DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.12(199).34
УДК 796.015.15+797.21(045)

Рашид Шерзад Афанді
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ.
orcid.org/ 0009-0006-2785-9837
Шкребтій Ю. М.
доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ
orcid.org/0000-0001-7092-9841
Ніконоров Д.М.,
кандидат педагогічних наук, доцент,
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ
orcid.org/ 0000-0001-5923-9057
Костікова С.Д.
Національний університет фізичного виховання і спорту України, м. Київ
orcid.org/ 0009-0008-4048-0543
Домбровський В.О.,
Національний університет фізичного виховання і спорту України м. Київ,
orcid.org/0009-0005-4946-9672

СТРУКТУРА І ЗМІСТ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ КВАЛІФІКОВАНИХ ПЛАВЦІВ У ВТЯГУВАЛЬНИХ МІКРОЦИКЛАХ

У статті розглянуто питання що поряд з детальним дослідженням структурних утворень тренувального процесу в останні роки, інформація про раціональне планування втягувальних мікроциклів та мезоциклів кваліфікованих плавців залишається донині вкрай обмеженою та фрагментарною. Викладені у статті результати дослідження доповнюють та структурують знання щодо побудови тренувального процесу кваліфікованих плавців у втягувальних мікроциклах. Визначено, що упорядкування змісту тренувального процесу у відповідності з цільовими задачами підготовки плавців та специфічними принципами, які визначають раціональні форми організації тренувальних навантажень у втягувальних мікроциклах та мезоциклах, є важливою умовою якісного його покращення. Вказується, що порядок розподілу занять з різними за величиною і спрямованістю навантаженнями у таких мікроциклах здійснює вплив на динаміку спеціальної робото здатності кваліфікованих плавців у процесі їх реалізації. Мета дослідження полягала в удосконаленні структури і змісту тренувального процесу кваліфікованих плавців у втягувальних мікроциклах для підвищення ефективності їх підготовки. У дослідженні брали участь 60 кваліфікованих плавців (майстри спорту, кандидати в майстри спорту). Серед методів дослідження теоретичний аналіз, систематизація й узагальнення даних наукової літератури, інформаційних ресурсів мережі Інтернет, педагогічний експеримент, який складався з констатувальної та формувальної частин, застосованих відповідно до мети і завдань роботи. Характер і завдання дослідження зумовили необхідність використання різноманітних методів і процедур отримання даних, підбір і використання взаємодоповнюючих і різноспрямованих методик дослідження - комплексне тестування фізичної підготовленості кваліфікованих плавців, оцінка функціонального стану спортсменів.

Результати дослідження. *Установлено, що характер розподілу занять із різними за величиною й спрямованістю навантаженнями у втягувальних мікроциклах впливають на динаміку спеціальної роботоздатності кваліфікованих плавців у процесі реалізації програм втягувальних мікроциклів з різною композицією тренувальних навантажень. Програма, спланована за принципом плавного збільшення й подальшого зниження навантажень, має більш глибокий вплив на організм плавців порівняно із програмою, що припускає рівномірне зростання та зменшення навантажень. Втягувальний мікроцикл, спланований за принципом послідовного зростання навантажень від першого до останнього дня тижня, має більш глибокий тренувальний вплив на організм спортсменів, ніж програма зі зворотною послідовністю чергування занять. У процесі виконання програми втягувального мікроциклу, побудованого за принципом послідовного зменшення навантаження від першого до останнього дня тижня, не спостерігається значного стомлення спортсменів. Через 24 години після виконання програми цього варіанта мікроциклу рівень спеціальної роботоздатності не відрізняється від вихідного ($p>0,05$). Обґрунтована й розроблена програма підготовки плавців у втягувальному мезоциклі з урахуванням інтенсивного поновлення знань і практичного досвіду в цій області, а також визначена оцінка її ефективності в педагогічному експерименті. Дослідження також виявили невирішені проблеми в підготовці кваліфікованих плавців у втягувальних мікроциклах, що зумовило необхідність досліджувати дану проблему шляхом експериментального впровадження у навчально-тренувальний процес кваліфікованих спортсменів програми підготовки з урахуванням оновлення системи знань і практичного досвіду у цій сфері.*

Висновки*. Результати досліджень дозволяють рекомендувати впровадження розробленої програми підготовки кваліфікованих плавців у втягувальному мезоциклі в навчально-тренувальний процес. Побудова процесу підготовки відповідно до розробленої програми дозволить вирішувати пріоритетні завдання, пов'язані з*

підвищенням рівня розвитку основних рухових якостей, зниженням ризику виникнення травм, удосконаленням рівня розвитку фізичної підготовленості плавців, оволодіння спортивною технікою.

Ключові слова: *кваліфіковані плавці, тренувальний процес, втягувальні мікроцикли та мезоцикли, розподіл навантажень.*

Rashid Sherzad Afandi, Shkrebtiy Yuriy, Nikonorov Dymytriy, Kostikova Svitlana, Dombrovskiy Vadym
Structure and content of qualified swimmers training process in retracting microcycles.

