stanu zhinok pershoho periodu zriloho viku]. Physical Education and Sport, (4), 38-44. https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-4-05 [in Ukrainian]

6. Kozakova, K. G., Obrazhey, O. Y., Palchuk, M. B., Sukhomlynov, R. O., & Kozakova, M. S. (2023). Vykorystannia talasoterapii v ozdorovchykh tsiliakh [The use of thalassotherapy for health purposes]. Metodychni rekomendatsii do samostiinoi roboty studentiv IV kursu z dystsypliny SPA-protsedury. Kyiv. 24 s. [in Ukrainian]

7. Kozakova, K. G., Palchuk, M. B., Sukhomlynov, R. O., Obrazhey, O. Y., & Kozakova, M. S. (2023). Vykorystannia termoterapii v ozdorovchykh tsiliakh. [The use of thermotherapy for health purposes]. Metodychni rekomendatsii do samostiinoi roboty studentiv IV kursu z dystsypliny SPA-protsedury. Kyiv. 24 s. [in Ukrainian]

8. Malska M. P, Malyuga L. A, Masyuk Y. O. (2022). Mizhnarodnyi kurortnyi SPA-menedzhment. [International resort spa management]. navchalnyi posibnyk. Kyiv: Vydavets FOP Picha Yu.V. 276 s. [in Ukrainian]

9. Matiychuk V. I.(2021). Correction of students' body structure taking into account the geometry of their body masses in the process of physical education. [Korektsiia tilobudovy studentok z urakhuvanniam heometrii mas yikhnoho tila u protsesi fizychnoho vykhovannia]. PhD: 017. Lutsk. 233 c [in Ukrainian]

10. Moroz O.O.(2011). Correction of weight and body composition of women 21-35 years old by means of health fitness. [Korektsiia masy ta skladu tila zhinok 21–35 rokiv zasobamy ozdorovchoho fitnesu]. PhD thesis in Physical Education and Sports: 24.00.02. Kyiv. 19 s. [in Ukrainian]

11. Nagorna A. Y. (2021). Correction of overweight of mature women in the process of independent preventive and recreational classes. [Korektsiia nadlyshkovoi masy tila zhinok zriloho viku v protsesi samostiinykh profilaktychno-ozdorovchykh zaniat] PhD. 017 Kyiv. 234 s. [in Ukrainian]

12. Onoprienko, O. M. (2020). Osnovy ozdorovchoho fitnesu. [Fundamentals of health fitness.]. navch. posibnyk: Cherkasy: ChDTU. 194 s. [in Ukrainian]

13. Petrenko N V. (2015). Optimisation of physical and mental performance of students of economic specialities by means of aqua fitness. [Optymizatsiia fizychnoi ta rozumovoi pratsezdatnosti studentiv ekonomichnykh spetsialnostei zasobamy akvafitnesu]. PhD thesis in Physical Education and Sports: 24.00.02 National University of Physical Education and Sports of Ukraine. Kyiv. 20 s. [in Ukrainian]

14. Synytsia T. O. (2019). Korektsiia fizychnoho stanu zhinok pershoho zriloho viku zasobamy ozdorovchoi aerobiky ta mentalnoho fitnesu. [Correction of the physical condition of women of early adulthood by means of health aerobics and mental fitness]. dys. … kand. nauk z fiz. vykh. i sportu: spets. 24.00.02. Khark. derzh. akad. fiz. kult. i sportu. Kharkiv. 258 s. [in Ukrainian]

15. Tomilina Yu. I, Byshevets N. H. (2019). Suchasni tendentsii v ozdorovchomu fitnesi zhinok pershoho periodu zriloho viku. [Modern trends in health fitness for women in the first period of adulthood]. Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky. Fizychne vykhovannia i sport. Lutsk, 2019. Vyp. 34. S. 20–25. [in Ukrainian]

16. Shulha L.M. (2008). Ozdorovche plavannia. [Recreational swimming]: navchalnyi posibnyk dlia studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv fizychnoho vykhovannia i sportuKyiv: Olimpiiska literatura. 232 s. [in Ukrainian]

17. Iakovenko H. P, Samoilenko V. B. (2018). Fizioterapiia. [Physiotherapy]. Kyiv: VSV «Medytsyna»; 256 s. [in Ukrainian]

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.05(192).26

Овчаренко М.Л.
Аспірант, 3-го року навчання
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту, м. Дніпро

ФІЗИЧНА ТА ФУНКЦІОНАЛЬНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ СПОРТСМЕНІВ-АМАТОРІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ НЕОЛІМПІЙСЬКИМИ ПРОГРАМИ ТРИАТЛОНУ

