

## **Планування втягуючих мікроциклів у підготовці висококваліфікованих плавців в умовах високих температур**

*Національний університет фізичного виховання та спорту України (м. Київ)*

**Постановка наукової проблеми та її значення.** Пошук ефективних і доступних способів профілактики порушень функціонального стану, підтримання високого рівня роботоздатності організму спортсмена, який підпадає під вплив шкідливих факторів зовнішнього середовища, належить до однієї з найважливіших проблем теорії й методики спортивного тренування [1; 2; 4; 5; 6]. Особливого значення ця проблема набула в спорті вищих досягнень спортсменів Іраку, однією зі специфічних особливостей якого є здійснення навчально-тренувальної та змагальної діяльності в складних екологічних умовах, коли тривалі та напружені фізичні навантаження збігаються з тепловими навантаженнями.

У зв'язку з цим очевидно, що вдосконалення системи оптимізації підготовки спортсменів пов'язане з необхідністю корекції тренувальних навантажень, спрямованих на профілактику функціональних порушень в умовах теплової гіпертермії [5]. У цих умовах зростає роль втягуючих мікроциклів, основне завдання яких – підведення організму спортсмена до напружено-тренувальної роботи та з яких розпочинається підготовка до базових і контрольних-підготовчих мезоциклів [6; 7; 8].

Узагальнені дані досліджень у сфері адаптації організму спортсменів до напруженої рухової діяльності свідчать про збільшення напруги функціонального забезпечення тренувальної й змагальної діяльності на перших двох тижнях адаптаційного періоду. Окремі ознаки зниження адаптаційних реакцій спостерігаємо протягом 14–21 днів. Висловлено думку, що найскладніші прилаштування пов'язані з реакцією організму на тренувальні впливи в умовах жаркого клімату та високих температурних режимів, у яких проходять тренувальні заняття чи змагальна діяльність [5; 7]. Як правило, тренувальна робота відбувається на фоні нестабільної реакції кардіореспіраторної системи і, як наслідок, дія таких навантажень відбувається на фоні підвищеної напруги організму неефективно [1; 2; 5]. Існує доказ того, що робота в цей період викликає підвищену активізацію анаеробного метаболізму, що призводить до швидкого закислення, як наслідок – втоми й зниження «доз» впливу тренувального навантаження та відновних реакцій після неї [5]. Відомі засоби й методи корекції стану спортсменів під час зміни клімату та спортивної підготовки в умовах високих температур належать до засобів гігієни й комплексу позатренувальних впливів [6; 7; 8]. Можливості оптимізації системи тренувальних впливів і формування на цій основі структури спеціальних втягуючих мікроциклів, в основі яких – зниження напруги функціонального забезпечення тренувальних і змагальних навантажень, у сучасній літературі представлені епізодично.

**Зв'язок досліджень з темами НДР.** Дослідження є частиною науково-дослідної роботи, яка відбувається відповідно до теми 2.9 «Побудова тренувального процесу висококваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються у водних видах спорту з урахуванням вимог змагальної діяльності» № держ. реєстрації – 0116U001614.

**Мета досліджень** – сформулювати підходи для проведення спеціального аналізу для підвищення спроможностей плавців, а також побудови втягуючих тренувальних мікроциклів для підвищення працездатності спортсменів у процесі адаптації до жаркого клімату.

**Організація та проведення досліджень.** У дослідженнях брали участь 22 висококваліфіковані спортсмени Іраку, які спеціалізуються в плаванні.

Дослідження проводили в жаркому кліматі (середня температура протягом дня за період проведення досліджень –  $+33,0 \pm 0,3$  °, протягом доби –  $25,1 \pm 0,6$ °). Контрольні дослідження проводили в умовах континентального клімату (середня температура дня за період досліджень –  $+13,0 \pm 0,2$  °, протягом доби –  $+7,1 \pm 0,5$  °).

Порівняння показників відбувалося на основі виконання тестових завдань у районі з помірним кліматом і в жаркому кліматі на другий та 11 день перебування в умовах підвищених температур, напередодні й відразу після виконання програми адаптаційного мікроциклу. Контрольні виміри проведено перед від'їздом у регіон із жарким кліматом.