Relevance*. Along with a comprehensive study of training process structural formations in recent years, the information on the rational planning of retracting microcycles and mesocycles for qualified swimmers remains to this day extremely limited and fragmented. The results of the study presented in the article embrace and structure the knowledge on building the training process of qualified swimmers in retracting microcycles. It is determined that ordering the training process content in accordance with the swimmers training target tasks and specific principles that define the rational forms of training loads organization in retracting microcycles and mesocycles is an essential condition of its improvement. It is indicated that the distribution procedure for the training sessions with loads of different value and focus in such microcycles affects the dynamics of qualified swimmers special performance in the course of their implementation.*

The purpose of the work is to improve the structure and content of qualified swimmers training process in retracting microcycles to increase the level of their preparation.

Material and research methods. The study involved 60 qualified swimmers (masters of sports, candidates for masters of sports). Among the research methods are theoretical analysis, systematization and generalization of data from the scientific literature, information resources of the Internet, pedagogical experiment, which consisted of the statement and molding parts applied in accordance with the goals and objectives of the work. The nature and tasks of the work led to the need to use a variety of methods and procedures for obtaining the data, the selection and application of complimentary and diverse research methods – comprehensive testing of qualified swimmers physical fitness, assessment of athletes functional state.

Research results. *It has been determined that the nature of distributing the workouts with loads different in size and focus in retracting microcycles affect the dynamics of qualified swimmers special performance in the course of implementing the programs of retracting microcycles with different composition of training loads. The program planned on the principle of smooth increase and further decrease in loads has a deeper effect on a swimmer's body compared to the program, which involves uniform growth and reduction of loads. A retracting microcycle planned accordingly to the principle of sequential growth of loads from the first to the last day of the week has a deeper training effect on an athlete's body than a program with a reverse sequence of alternating sessions. At executing the retracting microcycle program built on the principal of sequential reduction from the first to the last day of the week there is no significant fatigue in athletes. 24 hours after the execution of this version microcycle program, the level of special performance does not differ from the original (p). The program of training swimmers in retracting mesocycles is substantiated and developed taking into account an intensive updating of knowledge and practical experience in this area, also the assessment of its effectiveness in the pedagogical experiment is determined. The studies also revealed persistent problems as for the preparation of qualified swimmers in retracting microcycles, which necessitated the study of this problem by experimental promotion of the training program with an updated system of knowledge and practical experience into the training process of qualified athletes.*

Conclusions. *The study results allow us to recommend the implementation of the developed program of the qualified swimmers preparation in retracting mesocycle into the training process. The construction of the training process in accordance with the developed program will allow solving the priority tasks associated with increasing the level of basic motor abilities, reducing the risk of injury, improving the level of development of swimmer physical fitness, mastering the sports equipment.*

Key words: *qualified swimmers, training process, retracting microcycles and mesocycles, load distribution.*

Постановка проблеми. На порядку денному гостро постає проблема підвищення якості тренувального процесу кваліфікованих плавців у зв'язку з тим, що можливості збільшення кількісних параметрів роботи, питомої ваги швидкісної роботи до нині значною мірою вичерпані. Враховуючи це, фахівці в області теорії й методики тренування [2; 5; 9; 11] прийшли до висновку, що при вже досягнутих обсягах і інтенсивності застосовуваних тренувальних навантажень усе більшу увагу необхідно приділяти якісному поліпшенню всього змісту та всієї структури тренувального процесу.

Провідні фахівці в області спортивного плавання [5; 14] вважають, що в умовах безупинної інтенсифікації процесу підготовки плавців вирішальним чинником подальшого росту спортивної майстерності є не стільки використання великих і значних навантажень, скільки раціональна побудова тренувального процесу з позиції адекватності запропонованих впливів функціональному стану спортсменів. Слід також ураховувати, що з підвищенням кваліфікації спортсменів знижується ступінь впливу таких навантажень на організм, що обумовлює необхідність пошуку інших шляхів розв'язання даного питання. Вище викладене переконує у складності й різноманітті компонентів, що входять у мікроструктуру тренувального процесу, указує на необхідність його планування на підставі раціональної побудови, фундаментом якого є знання закономірностей процесів стомлення й відновлення [16].