Анотація. *Дослідження зосереджене на аналізі фізичної та функціональної підготовленості спортсменів-аматорів, які беруть участь у неолімпійських програмах триатлону. Особливу увагу приділено оцінці рівня фізичної підготовленості, спеціальної витривалості та функціональних можливостей спортсменів-аматорів. Дослідження ґрунтується на сучасних методологічних підходах до побудови навчально-тренувальних програм річної підготовки, їх адаптації до індивідуальних особливостей спортсменів-аматорів, а також враховуючи вплив інноваційних технологій на ефективність фізичної підготовки. Особливості підготовки спортсменів-аматорів у триатлоні обумовлені необхідністю балансування між тренуваннями, професійною діяльністю та іншими життєвими аспектами, саме тому ефективна побудова навчально-тренувального процесу ґрунтується на персоналізованому підході, що враховує рівень фізичної підготовленості, вікові особливості, можливості адаптації до навантажень і мотиваційні чинники. Значну роль у сучасному триатлоні відіграють інноваційні, цифрові технології, які забезпечують ефективний моніторинг показників фізичного та функціонального стану спортсменів-аматорів, рівень навантажень та показники прогресу і відновлення. Актуальним на сьогодні є питання комплексного підходу до організації навчально-тренувального процесу спортсменів-аматорів у триатлоні, що поєднує традиційні методи фізичної підготовки з інноваційними технологічними рішеннями. Збалансоване використання клубних тренувань, самостійної роботи та інтерактивного супроводу дозволяє спортсменам-аматорам досягати оптимального рівня фізичної підготовленості та підвищувати результативність на змаганнях.*

Ключові слова*: спортсмени-аматори віком 35-39 років, фізична підготовленість, функціональна підготовленість, спеціальна витривалість,.*

Ovcharenko M.L. **Physical and functional training of amateur athletes engaged in non-olympic triathlon programs**.
The study focuses on analyzing the physical and functional preparedness of amateur athletes participating in non-Olympic triathlon programs. Particular attention is paid to assessing the level of physical fitness, special endurance, and functional capabilities of amateur athletes. The research is based on modern methodological approaches to designing annual training programs, their adaptation to the individual characteristics of amateur athletes, and considering the impact of innovative technologies on the effectiveness of physical preparation. The specifics of amateur triathletes' training are determined by the need to balance training, professional activities, and other life aspects. Therefore, an effective training process is built on a personalized approach that considers physical fitness level, age-related characteristics, adaptability to loads, and motivational factors. Innovative digital technologies play a significant role in modern triathlon, enabling effective monitoring of amateur athletes' physical and functional states, workload levels, and indicators of progress and recovery. A pressing issue today is the comprehensive approach to organizing the training process for amateur triathletes, combining traditional physical training methods with innovative technological solutions. A balanced use of club training, independent work, and interactive support allows amateur athletes to achieve an optimal level of physical fitness and improve competitive performance.
Keywords: *amateur athletes aged 35-39, physical fitness, functional fitness, special endurance.*

Постановка проблеми. На сьогодні у сучасному спорті здійснюється значна трансформація, яка пов'язана зі зростанням популяризації аматорського спортивного руху та розвитку його в приватних спортивних клубах, зокрема триатлон та їх неолімпійських форматів дистанцій, що зумовлює необхідність удосконалення навчально-тренувального процесу. Триатлон, як вид спорту, що поєднує плавання, велосипедну їзду та біг, вимагає високого рівня фізичних та функціональних можливостей організму. Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що на сьогодні більшість наукових досліджень присвячені професійним спортсменам, тоді як аматори, які складають значну частину учасників змагань, залишаються поза увагою. Це призводить до того, що багато спортсменів-аматорів використовують методики, розроблені для професіоналів, які можуть бути неефективними у навчально-тренувальному процесі.

За результатами останніх наукових досліджень М.Л. Овчаренко та Н.Г. Долбишева (2023), встановлено низку ключових проблем у системі підготовки спортсменів-аматорів у неолімпійських програмах триатлону. Серед них: відсутність єдиної програмно-нормативної бази для підготовки, що пов’язано з розвитком неолімпійських програм з 2014 року переважно в приватних спортивних клубах, де навчально-тренувальний процес будується на основі внутрішніх стандартів; обмежена кількість наукових робіт, які б досліджували підготовку аматорів у триатлоні, оскільки основна увага дослідників зосереджена на олімпійській програмі; недостатня розробленість науково обґрунтованих підходів до структури та змісту різних аспектів підготовки, які б враховували як загальні, так і специфічні принципи спортивної підготовки, адаптовані для неолімпійських програм. Крім того, значний вплив на систему підготовки мали зовнішні фактори, такі як карантинні обмеження через COVID-19 та воєнний стан в Україні. Це призвело до змін у форматі навчально-тренувального процесу, зокрема до переходу на дистанційні форми тренувань із використанням таких платформ, як ZOOM, MS Teams, Google Meet, TrainingPeaks тощо. Акцент було зроблено на індивідуальному плануванні фізичних навантажень та контролю фізичної підготовленості. Також зазначено, що понад 60% аматорів займаються триатлоном у приватних клубах без єдиної системи підготовки, що підтверджується аналізом результатів змагань на національному та міжнародному рівнях [1].

У зв’язку з цим, актуальним є дослідження рівня фізичної та функціональної підготовленості спортсменів-аматорів, які беруть участь у неолімпійських програмах триатлону.