**Методи дослідження** – пульсометрія, вимірювання рівня концентрації лактату крові. Збір лактату проведено спеціалістами із застосуванням спеціального обладнання, а також сертифіката для забезпечення діяльності, пов'язаної з використанням цієї методики. Для оцінки впливу післядії втягуючих мікроциклів на організм спортсменів застосовувалися педагогічні спостереження з

використанням методів, що включають тестування фізичних якостей і здібностей у специфічних умовах тренувальної діяльності.

Для оцінки реакцій організму на навантаження застосовано 12-хвилинний тест, проведений у стандартних умовах для всіх плавців. Оцінювали ступінь напруженості кардіореспіраторної системи відповідно до рівня анаеробного гліколітичного енергозабезпечення. За основу прийнято показники тренувального імпульсу, інтегрального показника реакції кардіореспіраторної системи (КРС), яка визначалася за параметрами пульсу під час фізичних навантажень. Структура оцінки враховувала досягнутий рівень HR, швидкість його розгортання та стабільність під час роботи.

Плавці виконували стандартний тест – імітаційні рухи зі стандартним навантаженням (50–70 % від максимального рівня) на тренажері «Біокінетик» протягом 12 хвилин.

**Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження.** При побудові адаптаційного мікроциклу враховували, що забезпечення ефективності тренувального процесу в умовах зміни температурних режимів з урахуванням жаркого клімату, пов'язане з підвищенням стійкості реакцій КРС на фізичні навантаження й додаткові стресові фактори. Особливістю підготовки в цих умовах є обмеження найбільш негативних факторів, які викликають підвищену реакцію організму в умовах порога чутливості до гіпоксії (підвищення швидкості накопичення втоми), характерної для тренувального процесу при підвищених температурах.

Важливою особливістю здійснення адаптивного мікроциклу було застосування спеціальних режимів навантаження й відпочинку, які проаналізовані та рекомендовані до використання раніше. Проведений спеціальний аналіз визначив, що до цих факторів відносять такі принципи організації тренувального процесу при високих температурах (жаркого клімату) (табл. 1).

Таблиця 1

**Направленість тренувальних впливів протягом семиденного адаптаційного мікроциклу**

День мікроциклу	Направленість ранкової гімнастики	Направленість основного тренувального заняття	Направленість додаткового тренувального заняття	Обсяг тренувальної роботи, % від max	Направленість відновлювальних заходів
1	2	3	4	5	6
1	Підготовка опорно-рухового апарату до роботи, виконання вправ у повільному темпі, суглобна гімнастика	40 % силова робота (величина зусилля – 70–80 %, інтенсивність вправи низька), 60 % витривалості під час роботи аеробного характеру (критерії АнП)	–	30–40	Відновлювальний масаж, фізіотерапевтичні процедури
2	Підготовка опорно-рухового апарату до роботи, виконання вправ у повільному темпі, суглобна гімнастика	50 % силова робота (величина зусиль – 70–80 %, інтенсивність вправ низька), 50% витривалість під час роботи аеробного характеру (критерії АнП)	–	30–40	Відновлювальний масаж, фізіотерапевтичні процедури
3	Підготовка опорно-рухового апарату до роботи, виконання вправ у повільному темпі, суглобна гімнастика	60 % силова робота (величина зусилля – 70–80 %, інтенсивність вправ низька), 40 % витривалості під час роботи аеробного характеру (критерії АнП)	–	40–50	Відновлювальний масаж, фізіотерапевтичні процедури