Можна вважати [6], що реалізація такого підходу стосовно побудови програм занять втягувальних мікроциклів й втягувальних мезоциклів дозволить найбільш повно використовувати можливості плавців у досягненні значного тренувального ефекту без загрози виникнення травм, перевантажувальних станів і у той же час забезпечить необхідну

відповідність між процесами стомлення, відновлення, які мають місце в результаті проведення тренувальних занять, що особливо важливо при різко зрослих навантаженнях і вирівнюванні спортивних результатів у плавців високої кваліфікації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Визначено [5;9], що побудова тренування у формі втягувальних мікроциклів і мезоциклів сприяє оптимізації розв'язання завдань підготовки кваліфікованих плавців, а їх основним призначенням є поступове підведення спортсменів до ефективного виконання специфічної тренувальної роботи в наступних мезоциклах. Це забезпечується: 1) застосуванням вправ, спрямованих на підвищення можливостей систем та механізмів, що визначають рівень різних видів витривалості; 2) виборчим удосконаленням силових, швидкісних якостей та гнучкості; 3) становленням рухових навичок та умінь, що зумовлюють ефективність подальшої роботи. В останні роки докладно вивчалися питання, пов'язані з побудовою тренувального процесу у плаванні та інших видах спорту на підставі урахування кількості занять зі значними навантаженнями [2; 5], вибору програм тренувальних занять, динаміки розподілу навантажень різної величини й переважної спрямованості [8; 14], комбінації обсягів та інтенсивності тижневих циклів підготовки й мезоциклів [4; 5; 9].

Переважна більшість з них висвітлює теоретико-методичні засади побудови структурних утворень тренувального процесу у плаванні, але інформація про побудову втягувальних мікроциклів і втягувальних мезоциклів залишається обмеженою в наслідок того, що вони в основному висвітлюють проблеми побудови базових, ударних, спеціально-підготовчих, передзмагальних, змагальних і відновних мікроциклів і мезоциклів [7]. Мало уваги приділено загальній структурі втягувальних мікроциклів і мезоциклів, їх тривалості на різних етапах підготовки, особливостям розподілу навантажень, їх змісту й чередуванню.

Таким чином, аналіз і узагальнення науково-методичної літератури свідчать про невирішені проблеми в підготовці кваліфікованих плавців у втягувальних мікроциклах, що є основою для дослідження цієї тематики шляхом експериментального впровадження у навчально-тренувальний процес програми підготовки з урахуванням оновлення системи знань і практичного досвіду у цій сфері.

Мета роботи полягає в удосконаленні структури і змісту тренувального процесу кваліфікованих плавців у втягувальних мікроциклах та мезоциклах для підвищення ефективності їх підготовки.

Матеріал і методи дослідження.

Під час проведення досліджень відповідно до мети роботи нами застосовані такі методи: теоретичний аналіз, систематизація й узагальнення даних наукової літератури, інформаційних ресурсів мережі Інтернет, педагогічний експеримент, який складався з констатувальної та формувальної частин, застосованих відповідно до мети і завдань роботи.

Констатувальний експеримент, як важлива складова педагогічного експериментування, передбачав цілеспрямований вплив на педагогічні явища, перетворення тренувального процесу в передбачуваних умовах з метою уточнення дослідницьких завдань для реалізації їх на етапі подальшого формувального впливу. В результаті констатувального експерименту досліджено динаміку спеціальної роботоздатності плавців після виконання програм втягувальних тренувальних мікроциклів з різними варіантами розподілу навантажень по днях циклу, а також визначено відправні дані для подальших досліджень у формувальному експерименті. Його завданням було визначення експериментальним шляхом реального стану окремих елементів тренувального процесу – втягувальних мікроциклів з різною динамікою розподілу навантажень, визначення наявності зв'язків і залежності між ними, вихідних (відправних) даних для подальшого дослідження.

В педагогічному експерименті також використані комплексне тестування фізичної підготовленості кваліфікованих плавців для оцінки показників спеціальної фізичної підготовки; оцінка функціонального стану спортсменів для визначення можливостей функціональних систем організму, відповідальних за забезпечення високого рівня роботоздатності.

Формувальний експеримент проводився з метою перевірки авторської експериментальної програми втягувального мезоциклу та був здійснений у відповідності до загальноприйнятих підходів, застосованих у дослідженнях у сфері фізичної культури і спорту. З цією метою було сформовано дві дослідні групи, по 30 спортсменів у кожній із них. Основна група плавців тренувалась за експериментальною авторською програмою. Контрольна група реалізовувала плани підготовки у втягувальних мікроциклах, які є традиційними і характерними для більшості плавальних центрів і клубів України.

Дослідження проводилися на базі плавального басейну «Олімпійський стиль» Національного університету фізичного виховання і спорту України, в яких взяли участь 60 кваліфікованих плавців (майстри спорту, кандидати в майстри спорту) віком 18-20 років.

Обробка експериментального матеріалу здійснювалася за допомогою інтегрованих статистичних і графічних пакетів MS Excel, Statistica (функція Friedman ANOVA & Kendall's concordance) [3].

Для об'єктивного аналізу досліджуваних явищ і процесів застосовувалися методи описового (дескриптивного) аналізу, що включають табличне представлення окремих змінних і обчислення середнього арифметичного значення – x, стандартного відхилення – S, помилка вибіркової середньої – m·x (помилка репрезентативності). Для перевірки вибіркових даних на відповідність нормальному закону розподілу використовували критерій Уілкі-Шапіро. Для визначення статистичної значущості відмінностей між вибірками, розподіл яких відповідав нормальному закону, використовувався критерій Стьюдента.