Аналіз літературних джерел. Проведений аналіз наукової літератури, в якій автори досліджували адаптацію тестів до специфіки неолімпійського триатлону з урахуванням вікових та фізіологічних особливостей спортсменів-аматорів, дозволив виявити ефективні методики оцінки рівня їхньої фізичної підготовленості. [8; 9]. Вибір методик ґрунтувався на стандартах Національної асоціації сили та кондиції (NSCA, National Strength and Conditioning Association), Американського коледжу спортивної медицини (ACSM, American College of Sports Medicine) та тесту фізичної готовності армії США (APFT, U.S. Army Physical Fitness Test). *Ці стандарти є науково-обґрунтованими та широко використовуються у спортивній науці та практиці. Стандарти NSCA базуються на наукових дослідженнях і включають тести, які* дозволяють оцінити рівень фізичної підготовленості як професійних спортсменів, так і аматорів. У контексті триатлону, стандарти NSCA були адаптовані для оцінки загальної фізичної підготовленості (тести на силу, жим штанги лежачи**,** присідання без обтяження) [25]. Стандарти ACSM включають тести на витривалість, силу, гнучкість та загальну фізичну підготовку **(**біг на 1000 метрів**,** підтягування на перекладині, тощо) [26]. APFT **–** тест, розроблений для оцінки фізичної підготовленості військовослужбовців та був використаний авторами у оцінюванні показників спортсменів-аматорів у триатлоні Цей тест включає такі вправи, як: згинання-розгинання рук в упорі лежачи**,** підтягування на перекладині**,** піднімання тулуба з положення лежачи, тощо [27].

Також, у контексті триатлону використовується «Тест Купера**»**, який був адаптований багатьма авторами та дослідниками (M. Millet, 2010; G. Bentley, 2010; P. Janssen, 2015; J.Friel, 2016; P. Laursen, 2019) для визначення рівня фізичної підготовленості та функціональних можливостей спортсменів. Використання «Тесту Купера» є науково обґрунтованим та дозволяє оцінити рівень функціональної підготовленості спортсменів-аматорів у триатлоні [10- 15].

Відповідно до оцінки спеціальної витривалості спортсменів-аматорів у триатлоні були проаналізовані наукові праці авторів G. Bentley (2010), M. Millet (2010), S. Seiler (2010), D. Vleck, (2012), L. Delgado (2015), J. Friel (2016), M. Jenkins (2018), P. Laursen (2019), які використовували наступні тести: ізокінематичний тренажер Мартена Хюттеля, який використовується для імітації плавальних рухів та оцінки спеціальної витривалості спортсменів у плаванні [11; 14]; рівномірна їзда на велотренажері на передачах 39/15 протягом 10 хвилин, під час якої вимірюється частота серцевих скорочень [10;12; 15]; рівномірний біг протягом 10 хвилин на біговій доріжці [16; 17; 18].

В процесі аналізу літературних джерел, головний акцент був зроблений на авторах та наукових працях, які розглядали оцінку фізичної та функціональної підготовленості спортсменів-аматорів: M. Millet (2010),G. Bentley (2010), D.

Vleck (2012), P. Janssen (2015), J.Friel (2016), T. Jacobson (2018) P. Laursen (2019), тоді як інші проаналізовані автори зосереджувалися на спортсменах професіоналах: R. Wilber (2004), R. Sleivert (2005), J. Douglas (2010), I. Mujika (2012), J. Howard (2014), P. Moseley (2015).

Також, було проаналізовано українській масив наукових досліджень присвячених адаптації тестування до вимог аматорського руху, зокрема в триатлоні. Так, В.І. Петров (2018) у плавальних дисциплінах обґрунтував ефективність використання ступінчастих тестів із поступовим збільшенням навантаження, що дозволяє точно визначити анаеробний поріг у спортсменів-аматорів [3]. Так само у серії публікацій О.М. Сидоренко (2020-2022) були розкриті критерії оцінки технічної підготовленості плавців за допомогою комбінації тестів на з фіксацією часу, частоти рухів та ефективності гребка [4, 4]. У дисципліні велоспорту М.К. Лисенко (2019) у дисертаційному дослідженні запропонував модифіковану методику велоергометричного тестування з використанням протоколу з інкрементальним навантаженням, що особливо актуально для аматорів віком 35-45 років [6]. Щодо бігової підготовки, Т.В. Коваленко (2021-2023) у циклі наукових статей детально дослідила диференційовані підходи до оцінки витривалості та швидкісних якостей. Авторка довела ефективність комбінації «теста Купера» (12-хвилинний біг) зі спринтерськими контрольними відрізками, для визначення рівня спеціальної підготовленості [7;8].

Ці дослідження підтверджують необхідність інтегрованого підходу до тестування, що враховує специфіку кожної з дисциплін триатлону та особливості фізіологічної адаптації організму аматорів у віці 35-45 років.

У зв'язку з цим, подальші наукові розробки мають зосередитись на створенні персоналізованих підходів, щодо навчально-тренувального процесу, які враховуватимуть індивідуальні особливості та можливості кожного спортсмена-аматора.

Мета дослідження. Визначити рівня фізичної та функціональної підготовленості спортсменів-аматорів у триатлоні на початку річного циклу підготовки.

В дослідження брали участь 10 спортсменів-аматорів вікової категорії 35-39 років, дотримуючись усіх відповідних Національних нормативних актів і інституційної політики та принципів Гельсінської декларації та Національної консультативної ради з охорони здоров'я. Контрольне тестування здійснювалося на початку річного циклу тренувань.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для оцінки показників з загальної фізичної підготовленості використовувалися контрольні тести, які прописані у програмі ДЮСШ з триатлону [2].