4	Підготовка опорно-рухового апарату до роботи, виконання вправ у повільному темпі, суглобна гімнастика	50 % силова робота, 50 % витривалість під час роботи аеробного характеру (критерії АнП)	Силові спроможності (величина зусилля 80–90 %, інтенсивність вправ низька)	60–70	Відновлювальний масаж, фізіотерапевтичні процедури
5	Підготовка опорно-рухового апарату до роботи, стимуляція кінетики КРС короткими темповими прискореннями	Витривалість під час роботи аеробного характеру (критерії АнП)	Силові можливості (величина зусилля – 80–90 %, інтенсивність вправ низька)	60–70	Відновлювальний масаж, фізіотерапевтичні процедури
6	Підготовка опорно-рухового апарату до роботи, стимуляція кінетики КРС короткими темповими прискореннями	Витривалість під час роботи аеробного характеру (критерії АнП)	Силові спроможності (величина зусилля – 70–80 %, інтенсивність вправ помірною)	60–70	Відновлювальний масаж, фізіотерапевтичні процедури
7	Підготовка опорно-рухового апарату до роботи, стимуляція кінетики КРС короткими темповими прискореннями	Витривалість під час роботи аеробного характеру (критерії АнП)	Силові спроможності (величина зусилля – 70–80 %, інтенсивність вправ помірною)	60–70	Відновлювальний масаж, фізіотерапевтичні процедури

Із таблиці видно, що основний обсяг тренувальної роботи складався із занять силової й аеробної направленості. Поєднання роботи в цих зонах інтенсивності з відповідною спрямованістю спортивного тренування позитивно впливає на збільшення окисних спроможностей м'язів, підвищує стійкість реакції КРС у процесі нарощування втоми.

В основу вибору режимів тренувальної роботи покладено поступове збільшення частки аеробного роботи й інтенсивності виконання силових вправ. Роботу підібрано таким чином, що спортсмени, протягом відносно більшого періоду часу перебували в зоні аеробно-анаеробного переходу. Критерії ПАНО враховували індивідуально. Основними критеріями виступали параметри пульсових режимів роботи під час циклічного навантаження й відновлення ЧСС після виконаних обсягів тренувальної роботи. У процесі циклічної роботи використовували 12-хвилинне навантаження з виконання серій вправ, які більшою мірою відповідали реалізації аеробного енергозабезпечення в зоні аеробно-анаеробного переходу.

У процесі циклічної роботи розглядали такі критерії ЧСС:

1. Лінійний вихід HR на задані величини (70–80 % від максимального рівня ЧСС), його підтримки (відсутність значних коливань, більше 2–3 уд•хв<sup>-1</sup>) в умовах відносно тривалого періоду роботи (фаза стійкості може становити 3–4 хв) або двох періодів роботи (фази стійкості може становити по 2–3 хв). Відновлення ЧСС до 120 уд•хв<sup>-1</sup> не більше 5 хв відновного періоду.

2. Досягнення заданих параметрів ЧСС і продовження зростання пульсу в умовах рівномірної роботи (вихід у переважно анаеробну зону енергозабезпечення). Рівень інтенсивності роботи вимагає корекції, його зниження до збереження умов стабільності представлених вище. Відновлення ЧСС – до 120 уд•хв<sup>-1</sup> не більше 5 хв відновлювального періоду.