Результати дослідження. З метою виявлення особливостей впливу на організм кваліфікованих плавців програм втягувальних мікроциклів з різною динамікою навантаження в констатувальному експерименті досліджувались наступні їх різновиди: підвищення навантаження до середини циклу з подальшим його зниженням; рівномірним

розподілом піків навантаження протягом тижня; зростанням навантаження до останнього дня циклу; зниженням навантаження до останнього дня циклу. З метою вивчення особливостей стомлення й протікання відновних процесів в організмі спортсменів залежно від динаміки навантаження у мікроциклі, безпосередньо перед початком і після завершення програм окремих занять, а також через 12, 24 і 48 годин після закінчення мікроциклу реєструвалися підсумкові дані комплексу показників.

Таблиця 1

Стан роботоздатності плавців під впливом втягувальних мікроциклів з підвищенням навантаження до середини циклу і рівномірним їх розподілом (у відсотках стосовно вихідного рівня, x ± m x), n=30

Етап дослідження після мікроциклу	Швидкісні можливості (за даними тесту 3 х 25 м, з відпочинком 90 с)	Витривалість під час роботи анаеробного характеру, за даними тесту		
		75 м з максимальною швидкістю	4 х 50 м, з відпочинком 10 с	6 х 50 м, з відпочинком 30 с
Підвищення навантаження до середини мікроциклу				
через 12 год	96,99±0,38	97,04±0,68	96,53±0,50	96,79±0,38
через 24 год	99,58±0,27	100,01±0,48	99,75±0,40	99,11±0,41
через 48 год	99,78±0,32	99,43±0,39	99,73±0,46	100,10±0,43
Рівномірний розподіл навантаження у мікроциклі				
через 12 год	98,94±0,55	98,66±0,61	98,78±0,53	98,82±0,54
через 24 год	100,07±0,37	99,00±0,58	99,84±0,37	99,28±0,41
через 48 год	99,99±0,34	100,18±0,59	100,38±0,32	99,77±0,34

Результати свідчать (табл.1), що характер розподілу занять із різним за величиною й спрямованістю навантаженням у втягувальних мікроциклах впливає на динаміку спеціальної роботоздатності кваліфікованих плавців у процесі реалізації програм втягувальних мікроциклів з різною композицією тренувальних навантажень. Не зважаючи на однакові кількісні та якісні параметри тренувальної роботи, заплановані у втягувальних мікроциклах, програма, спланована за принципом плавного збільшення й подальшого зниження навантажень, має більш глибокий вплив на організм плавців порівняно із програмою, що припускає рівномірне зростання та зменшення навантажень. Це виражається в більш значних зрушеннях показників, що характеризують рівень швидкісних можливостей (96,99±0,38%, $p<0,01$), витривалості при роботі анаеробного (96,53±0,50%, $p<0,01$) і аеробного характеру (96,79±0,38%, $p<0,01$) (табл.1).

Програма втягувального мікроциклу з рівномірним розподілом піку навантаження не викликає значних змін показників, що характеризують стомлення плавців ($p>0,05$). При такій організації тренувального процесу програми окремих занять зі значними навантаженнями виконуються на тлі високого рівня роботоздатності, що забезпечувалося періодичним уведенням у мікроцикл розвантажувальних днів з використанням занять із малими й середніми навантаженнями, що сприяють інтенсифікації протікання процесів відновлення (табл. 1).

Таблиця 2

Стан роботоздатності плавців під впливом втягувальних мікроциклів з послідовним зростанням і зниженням навантаження до останнього дня тижня (у відсотках стосовно вихідного рівня, x ± m x), n=30

Етап дослідження після мікроциклу	Швидкісні можливості (за даними тесту 3 х 25 м, з відпочинком 90 с)	Витривалість під час роботи анаеробного характеру, за даними тесту		
		75 м з максимальною швидкістю	4 х 50 м, з відпочинком 10 с	6 х 50 м, з відпочинком 30 с
Послідовне зростання навантаження до останнього дня мікроциклу				
через 12 год	98,07±0,58	98,05±0,75	97,24±0,67	97,57±0,66

через 24 год	99,0±0,45	98,63±0,61	98,77±0,53	99,06±0,43
через 48 год	99,63±0,53	99,96±0,78	99,62±0,55	100,01±0,24
Послідовне зниження навантаження до останнього дня мікроциклу				
через 12 год	99,68±0,48	98,80±0,66	98,68±0,81	98,82±0,62
через 24 год	99,41±0,41	99,90±0,70	99,63±0,85	99,56±0,61
через 48 год	100,26±0,44	100,44±0,63	100,38±0,77	98,86±0,64

Втягувальний мікроцикл, спланований за принципом послідовного зростання навантажень від першого до останнього дня тижня, має більш глибокий тренувальний вплив на організм спортсменів, ніж програма зі зворотною послідовністю чергування занять. Збільшення стомлення, що зростає від одного тренувального заняття до іншого, в остаточному підсумку обумовлює значне зниження спеціальної роботоздатності плавців. Після заключного заняття мікроциклу рівень швидкісних можливостей і витривалості при роботі аеробного й анаеробного характеру знижується щодо вихідних значень відповідно на 2,62±0,62% ($p<0,01$), 3,74±0,79% ($p<0,01$), 4,71±0,71% ($p<0,01$), 3,54±0,69% ($p<0,01$) (табл.2).

