили позитивну динаміку у зростанні результативності виступів вітчизняних спортсменів-дефлімпійців у спортивному орієнтуванні. Крім того, слід зазначити, що позитивні тенденції спостерігаються на всіх рівнях міжнародних стартів: чемпіонати Європи, чемпіонати світу та Дефлімпійські ігри. Отримані результати свідчать про ефективність організаційних заходів та тренувальних програм, що дозволяють досягати високого рівня конкурентоспроможності українських спортсменів-орієнтувальників з порушеннями слуху.

Перспективи подальших досліджень. Крім викладених у статті результатів проведено ряд додаткових досліджень спортсменів- дефлімпійців, що спрямовані на вивчення різних сторін змагальної діяльності. На даний момент здійснюється обробка і перевірка результатів. На нашу думку, у майбутніх дослідженнях слід звернути увагу на особливості тренувальних планів та програм підготовки, що забезпечують високий рівень конкуренції вітчизняних орієнтувальників-дефлімпійців. Запропоновані матеріали дослідження є основою для розробки та визначення модельних характеристик дефлімпіців-орієнтувальників високого класу і відкриває широкі можливості для майбутніх науковців.

Список використаних джерел

1. Березовський В. А., Подгаєцький А. В. Спортивное ориентирование как средство адаптивного физического воспитания глухих и слабослышащих. *Тези доповідей IX Міжнародного наукового конгресу «Олімпійський спорт і спорт для всіх*». К. : Олімпійська література, 2005, С. 543.

2. Березовський В. А., Подгаєцький А. В. Спортивне орієнтування в Україні. Спортсмени з порушеннями слуху. К. : вид-во BULLA, 2021, 65 с.

3. Лаврик О. А. Розвиток спортивного орієнтування глухих спортсменів в Україні. К. : НУФСУ, 1999, 96 с.

4. Слобожанінов А. А. Соціальна адаптація дітей із вадами слуху засобами спортивного орієнтування. *Молодий вчений.* 2017. № 3.1 (43.1). С. 254-257.

5. Lam N., Sproule J., Turner T., Murgatroyd P., Gristwood G. International orienteering experts' consensus on the definition, development, cause, impact and methods to reduce mental fatigue in orienteering: A Delphi study. *Journal of Sports Sciences*, 2023.

6. Всеукраїнська громадська організація «Спортивна федерація глухих України. URL: https://deafsport.org.ua/

7. World Deaf Orienteering. URL: http://deaforienteering.org/

8. European Deaf Sport Organization. URL: https://www.edso.eu/

9. Архів міжнародної федерації орієнтування. URL: https://orienteering.sport/iof/history-and-archives/

10. Київській підрозділ федерації глухих України. Офіційна сторінка. URL: https://www.facebook.com/Deaf-Orienteering-Kyiv

References

1. Berezovsky V. A, Podgayetsky A. V. (2005). Orienteering as a means of adaptive physical education of the deaf and hard of hearing. Abstracts of the X International Scientific Congress Olympic Sport and Sport for All. Kyiv: Olympic Literature, Ukraine, p. 543.

2. Berezovsky V. A., Podgayetsky A. V. (2021). Orienteering in Ukraine. Athletes with hearing impairments. Kyiv: BULLA publishing house, Ukraine, 65.

3. Lavryk O. A. (1999). The development of deaf athletes orienteering in Ukraine. Kyiv: the publishing house of the National Physical Culture and Sport`s University, Ukraine, 96.

4. Slobozhaninov A. A. (2017). Social adaptation of children with hearing impairments by means of orienteering. *Young scientist*, 3.1 (43.1), 254-257.

5. Lam N., Sproule J., Turner T., Murgatroyd P., Gristwood G. (2023). International orienteering experts' consensus on the definition, development, cause, impact and methods to reduce mental fatigue in orienteering: A Delphi study. Journal of Sports Sciences.

6. All-Ukrainian public organization "Sports Federation of the Deaf of Ukraine". URL: https://deafsport.org.ua/

7. World Deaf Orienteering. URL: http://deaforienteering.org/

8. European Deaf Sport Organization. URL: https://www.edso.eu/

9. Archive of the International Orienteering Federation. URL: https://orienteering.sport/iof/history-and-archives/

10. Kyiv division of the Federation of the Deaf of Ukraine. Official page. URL: https://www.facebook.com/Deaf-Orienteering-Kyiv