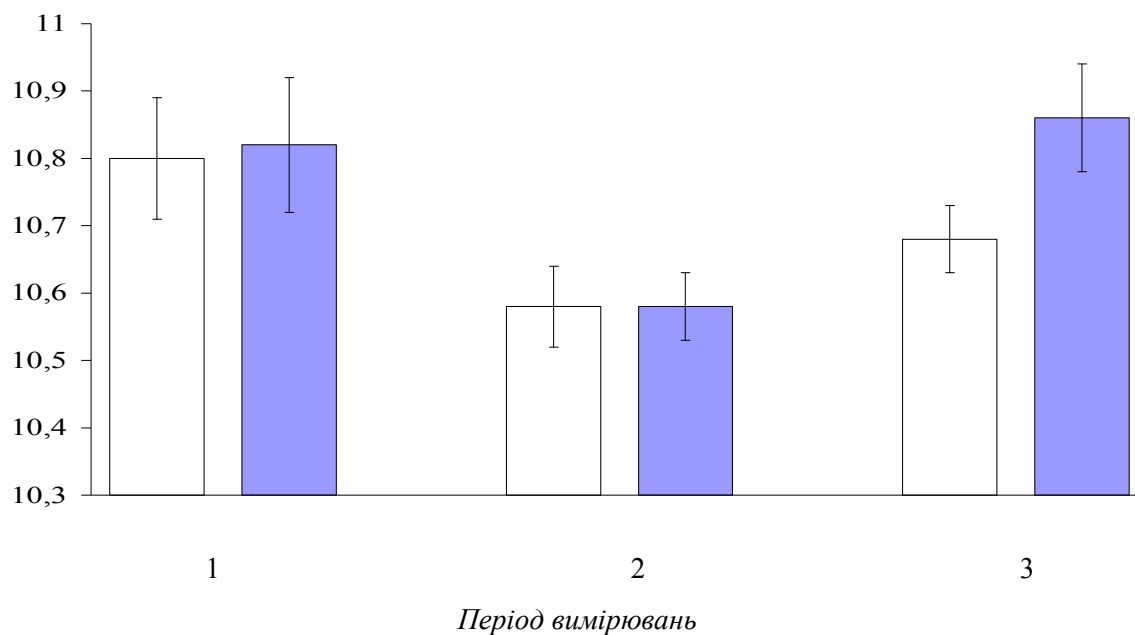
3. Досягнення заданих параметрів ЧСС і зниження його рівня в умовах рівномірної роботи. Рівень інтенсивності роботи вимагає корекції, його підвищення до збереження умов стабільності, представлених вище, свідчить про сприятливу адаптації організму до навантажень. Відновлення ЧСС до 120 уд • хв<sup>-1</sup> не більше 5 хв відновлювального періоду.

4. Досягнення заданих параметрів ЧСС і наявність «дрейфу» пульсу в умовах рівномірної роботи. Потрібен перехід до відновлювальних заходів.

Після тренувальних занять як критерій кумулятивного ефекту тренувальних навантажень розглядали рівень відновлення пульсу в межах 3–5 хв. Як правило, більшість спортсменів експериментальної групи відновлювалися протягом 3,5–4,5 хв завершальної частини тренувального заняття.

На рис. 1 схематично представлено дані про зміну реакції КРС протягом контрольного та експериментального періодів підготовки.

Дані, наведені на рис. 1 і 2, свідчать про відмінності реакції організму на тренувальні навантаження протягом адаптаційного періоду (3-й день після переїзду в умовах підвищених температурних режимів клімату).



**Рис. 1.** Реакція кардіореспіраторної системи за показником тренувального імпульсу:

1 – вимірювання в умовах помірного клімату;

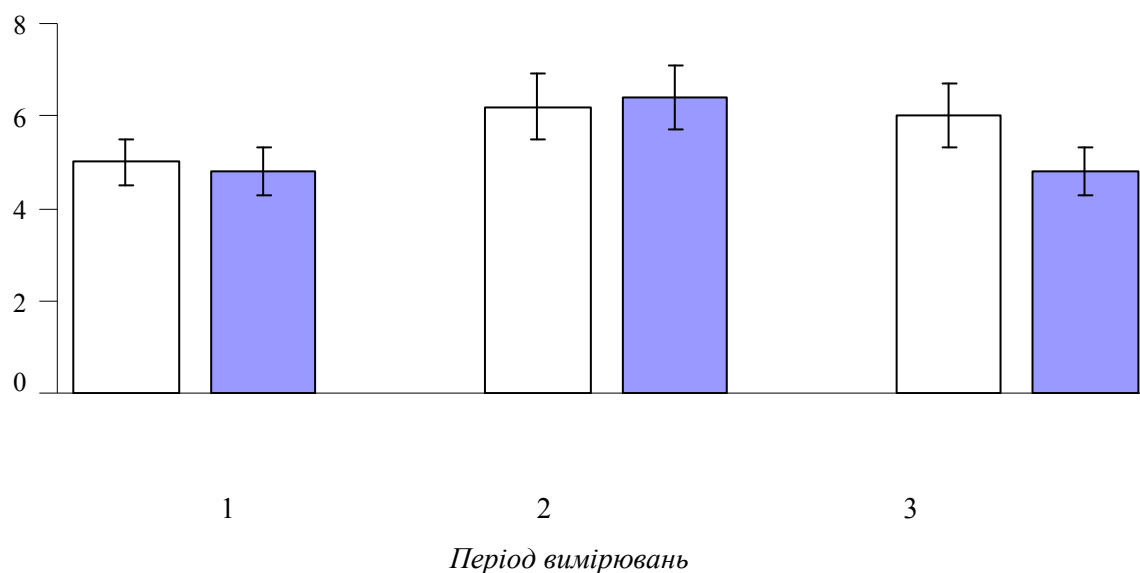
2 – вимірювання на другий день перебування в умовах жаркого клімату;