У процесі виконання програми втягувального мікроциклу, побудованого за принципом послідовного зменшення навантаження від першого до останнього дня тижня, не спостерігається значного стомлення спортсменів. Безпосередньо після заключного заняття втягувального мікроциклу зниження спеціальної роботоздатності носить недостовірний характер ($p>0,05$). Через 24 години після виконання програми цього варіанта мікроциклу рівень спеціальної роботоздатності не відрізняється від вихідного ($p>0,05$) (табл. 2).

Отримані результати підтвердили необхідність розробки програми втягувального мезоциклу кваліфікованих плавців з урахуванням особливостей післядії втягувальних мікроциклів з різною динамікою навантаження, встановлення наявних зв'язків і залежностей між ними у формувальному експерименті.

Програма підготовки кваліфікованих плавців у втягувальному мезоциклі включала відповідно підібрані засоби, методи й методичні прийоми, спрямовані на забезпечення поступового й планомірного вдосконалення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів, які спеціалізуються у спортивному плаванні. Мета програми полягала в удосконаленні спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих плавців у втягувальному мезоциклі з урахуванням інтенсивного поновлення знань і практичного досвіду в цій області.

Розробка експериментальної програми підготовки кваліфікованих плавців базувалася на положеннях загальної теорії підготовки спортсменів в олімпійському спорті [5;9], а також провідних тренерів і фахівців із плавання [10;13]. При розробці програми врахований досвід передової практики, що передбачає широке застосування різноманітних вправ, використовуваних при тренуванні на суші та у воді, що створюють подальші передумови вдосконалення спортивної майстерності. При доборі вправ занять втягувальних мезоциклів необхідно орієнтуватися на кілька обставин. По-перше, на цьому етапі підготовки плавці повинні відновити рівень функціональної підготовленості й підвищити рівень готовності до виконання нової програми силової та плавальної підготовки в ударних мікроциклах. По-друге, зросли ризики виникнення різних перевантажувальних захворювань і травм, пов'язаних з інтенсифікацією процесу підготовки плавців, вимагають включення в програми занять втягувальних мікроциклів спеціальних комплексів вправ для їхнього попередження. По-третє, у цей період необхідно звернути особливу увагу на використання ефективних засобів удосконалення техніки рухів. Програма підготовки кваліфікованих плавців у втягувальному мезоциклі включала відповідно підібрані засоби, методи й методичні прийоми, спрямовані на забезпечення поступового й планомірного вдосконалення спеціальної фізичної підготовленості спортсменів, які спеціалізуються у спортивному плаванні. Мета програми полягала в удосконаленні спеціальної фізичної підготовленості кваліфікованих плавців у втягувальному мезоциклі з урахуванням інтенсивного поновлення знань і практичного досвіду в цій області.

Побудова спеціальної фізичної підготовки втягувального мезоцикла базувалася на закономірностях спортивного тренування, які сформульовані у специфічних принципах: поступове підвищення навантажень, спрямованість процесу підготовки до вищих досягнень, безперервність, циклічність і варіативність тренувального процесу [5;9;13].

Ефективність розробленої програми втягувального мезоциклу була апробована в педагогічному експерименті, проведеному на 1 етапі підготовчого періоду. Спортсмени, які брали участь у дослідженні, були розподілені на 2 рівноцінні групи – основну й контрольну по 30 осіб в кожній. Групи комплектувалися з кваліфікованих спортсменів, які спеціалізувалися в плаванні на дистанціях 100 і 200 метрів.

Таблиця 3

Динаміка показників фізичних якостей і спортивного результату за підсумками педагогічного експерименту ($\bar{x} \pm m_{\bar{x}}$), n=60