Результати контрольного тестування фізичної підготовленості спортсменів-аматорів вказують, що на загальногруповому рівні статистичні показники відрізняються залежно від типу вправи. Так, у контрольному тесті «згинання-розгинання рук в упорі лежачи» середнє значення склало – 20,90±2,60, у тесті «підтягування на перекладині» – 10,19±4,18, у «присідання без обтяження» – 36,50±5,46, у «піднімання тулуба з положення лежачи» – 38,40±3,34, у «жим штанги з положення лежачи» – 17,10±3,18, а у «біг 1000 метрів» – 3,96±0,36. При цьому розраховані коефіцієнти варіації дозволяють стверджувати про різний ступінь однорідності показників у контрольних тестах. Найбільш однорідними є результати у тестах «піднімання тулуба з положення лежачи» (коефіцієнт варіації – 8,7%) та «біг 1000 метрів» (коефіцієнт варіації – 9,0%). Найменш однорідними є результати у тесті «підтягування на перекладині» (коефіцієнт варіації – 38,3%), що вказує на значний розкид результатів серед учасників. Це обумовлено низкою фізіологічних та тренувальних факторів, наприклад: по-перше тест «підтягування на перекладині» (коефіцієнт варіації 38,3%) вимагає значного рівня розвитку м'язової сили верхнього плечового поясу, який суттєво варіює серед показників спортсменів-аматорів через генетичні особливості, різний рівень тренованості та фізичної підготовленості. По-друге, вправи на витривалість, такі як «піднімання тулуба» (коефіцієнт варіації = 8,7%) та «біг 1000м» (коефіцієнт варіації = 9,0%), демонструють більш стабільні результати, що може бути пов'язано з більш уніфікованою адаптацією кардіо-респіраторної системи до навантаження По-третє, розподіл результатів у тестах на силу («жим штанги» - коефіцієнт варіації = 18,6%, «присідання» - коефіцієнт варіації = 15,0%) відображає гетерогенність м'язової адаптації, яка залежить від індивідуальних особливостей координації та морфофункціональних характеристик м'язової тканини. Такі відмінності підтверджують теорію про більшу варіабельність силових показників порівняно з показниками витривалості спортсменів-аматорів.

Аналіз мінімальних та максимальних значень у контрольних тестах фізичної підготовленості показав, що найбільший розкид результатів спостерігається у тесті «підтягування на перекладині» (діапазон 14 повторень, 137,3% відносно середнього), що свідчить про значні індивідуальні відмінності у силі верхньої частини тіла. Найменший діапазон зафіксовано у тестах «піднімання тулуба з положення лежачи» (11 повторень, 28,6%) та «біг 1000 метрів» (0,88 хв, 22,2%), що підтверджує їхню відносну однорідність та узгоджується з низькими коефіцієнтами варіації (8,7% та 9,0% відповідно). Проміжні значення діапазонів у тестах «згинання-розгинання рук» (8 повторень, 38,1%), «присідання» (17 повторень, 46,6%) та «жим штанги» (10 повторень, 58,5%) вказують на різний ступінь дисперсії результатів, що може бути пов'язано з особливостями розподілу фізичних якостей серед учасників дослідження (табл. 1)

Таблиця 1

Показники фізичної підготовленості спортсменів-аматорів на початку річного циклу підготовки

№	Контрольні тести	Статистичні показники				
		$\bar{x}$	±S	*V (%)*	min	max
1	«Згинання-розгинання рук в упорі лежачи», к-сть раз	20,90	2,60	12,4	17	25
2	«Підтягування на перекладин»і, к-сть раз	10,19	4,18	38,3	6	20
3	«Присідання без обтяження», к-сть разів	36,50	5,46	15,0	28	45

4	«Піднімання тулуба з положення лежачи», к-сть разів /60сек.	38,40	3,34	8,7	33	44
5	«Жим штанги з положення лежачи» (60% ваги спортсмена), к-сть разів	17,10	3,18	18,6	12	22
6	«Біг 1000м.» хв.с	3,96	0,36	9,0	4,28	3,40

Отримані результати були проаналізовані на індивідуальному рівні та проаналізовані у відповідності до рівнів підготовленості («низький, «вище за середній», «середній», вище за середній», «високий»). Аналіз результатів дозволив встановити:

- при виконанні контрольного тесту «згинання-розгинання рук в упорі лежачи» та «присідання без обтяження» на «середній рівень» виконали 100% спортсменів (10 осіб).
- при виконанні контрольного тесту «підтягування на перекладині» на «високий рівень» виконав 30% спортсменів (3 особи), «вище за середній» – 70% спортсменів (7 осіб);
- при виконанні контрольного тесту «піднімання тулуба з положення лежачи» на «середній» рівень виконали 90% спортсменів (9 осіб) і лише 1 особа на рівень «вище за середній», що склало 10% спортсменів;
- при виконанні контрольного тесту «жим штанги з положення лежачи» на «високий рівень» виконали 30% спортсменів (3 особи), «вище за середній» – 20% спортсменів (2 особи) та на «середній» - 80% спортсменів (8 осіб);
- при виконанні контрольного тесту «біг 1000 метрів» на рівень «вищий за середній» виконали 3)% спортсменів (3 особи), на «середній рівень» – 60% спортсменів (6 осіб), на «низький» - 10% спортсменів (1 особа).