3 – вимірювання на одинадцятий день в умовах жаркого клімату;

□ – спортсмени контрольної групи;

■ – спортсмени основної групи.

На рис. 2 схематично представлено дані про зміну концентрації лактату протягом контрольного й експериментального періодів підготовки.

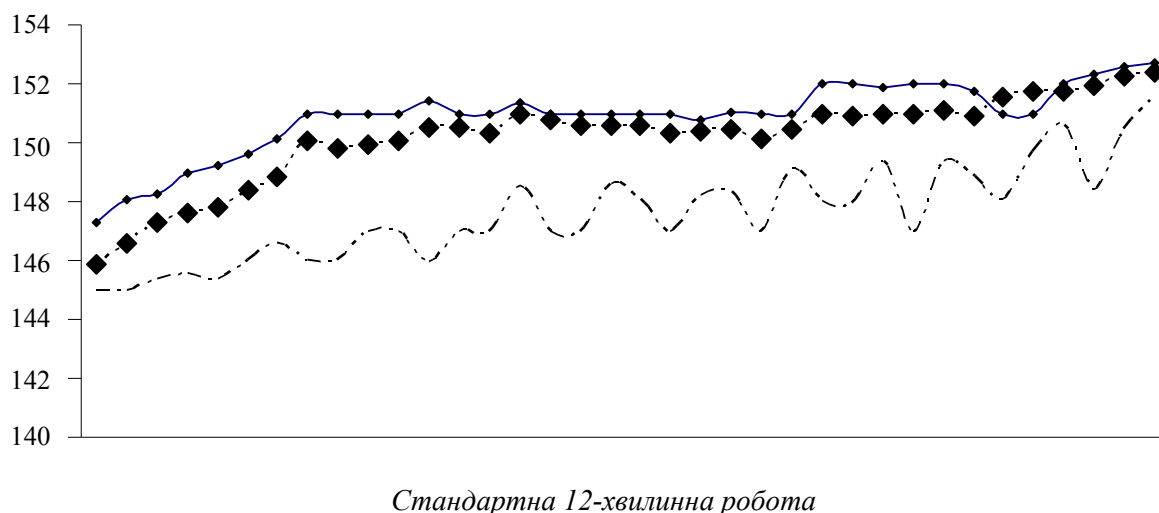


**Рис. 2.** Рівень концентрації лактату крові:

- 1 – вимірювання в умовах помірного клімату;
  - 2 – вимірювання на другий день перебування в умовах жаркого клімату;
  - 3 – вимірювання на одинадцятий день в умовах жаркого клімату;
- – спортсмени контрольної групи;  
■ – спортсмени основної групи.

Звертають на себе увагу дані реакції організму на тестові навантаження в ході адаптаційного періоду спортсменів основної групи. Відзначено достовірне збільшення показників тренувального імпульсу й зниження рівня концентрації лактату крові в умовах стандартних навантажень. Це свідчить про зниження напруги функціонального забезпечення роботи та формування більш сприятливої адаптації організму до фізичних навантажень, які спортсмени переносили протягом десятиденного адаптаційного періоду. Ефекти адаптаційного періоду пов'язані із застосуванням програми експериментального семиденного мікроциклу протягом 3–7 днів адаптаційного періоду.

Аналіз індивідуальних даних свідчить, що найбільш сприятливо адаптаційні процеси пройшли в п'яти спортсменів. Типологічні особливості позитивної зміни реакції організму показані схематично нижче на прикладі спортсмена Дж. В. (рис. 3). Динаміка рівня концентрації лактату крові перебувала в межах 4,9–6,0–5,0 ммоль•л<sup>-1</sup>.