Показники, що реєструються	Група	Вихідні дані	Підсумкові дані	t	p

Максимальна сила тяги на суші при імітації гребкового руху, кг	О, n=30	51,9±0,83	54,7±0,88	2,28	<0,05
	К, n=30	52,1±0,92	54,5±1,05	1,72	>0,05
Максимальна сила тяги при плаванні на місці з максимальною інтенсивністю, кг	О, n=30	16,2±0,39	17,7±0,51	2,33	<0,05
	К, n=30	15,8±0,46	17,1±0,54	1,83	>0,05
Коефіцієнт використання силових можливостей, ум. од.	О, n=30	0,310±0,017	0,381±0,024	2,41	<0,05
	К, n=30	0,313±0,024	0,408±0,038	2,11	<0,05
Швидкісні можливості за даними тесту «3х25 м з максимальною швидкістю», с	О, n=30	12,24±0,073	12,05±0,044	2,24	<0,05
	К, n=30	12,33±0,052	12,21±0,039	1,85	>0,05
Витривалість при роботі анаеробного характеру при плаванні на місці з максимальною інтенсивністю, ум. од	О, n=30	0,711±0,015	0,765±0,018	2,31	< 0,05
	К, n=30	0,715±0,017	0,767±0,021	1,91	>0,05
Витривалість при роботі анаеробного характеру за даними тесту «4х50 м з максимальною швидкістю й інтервалами відпочинку 10 с», ум. од	О, n=30	0,739±0,015	0,799±0,020	2,40	<0,05
	К, n=30	0,746±0,018	0,798±0,022	1,83	<0,05
Витривалість при роботі аеробного характеру за даними тесту «6х50 м з максимальною швидкістю й інтервалами відпочинку 30 с», ум. од	О, n=30	0,761±0,015	0,814±0,017	2,35	<0,05
	К, n=30	0,768±0,016	0,824±0,021	2,15	<0,05
Спортивний результат на дистанції 100 м, с	О, n=30	57,33±0,39	56,27±0,24	2,31	<0,05
	К, n=30	58,16±0,34	57,34±0,25	1,95	>0,05

У основній групі тренувальні заняття проводились за авторською експериментальною програмою. На відміну від основної групи плавцями контрольної групи реалізовані плани підготовки у втягувальних мікроциклах, характерні для більшості плавальних центрів і клубів країни і які передбачають підвищення анаеробних і аеробних можливостей різними засобами, силову й швидкісно-силову підготовку на суші й у воді, розвиток гнучкості, удосконалення техніки плавання, стартів і поворотів, створення передумов для усунення слабких сторін підготовленості плавців.

У результаті педагогічного експерименту (табл. 3) підтверджена ефективність розроблених планів підготовки у втягувальному мезоциклі. Показники спеціальної роботоздатності й спортивний результат кваліфікованих плавців контрольної групи під час проведення педагогічного експерименту порівняно з вихідними даними виросли статистично незначно. Рівень силових можливостей виріс на 2,4 кг ($t=1,72$, $p>0,05$), максимальна сила тяги при плаванні на місці – на 1,3 кг ($t=1,83$, $p> 0,05$), швидкісні можливості – на 0,12 с ($t=1,85$, $p>0,05$). Рівень витривалості при роботі анаеробного характеру при плаванні на місці, а також у тесті «4х50 м з максимальною швидкістю й інтервалами відпочинку 10 с» також перевищив вихідні дані, однак статистичної значущості не має ($t=1,91$ і $t=1,83$, $p>0,05$). Виняток склали здатності плавців стосовно використання силового потенціалу до умов плавання ($t=2,11$, $p>0,05$) і витривалості при роботі аеробного характеру ($t=2,15$, $p>0,05$). Побудова тренувального процесу в контрольній групі позначилася на спортивному результаті на дистанції 100 м, який виріс статистично незначуще на 0,82 с ($t=1,95$, $p>0,05$).

Дискусія. Визначено [5;9;10;13], що процес підготовки кваліфікованих плавців у сучасних умовах вимагає обґрунтованого підходу до планування спортивної підготовки, використання досягнень передової практики та спортивної науки з метою оптимізації процесу підготовки. Одним з найбільш ефективних підходів, що дозволяють удосконалювати тренувальний процес із урахуванням тенденцій розвитку спортивного плавання, є раціональне планування структурних утворень тренувального процесу, гармонійне співвідношення різних сторін підготовки, тренувальних навантажень і цільової їх реалізації.

Виявлена відмінність у характері впливу на організм спортсменів досліджених тижневих втягувальних циклів тренування, безсумнівно, повинна враховуватися при знаходженні оптимальних варіантів побудови втягувальних мезоциклів тренування. Наприклад, на етапах базової підготовки у тому випадку, коли необхідно забезпечити значне нагромадження ефектів стомлення, що визначають в остаточному підсумку загальну тенденцію росту спеціальної фізичної підготовленості та спортивних результатів плавців, передбачається доцільним чергування мікроциклів, спланованих за принципом плавного збільшення й подальшого зниження навантажень. Обумовлене це тим, що при такому плануванні тренувального процесу програма чергового мікроциклу буде виконуватися на фоні деякого недовідновлення функціональних можливостей плавців, і цілком природно, що вона ще більшою мірою збільшить стомлення, викликане навантаженням попереднього циклу тренування.

Коли ж тренувальну роботу необхідно проводити із метою стабілізації значних функціональних змін, досягнутих у попередніх мікроциклах, раціональним буде впровадження у втягувальний мезоцикл одного, а за необхідності й дво-тритижневих циклів тренування з рівномірною динамікою навантажень. Викликане це тим, що із виконанням даної програми тренування в організмі плавців не виявляється значного збільшення стомлення й перше заняття чергового мікроциклу припадає на період практично повного відновлення функціональних можливостей спортсменів.