Результати контрольного тестування спеціальної фізичної підготовки, зокрема спеціальної витривалості спортсменів-аматорів у триатлоні вказують, що на загальногруповому рівні статистичні показники, відповідно до шкал «Купера» відповідають «середньому» рівню. Так, в контрольному тесті «плавання 12 хв.» середнє значення склало – 507,50±58,98, в тесті «велосипедна їзда 12 хв.» склало – 5776,50±1135,11, а в «біг 12 хв.» - 2100±244,95. При цьому розраховані коефіцієнти варіації дозволяють стверджувати про практичну однорідність показників в контрольних тестах: «плавання 12хв.» та «біг 12 хв.», оскільки їх показники склали 11,6% та 11,7%, відповідно. Неоднорідність показників визначилась у контрольному тесті «велосипедна їзда 12 хв.» тому, що коефіцієнт варіації склав 19,7%. Такі коефіцієнти можна пояснити тим, що різниця обумовлена специфікою фізіологічних механізмів та технічної складності кожного виду навантаження. Низькі значення коефіцієнту варіації у плаванні (11,6%) та бігу (11,7%) свідчать про відносну однорідність аеробної продуктивності, що пояснюється уніфікованою адаптацією кардіо-респіраторної системи до циклічних навантажень. На противагу цьому, вищий коефіцієнт варіації у велосипедній їзді (19,7%) відображає вплив технічних факторів (ефективність педалювання, розподіл м'язового навантаження) та індивідуальних особливостей координації, які суттєво модулюють виконання цього виду діяльності. Такі відмінності говорять про більшу залежність велосипедного тесту від специфічних рухових навичок порівняно з більш "природними" циклічними рухами у плаванні та бігу. (табл. 2).

Таблиця 2

Показники спеціальної фізичної підготовки за тестом Купера спортсменів-аматорів на початку річного циклу підготовки

№	Контрольні тести	Статистичні показники				
		$\bar{X}$	±S	*V (%)*	min	max
1	Плавання (12 хв.), м	507,50	58,98	11,6	425	625
2	Велосипедна їзда (12 хв.), м	5776,50	1135,11	19,7	3800	7525
3	Біг (12 хв.), м	2100,00	244,95	11,7	1600	2400

Аналізуючи показники мінімальних та максимальних значень, відповідно до трьох тестів нами було визначено, що в контрольному тесті «плавання 12 хв.» мінімальний показник 425 м, а максимальний 625 м Діапазон від мінімального до максимального складає 200 м (32,0%). В контрольному тесті «велосипедна їзда 12 хв.» мінімальний показник склав 3800м, а максимальний – 7525 м, що свідчить про достатньо значний діапазон між двома показниками, який складає – 3725 м (49,5%). При виконанні контрольного тесту «біг 12хв.» було визначено, що мінімальних метраж проходження дистанції склав 1600 м, а максимальний – 2400 м, діапазон даного контрольного тесту склав 800 м (33,3%).

Таким чином, результати попереднього тестування демонструють, що у спортсменів-аматорів, у триатлоні, недостатній рівень розвитку спеціальної фізичної підготовки, зокрема спеціальної витривалості, які впливають на спортивний результат в процесі змагальної діяльності. Високі коефіцієнти варіації у контрольному тесті «велосипедної їзди 12 хв.» та значний діапазон результатів між мінімальними та максимальними показниками, який склав 32,0% - 49,5%, надають можливість тренеру корегувати навчально-тренувальний процес з метою збільшення обсягів роботи усіх видів підготовки, з акцентом на велосипедну.

Незважаючи на те, що загальногрупові, середньостатистичні показники відповідають «середньому» рівню підготовленості, враховуючи індивідуальні особливості та вікові межі спортсменів-аматорів визначилися значні діапазони між мінімальними та максимальними показниками, який склав 32,0% - 49,5%.

Аналізуючи індивідуальні показника за тестами «Купера» відповідно до рівнів підготовленості (шкал Купера) було встановлено:

- при виконанні контрольного тесту «плавання 12 хв.» на «середній» рівень виконали 60% спортсменів (6 осіб), на «вище за середній» – 30% спортсменів (3 особи), на «високий рівень» - лише 10% спортсменів (1 особа) (рис. 1, А);
- при виконанні контрольного тесту «велосипедна їзда 12 хв.» на «нижчий за середній» - 40% спортсменів (4 особи), на «середній» рівень – 5)% спортсменів (5 осіб), «вище за середній» - лише 10% спортсменів (1 особа) (рис. 2, В);
- при виконанні контрольного тесту «біг 12хв.» на рівень «вище за середній» виконали 20% спортсменів (2 особи), на «середній» рівень – 70% спортсменів (7 осіб), на «нижчий за середній» рівень – лише 10% спортсменів (1 особа) (рис. 3, С).