**Рис. 3.** Динаміка реакції кардіореспіраторної системи (HR):

- ◆ – вимірювання в умовах помірного клімату;
- ◆ – вимірювання на другий день в умовах жаркого клімату;
- — — — — вимірювання на одинадцятий день в умовах жаркого клімату.

У спортсменів контрольної групи в процесі повторного вимірювання (на одинадцятий день) характер динаміки ЧСС істотно не змінився й відрізнявся підвищеним дрейфом. Наведені дані дали можливість визначити ефективність планування втягуючих мікроциклів залежно від розподілу навантажень по дням циклу.

Розподіл занять із різними за величиною навантаженнями в малому циклі тренування значно впливає на динаміку функціонального стану організму кваліфікованих плавців у процесі виконання програми втягуючого мікроциклу й після нього. Як засвідчили результати проведених нами досліджень, втягуючі мікроцикли з однаковою тривалістю тренування з ідентичними загальною кількістю тренувальних занять, сумарним обсягом роботи й обсягом роботи, спрямованої на розвиток різних фізичних якостей, але які відрізняються один від одного за характером розподілу навантажень за днями мікроциклу, викликають різний тренувальний ефект. Установлено, що тижневий цикл тренувальних занять, спланований за принципом плавного збільшення й подальшого зменшення навантажень, зумовлює більш глибокий вплив на функціональні спроможності плавців, порівняно з мікроциклом, що припускає триразове збільшення та зменшення навантажень.

Дослідження етапів відновного періоду після виконання програми мікроциклу зі зростанням навантаження до середини циклу встановило, що через 12 годин працездатність плавців значно пригнічена. Зниження працездатності має достовірний характер за більшістю досліджуваних показників. Через добу після завершального заняття окремі показники наближаються до вихідного рівня. Через 48 год

після сумарного навантаження мікроциклу працездатність плавців статистично недостовірно перевищує вихідний рівень (табл. 2).

Відповідно до результатів проведених досліджень у ході виконання програми втягуючого мікроциклу з рівномірним розподілом навантажень в організмі спортсменів не відбувається значної акумуляції ефектів стомлення. Заняття зі значними навантаженнями в циклі виконувалися при відносно високому рівні функціональних спроможностей організму плавців.

Цьому сприяло періодичне введення в програму втягуючого мікроциклу так званих розвантажувальних днів, коли використовуються заняття з малими й середніми навантаженнями, що забезпечують, якщо їх раціонально застосовувати, інтенсифікацію перебігу процесів відновлення [6; 7; 8]. Унаслідок сумарного впливу всього комплексу занять, із яких складається програма втягуючого мікроциклу з рівномірним розподілом навантажень, нормалізація різних видів спеціальної працездатності та спроможностей найважливіших функціональних систем організму плавців практично закінчується до початку наступного мікроциклу, тобто через 48 год після навантаження (табл. 2). Виявлене розходження в характері впливу на організм спортсменів цих тижневих тренувальних циклів обов'язково повинно враховуватися в ході визначення оптимальних варіантів побудови втягуючих мезоциклів тренування. Це, передусім, стосується ситуацій на етапах базової підготовки, коли потрібно забезпечити значне накопичення ефектів стомлення, що визначають загальну тенденцію збільшення спеціальної фізичної підготовленості й спортивних результатів плавців [6; 7; 8] і де передбачено доцільне чергування мікроциклів, спланованих за принципом плавного збільшення та подальшого зменшення навантажень. Таке планування тренувального процесу сприяє тому, що програма чергового мікроциклу виконуватиметься на фоні деякого недовідновлення функціональних спроможностей плавців, що ще більшою мірою збільшить стомлення, викликане навантаженням попереднього циклу тренування.