Результати проведених нами досліджень і аналіз літературних джерел з науково-методичних основ тренування [5;9;11] припускають також, що використання програм втягувальних мікроциклів, спланованих за принципом послідовного зменшення фізичного навантаження, повинне обумовлюватися завданнями забезпечення інтенсифікації відновлення функціональних можливостей плавців після напруженої тренувальної роботи у втягувальному мезоциклі.

Обраний алгоритм, тривалість і зміст експериментальної програми макроциклу підтвердили свою ефективність по закінченню досліджень. У результаті повторного тестування, яке відбулося після проведеного формувального експерименту, ми одержали результати, які підтвердили ефективність запропонованої програми побудови втягувального мезоциклу. У спортсменів основної групи показники спеціальної роботоздатності були вищими за результати контрольної групи, що позитивно позначилось також на спортивних досягненнях.

Отримані дані, на наш погляд, доцільно використовувати у практиці підготовки кваліфікованих плавців, що дозволить поліпшити якість процесу підготовки й подальшого виступу у змаганнях.

Висновки. Аналіз даних педагогічного експерименту, у якому реалізовані програми втягувальних мікроциклів дозволяють стверджувати, що організація тренувального процесу плавців основної групи, що поєднує розподіл динамки навантажень у комплексі з вправами спеціальної підготовчої спрямованості, виконуваними на суші, а також ефективними засобами вдосконалення техніки рухів, має перевагу перед плавцями контрольної групи. Плавці основної групи поліпшили показники фізичної підготовленості в рівні швидкісно-силових якостей ($t=2,28-2,41$, $p<0,05$), витривалості при роботі різної переважної спрямованості ($t=2,15-2,40$, $p<0,05$), що відбилося на спортивному результаті плавців, який вірогідно перевищує вихідний рівень ($t=2,31$, $p<0,05$).

Запропонована програма підготовки плавців у втягувальних мезоциклах дозволяє досягти достовірного ($p<0,05$) підвищення спеціальної роботоздатності та фізичних якостей, що є підставою для її впровадження в навчально-тренувальний процес висококваліфікованих плавців. Побудова тренувального процесу у втягувальних мезоциклах відповідно до розробленої програми дозволяє вирішувати пріоритетні завдання, пов'язані з підвищенням рівня розвитку основних рухових якостей плавців, зниженням ризику виникнення травм, удосконаленням кожного рівня розвитку фізичної підготовленості відповідно до рівня володіння технікою плавання, її структури і ступеня вдосконалення її характеристик.

Подальша перспектива дослідження проблеми побудови тренувального процесу висококваліфікованих плавців у втягувальних мікроциклах і мезоциклах може бути пов'язана з урахуванням їх розподілу в річному циклі, на різних етапах підготовки, а також розглядатися в широкому аспекті на підставі індивідуального підходу.

Література

1. Ахметов Р. Ф., Кутек Т. Б. Методика і методологія наукових досліджень у фізичному вихованні та спорті. 2022. Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. 192 с.

2. Дяченко А., Шкребтій Ю., Є Ченьцін. Ергометричні та фізіологічні характеристики спеціальної функціональної підготовленості спортсменів у видах спорту з проявом витривалості. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2021. №2(82). С.11-16.

3. Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти за спеціальністю Фізична культура і спорт: навч. посіб. /Костюкевич В. М. та ін. 2-ге вид. без змін. Київ: Олімпійська література. 2019. 528 с.

4. Павленко В.О., Насонкина Е. Ю., Павленко Є. Є. Сучасні технології підготовки в обраному виді спорту. Харків. 2020. 550 с.

5. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування. Перша друкарня. 2020. 704 с.

6. Рашид Шерзад Афанді, Шкребтій Ю.М. Особливості застосування втягуючих мікроциклів у підготовці плавців високої кваліфікації. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2017. №1. С. 36-40.

7. Рашид Шерзад Афанді, Шкребтій Ю.М. Підготовка кваліфікованих плавців у втягувальних мікроциклах та мезоциклах. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2018. №1. С. 19-23.

8. Agudo-Ortega, A., Salinero, J. J., Sandbakk, Q., de la Cruz, V. M., Gonzalez-Rave, J. M. Training practices used by elite sprint coaches. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2024. №2. С. 170-185.

9. Bompa T. Buzzichelli C. Periodization-6th Edition: Theory and Methodology of Training: Human Kinetics. 2018. 392 p.

10. Fisher, J. P., Csapo, R. Periodization and Programming in Sports. *Sports*. 2021. P. 9-13.

11. Guzman, M., Brodani, J. Training load determining sports performance in swimming. *Journal of Physical Education and Sport*. 2023. №10. P. 2718-2727.

12. Gonzalez, L. R., Melguizo-Ibanez, E., Martin-Moya, R., Gonzalez-Valero, G.. Study of strength training on swimming performance. *A systematic review. Science & Sports*. 2023. №38(3). P. 217-231.

13. Haff, G. G. Scientific Foundations and Practical Applications of Periodization: Human Kinetics. 2024. 545 p.

14. David J., Lewindon D. High-performance training for sports: Human Kinetics Publishers 2nd edition. United States. 2021. 456 p.