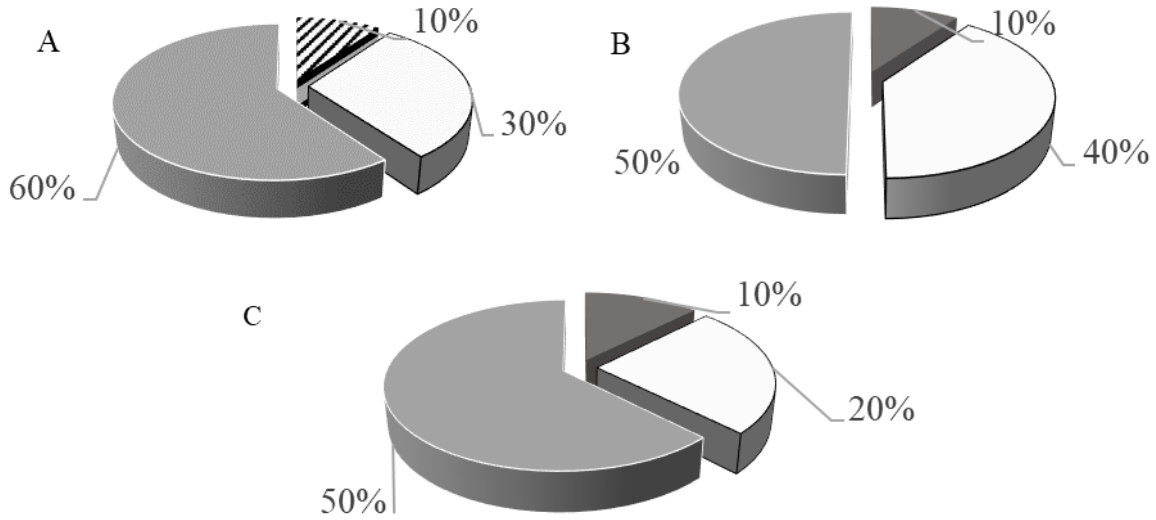


Рис. 1. Показники спеціальної фізичної підготовленості спортсменів-аматорів у триатлоні відповідно тесту «Купера».
Примітка:
- «нижчий за середній»; – «середній» рівень; – «вище за середній»; - «високий рівень»

Для визначення функціональної підготовленості використовувалися стандартизовані тести з використанням спеціалізованого обладнання: ізокінематичного тренажера Мартена Хюттеля для імітації плавальних рухів, велотренажера з фіксованою передачею (39/15) та бігової доріжки. Критеріями оцінки слугували показники середньої частоти серцевих скорочень (ЧСС) під час 10-хвилинного рівномірного навантаження, що дозволило об'єктивно оцінити показники функціональної підготовленості до специфічних видів фізичної активності у триатлоні. Вибір саме цих тестів обґрунтований їхньою здатністю одночасно оцінювати як функціональні показники так і специфічні адаптаційні механізми, пов'язані з різними типами м'язової роботи (тягові рухи у плаванні, циклічні навантаження у велоспорті та бігу).

Результати контрольного тестування показують, що на загальногруповому рівні статистичні показники відповідають високому рівню функціональної підготовленості Таким чином, у контрольному тесті - «рівномірна імітація плавальних рухів на ізокінематичному тренажері Мартена Хюттеля» середній пульс склав 154,90±5,45 уд/хв**.,** у тесті на «рівномірна їзда на велотренажері» – 150,00±7,57 уд/хв**.,** а «рівномірний біг на біговій доріжці» – 152,10±7,62 уд/хв**.** Коефіцієнти варіації дозволяють стверджувати про практичну однорідність підготовленості, оскільки у контрольну тесті «рівномірна імітація плавальних рухів на ізокінематичному тренажері Мартена Хюттеля» він склав 3,5%**,** а контрольних тестах «рівномірна їзда на велотренажері» та «рівномірний біг на біговій доріжці» - 5,0% (табл. 3).

Таблиця 3

Показники функціональної підготовленості спортсменів-аматорів на початку річного циклу підготовки

№	Контрольні тести	Статистичні показники				
		$\bar{x}$	±S	*V (%)*	min	max
1	«Рівномірна імітація плавальних рухів ізокінематичному тренажері» (10хв., середній. ЧСС/хв.)	154,90	5,45	3,5	148	162
2	«Рівномірна їзда на велотренажері», передача 39/15, (10хв., середній ЧСС/хв)	150,00	7,57	5,0	138	158
3	«Рівномірний біг на біговій доріжці» (10 хв., середній ЧСС/хв.)	152,10	7,62	5,0	140	164

Аналізуючи показники мінімальних та максимальних значень, відповідно до трьох тестів, було визначено, що в контрольному тесті «рівномірна імітація плавальних рухів на ізокінематичному тренажері Мартена Хюттеля» мінімальний показник ЧСС склав 148уд/хв, а максимальний – 162уд/хв, діапазон від мінімального до максимального значення склав лише 14 уд/хв, що відповідає 9,0%. У контрольному тесті «рівномірна їзда на велотренажері» мінімальний показник ЧСС склав

138уд/хв**,** а максимальний – 158уд/хв, що свідчить про діапазон у 20уд/хв і відповідає 13,3%. При виконанні контрольного тесту «рівномірного бігу на біговій доріжці» мінімальний показник ЧСС склав 140уд/хв, а максимальний – 164 уд/хв**,** діапазон даного контрольного тесту склав 24уд/хв та відповідає 15,8%.

Висновки.

1. Дослідження підтвердило ключові положення щодо особливостей фізичної та функціональної підготовленості спортсменів-аматорів у триатлоні. Отримані результати демонструють, що диференціація результатів між окремими дисциплінами триатлону обумовлена різною ступенем участі м'язових груп та особливостями енергозабезпечення рухової діяльності. Вправи з переважною участю великих м'язових груп та циклічним характером рухів демонструють більшу стабільність результатів, що підтверджує уніфікованість адаптаційних механізмів спортсменів-аматорів до стандартизованих навантажень. Тоді, як виявлені відмінності у показниках спеціальної витривалості між плаванням, велосипедною їздою та бігом відображають положення про специфічність тренувального ефекту. Це підтверджує необхідність застосування диференційованого підходу до розвитку витривалості для кожної окремої дисципліни триатлону.
2. Теоретично значимим є те, що традиційні методики оцінки фізичної підготовленості, розроблені для професійних спортсменів та потребують адаптації для спортсменів-аматорів з урахуванням вікових особливостей та обмежень, пов'язаних із суміщенням тренувань з професійною діяльністю, а також актуальність розробки спеціалізованих тренувальних програм, що базуються на принципах індивідуалізації та враховують специфіку неолімпійських дистанцій триатлону.
3. Результати контрольного тестування **рівня фізичної підготовленості** показали, що спортсмени-аматори віком 35-39 років, які займаються неолімпійськими видами триатлону, у більшості демонструють середній рівень загальної фізичної підготовленості. Найбільш стабільні результати були зафіксовані у вправах на витривалість: «біг 1000 метрів» та «піднімання тулуба з положення лежачи», тоді як у вправі «підтягування на перекладині» спостерігався найнижчий показник та відсутність однорідності показників.
4. За результатами тестування **функціональної підготовленості** за «тестом Купера», спортсмени показали середній рівень функціональної підготовленості. Найбільш однорідні результати були зафіксовані у плаванні 12 хв. та бігу 12 хв., тоді як у велосипедній їзді спостерігався значні розбіжності показників, що вказує на необхідність індивідуального підходу до тренувань у цій дисципліні.
5. Дослідження виявило достатньо високий рівень спеціальної витривалості у спортсменів-аматорів на загальногруповому рівні, що підтверджується результатами тестів: «імітація плавальних рухів на ізокінематичному тренажері Мартена Хюттеля», «рівномірна їзда на велотренажері» та «рівномірний біг на біговій доріжці».

Результати дослідження підкреслюють важливість персоналізованого підходу до навчально-тренувального процесу, який враховує вікові особливості, рівень фізичної та функціональної підготовленості, індивідуальні можливості спортсменів.

Перспективи подальших досліджень полягатимуть у науково-теоретичному обґрунтуванні навчально-тренувальних програм, які враховуватимуть особливості підготовки спортсменів-аматорів, зокрема їх вікові характеристики, рівень фізичної та функціональної підготовленості та адаптовані до неолімпійських програм триатлону.

Література

1. Долбишева Н.Г., Овчаренко М.Л. Сучасні проблеми фізичної підготовки спортсменів-аматорів у неолімпійській програмі триатлону. *Збірка статей IV Міжнародної науково-практичної конференції Science and Technology: Problems, Prospects and Innovations*. Осака, Японія. 2023. URL: https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/01/SCIENCE-AND-TECHNOLOGY-PROBLEMS-PROSPECTS-AND-INNOVATIONS-18-20.01.23.pdf
2. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Триалон. Республіканський науково-методичний кабінет Державної служби молоді та спорту України, 2019. URL:https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Sport/Programy_navchalni/2019/triatlon-programa-po-dussh.pdf
3. Петров В.І. Методологія оцінювання витривалості у плавальних дисциплінах: монографія / К.: Олімпійська література, 2018. С. 214
4. Сидоренко О.М. Критерії оцінки технічної підготовленості плавців-аматорів // *Спортивний вісник Придніпров'я*, 2020. - № 3. - С. 45-51.
5. Сидоренко О.М. Сучасні підходи до тестування плавальної підготовки у триатлоні // *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2022. - № 2. - С. 32-38.
6. Лисенко М.К. Методика оцінювання аеробної продуктивності велосипедистів-аматорів: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.01 / М.К. Лисенко; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. - К., 2019. С. 20.
7. Коваленко Т.В. Диференційований підхід до оцінки бігової підготовки в триатлоні // *Наука в олімпійському спорті*. 2021. - № 3. - С. 28-35.
8. Коваленко Т.В. Тестування спеціальної витривалості триатлетів на етапі підготовки до змагань // *Спортивна наука України*. - 2023. - № 1(87). - С. 41-47.
9. Jacobson T. *Triathlon Anatomy*. 2018. P. 75-86.
10. Hagerman P. Strength Training for Triathletes: *The Complete Program to Build Triathlon Power, Speed, and Muscular Endurance*. 2015. P. 42-53.
11. Friel J. The Triathlete's. *Training Bible. USA*. 2016. P. 112-128.
12. Laursen P. *Science of Endurance Training*. 2019. P. 88-102.
13. Bentley G. *Triathlon Training and Performance*. 2010. P. 34-47.
14. Janssen P. *Endurance Performance in Triathlon*. 2015. P. 55-68.