15. Subagio I., Pranoto A., Orhan B. E., Kartiko D. C., Bawono M. N., Widodo A., Andriana L. M. Monitoring physiological training load of elite athlete swimmer on specific preparation phase. *Retos: nuevas tendencias en educacion fisica, deporte y recreacion*. 2025. №66. P. 861-871.

16. Wilmore J.H. Physiology of sport and exercise. Human Kinetics. IL. 2021. P.621.

References

1. Akhmetov, R. F., & Kutiek, T. B. (2022). Metodyka i metodolohiia naukovykh doslidzhen u fizychnomu vykhovanni ta sporti. Vyd-vo ZhDU im. I. Franka.

2. Diachenko, A. V., Shkrebtii, Yu. M., & Ye Chentsin. (2021). Erhometrychni ta fiziolohichni kharakterystyky spetsialnoi funktsionalnoi pidhotovlenosti sportsmeniv u vydakh sportu z proiavom vytryvalosti. Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk, *(2)*82, 11–16.

3. Kostiukevych, V. M., Shynkaruk, O. A., Voronova, V. I., & Borysova, O. V. (2019). Osnovy naukovo-doslidnoi roboty zdobuvachiv vyshchoi osvity za spetsialnistiu Fizychna kultura i sport: Navch. posibnyk (Vyd. 2-he, bez zmin). Olimpiiska literatura.

4. Pavlenko, V. O., Nasonkyna, E. Yu., & Pavlenko, Ye. Ye. (2020). Suchasni tekhnolohii pidhotovky v obranomu vydi sportu. Kharkiv.

5. Platonov, V. M. (2020). Suchasna systema sportyvnoho trenuvannia. Persha drukarnia.

6. Rashyd, Sh. A., & Shkrebtii, Yu. M. (2017). Osoblyvosti zastosuvannia vtiahuiuchykh mikrotsykliv u pidhotovtsi plavtsiv vysokoi kvalifikatsii. Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu, (1), 36–40.

7. Rashyd, Sh. A., & Shkrebtii, Yu. M. (2018). Pidhotovka kvalifikovanykh plavtsiv u vtiahuvalnykh mikrotsyklakh ta mezotsyklakh. Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu, (1), 19–23.

8. Agudo-Ortega, A., Salinero, J. J., Sandbakk, Q., de la Cruz, V. M., & Gonzalez-Rave, J. M. (2024). Training practices used by elite sprint coaches. International Journal of Performance Analysis in Sport, (2), 170–185.

9. Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2018). Periodization: Theory and methodology of training (6th ed.). Human Kinetics.

10. Fisher, J. P., & Csapo, R. (2021). Periodization and programming in sports. Sports, 9(1), 9–13.

11. Guzman, M., & Brodani, J. (2023). Training load determining sports performance in swimming. Journal of Physical Education and Sport, 23(10), 2718–2727.

12. González, L. R., Melguizo-Ibañez, E., Martín-Moya, R., & González-Valero, G. (2023). Study of strength training on swimming performance: A systematic review. Science & Sports, 38(3), 217–231.

13. Haff, G. G. (2024). Scientific foundations and practical applications of periodization. Human Kinetics.

14. David, J., & Lewindon, D. (2021). High-performance training for sports (2nd ed.). Human Kinetics Publishers.

15. Subagio, I., Pranoto, A., Orhan, B. E., Kartiko, D. C., Bawono, M. N., Widodo, A., & Andriana, L. M. (2025). Monitoring physiological training load of elite athlete swimmer on specific preparation phase. Retos: Nuevas tendencias en educacion fisica, deporte y recreacion, (66), 861–871.

16. Wilmore, J. H. (2021). Physiology of sport and exercise. Human Kinetics.

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.12(199).35
УДК 796.345.015

Рядова Л. О.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент,
доцент кафедри фізичного виховання, спорту та реабілітації
Національний аерокосмічний університет
«Харківський авіаційний інститут», м. Харків
***ORCID:* orcid.org/0000-0003-0437-1418**

ОСНОВИ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ ГРАВЦІВ В НАСТІЛЬНИЙ ТЕНІС

Рядова Л. О. Основи спортивної підготовки гравців в настільний теніс. *Настільний теніс є ігровим видом спорту, де досягнення високих результатів залежить від комплексної системи спортивної підготовки, що охоплює технічні, тактичні, фізичні, психологічні та теоретичні компоненти.*

Проблематика дослідження полягає в необхідності узагальнення і систематизації інтеграції компонентів спортивної підготовки в настільному тенісі, де технічні елементи взаємопов'язані з тактичними стратегіями, фізичними якостями, психологічними факторами та теоретичними основами.

Мета дослідження: вивчити особливості технічної, тактичної, фізичної, психологічної та теоретичної підготовки гравців в настільний теніс. *Методи дослідження:* теоретичний аналіз і узагальнення наукової та методичної літератури. *Результати дослідження.* Дослідження присвячене вивченню основ спортивної підготовки гравців у