15. Vleck D. *Triathlon Science*. 2012. P. 120-135.
16. Millet M. *Training for Triathlon: A Scientific Approach*. 2010. P. 76-89.
17. Seiler S. *Endurance Training for Amateur Athletes*. 2010. P. 91-105.
18. Delgado L. *Functional Fitness in Triathlon*. 2015. P. 63-77.
19. Jenkins M. *Advanced Training Techniques for Triathletes*. 2018. P. 108-121.
20. Mujika I. *Training and Competing in Triathlon*. 2012. P. 132-146.
21. Wilber R. *High-Performance Training for Triathletes*. 2004. P. 49-62.
22. Moseley P. *Triathlon Coaching Strategies*. 2015. P. 84-97.
23. Sleivert R. *Physiological Testing for Triathletes*. 2005. P. 71-85.
24. Douglas J. *Triathlon: A Multidisciplinary Perspective*. 2010. P. 155-170.
25. Howard J. *Innovations in Triathlon Training*. 2014. P. 98-112.
26. National Strength and Conditioning Association (NSCA). *NSCA's Guide to Tests and Assessments*. Human Kinetics, 2021. URL : https://www.nsca.com
27. American College of Sports Medicine (ACSM). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 11th ed. Wolters Kluwer, 2021. URL : https://www.acsm.org
28. U.S. Army. *Army Field Manual 7-22: Army Physical Readiness Training*. 2020. URL : https://www.armyprt.com

Referen

1. Dolbysheva, N. G., Ovcharenko, M. L. (2023), "Suchasni problemy fizychnoi pidhotovky sportsmeniv-amatoriv u neolimpiiskii prohrami triatlonu", available at: https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2023/01/SCIENCE-AND-TECHNOLOGY-PROBLEMS-PROSPECTS-AND-INNOVATIONS-18-20.01.23.pdf
2. Derzhavna sluzhba molodi ta sportu Ukrainy (2019), "Navchalna prohrama dlia dytiacho-iunatskykh sportyvnykh shkil, spetsializovanykh dytiacho-iunatskykh shkil olimpiiskoho rezervu, shkil vyshchoi sportyvnoi maisternosti ta spetsializovanykh navchalnykh zakladiv sportyvnoho profiliu. Triatlon", available at: https://mms.gov.ua/storage/app/sites/16/Sport/Programy_navchalni/2019/triatlon-programa-po-dussh.pdf
3. Petrov, V. I. (2018), "Metodolohiia otsiniuvannia vytryvalosti u plavalnykh dystsyplinakh: monohrafiia", Olimpiiska literatura.
4. Sydorenko, O. M. (2020), "Kryterii otsinky tekhnichnoi pidhotovlenosti plavtsiv-amatoriv", Sportyvnyi visnyk Prydniprovia, No. 3, pp. 45-51.
5. Sydorenko, O. M. (2022), "Suchasni pidkhody do testuvannia plavalnoi pidhotovky u triatloni", Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu, No. 2, pp. 32-38.
6. Lysenko, M. K. (2019), "Metodyka otsiniuvannia aerobnoi produktyvnosti velosypedystiv-amatoriv: avtoref. dys. ... kand. nauk z fiz. vykhovannia i sportu: 24.00.01", Natsionalnyi universytet fizychnoho vykhovannia i sportu Ukrainy.
7. Kovalenko, T. V. (2021), "Dyferentsiinyi pidkhid do otsinky bihovoi pidhotovky v triatloni", Nauka v olimpiiskomu sporti, No. 3, pp. 28-35.
8. Kovalenko, T. V. (2023), "Testuvannia spetsialnoi vytryvalosti triatletiv na etapi pidhotovky do zmahan", Sportyvna nauka Ukrainy, No. 1(87), pp. 41-47. Jacobson T. *Triathlon Anatomy*. 2018. P. 75-86
9. Jacobson T. *Triathlon Anatomy*. 2018. P. 75-86.
10. Hagerman P. Strength Training for Triathletes: *The Complete Program to Build Triathlon Power, Speed, and Muscular Endurance*. 2015. P. 42-53.
11. Friel J. The Triathlete's. *Training Bible. USA*. 2016. P. 112-128.
12. Laursen P. *Science of Endurance Training*. 2019. P. 88-102.
13. Bentley G. *Triathlon Training and Performance*. 2010. P. 34-47.
14. Janssen P. *Endurance Performance in Triathlon*. 2015. P. 55-68.
15. Vleck D. *Triathlon Science.* 2012. P. 120-135.
16. Millet M. *Training for Triathlon: A Scientific Approach*. 2010. P. 76-89.
17. Seiler S. *Endurance Training for Amateur Athletes*. 2010. P. 91-105.
18. Delgado L. *Functional Fitness in Triathlon*. 2015. P. 63-77.
19. Jenkins M. *Advanced Training Techniques for Triathletes*. 2018. P. 108-121.
20. Mujika I. *Training and Competing in Triathlon*. 2012. P. 132-146.
21. Wilber R. *High-Performance Training for Triathletes*. 2004. P. 49-62.
22. Moseley P. *Triathlon Coaching Strategies*. 2015. P. 84-97.
23. Sleivert R. *Physiological Testing for Triathletes*. 2005. P. 71-85.
24. Douglas J. *Triathlon: A Multidisciplinary Perspective*. 2010. P. 155-170.
25. Howard J. *Innovations in Triathlon Training*. 2014. P. 98-112.
26. National Strength and Conditioning Association (NSCA). *NSCA's Guide to Tests and Assessments*. Human Kinetics, 2021. URL : https://www.nsca.com
27. American College of Sports Medicine (ACSM). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 11th ed. Wolters Kluwer, 2021. URL : https://www.acsm.org
28. U.S. Army. *Army Field Manual 7-22: Army Physical Readiness Training*. 2020. URL : https://www.armyprt.com