Коли ж тренувальну роботу потрібно проводити для стабілізації значних функціональних змін, які виникли в попередніх мікроциклах, раціональним буде впровадження в мезоцикл одного, а за необхідності – і дво-, тритижневих циклів тренування з рівномірним розподілом навантажень. Викликано це тим, що в міру того, як виконується ця програма тренування, в організмі плавців не відбувається значного збільшення стомлення й перше заняття чергового мікроциклу припадає на період практично повного відновлення функціональних спроможностей спортсменів.

Порівняльний аналіз динаміки функціонального стану організму плавців у процесі виконання та після закінчення ще двох досліджуваних нами втягуючих тижневих циклів тренування з неоднаковими варіантами розподілу навантажень за днями тижня також дав підставу виявити значні розходження в характері тренувального впливу.

Установлено, що мікроцикл, спланований за принципом послідовного зростання навантажень від першого до останнього дня тижня, викликає більш глибокий тренувальний вплив на організм спортсменів, ніж програма зі зворотною послідовністю чергування занять (табл. 3).

Перший варіант втягуючого мікроциклу викликає збільшення стомлення, що акумулюється від одного заняття до іншого, зумовлює суттєве зниження функціональних спроможностей спортсменів. Після завершального заняття рівень швидкісних спроможностей і витривалості в процесі роботи аеробного й анаеробного характеру, за даними тестів «3 × 25 м із відпочинком 90 с», «6 × 50 м із відпочинком 30 с», «75 м із максимально доступною швидкістю» та «4 × 50 м із відпочинком 10 с» знижується, порівняно з вихідними значеннями. Зміни на цьому етапі післядії визначають подальші зрушення й на більш пізніх етапах відновного періоду. У цей самий період більш напружена діяльність, порівняно з доробочим рівнем, виявляється й за даними інших досліджуваних функціональних систем організму. Через добу після виконання програми мікроциклу окремі показники спеціальної працездатності та спроможності досліджуваних систем організму плавців наближаються до вихідного рівня.

І тільки через 48 год після навантаження рівень функціонального стану організму спортсменів практично повертається до вихідного (табл. 3)

Сумарний ефект такого втягуючого мікроциклу пов'язаний із тим, що основний обсяг напруженої тренувальної роботи планується в ньому на другу половину тижня, через що зниження функціональних спроможностей спортсменів через дві доби після завершального заняття ще досить чітко виражене.

Відповідно до результатів проведених досліджень, у процесі виконання програми втягуючого мікроциклу, побудованого за принципом послідовного зменшення навантажень від першого до останнього дня тижня, в організмі спортсменів не виявлено значного стомлення (табл. 3). Унаслідок цього загальний обсяг тренувальної роботи, запланованої в межах малого циклу тренування, не викликає суттєвого зниження функціональних спроможностей плавців. Безпосередньо після завершального заняття програми мікроциклу зниження спеціальної працездатності й функціонального потенціалу інших досліджуваних систем організму має недостовірний характер ( $p > 0,05$ ).

Наступного дня після сумарного навантаження мікроциклу та за добу до першого заняття наступного малого циклу тренування рівень функціональних спроможностей плавців за більшістю досліджуваних показників не відрізняється від вихідного. Така реакція організму спортсменів на навантаження тижневого втягуючого мікроциклу зумовлена тим, що основний обсяг напруженої тренувальної роботи в мікроциклі планується на першу половину тижня, а завершальні заняття з малою й середньою величинами навантаження сприяють активізації перебігу процесів відновлення [8]. Тому цілком природно, що нормалізацію функціональних спроможностей плавців практично простежуємо через добу після виконання програми мікроциклу (табл. 3).

Виявлені особливості впливу на організм спортсменів цих втягуючих тижневих циклів тренування варто враховувати під час вибору оптимальних варіантів чергування мікроциклів у втягуючому мезоциклі. У зв'язку з тим, що недовідновлення функціональних спроможностей плавців після тижневого циклу занять із послідовним зростанням навантажень до кінця тижня простежено й на 48-годинному етапі відновного періоду, можна вважати доцільним планування перших занять чергового мікроциклу з малими чи середніми навантаженнями. Це дасть змогу спортсменам виконати подальшу напружену роботу в циклі в умовах відновлення чи навіть підвищеної працездатності та високому функціональному рівні спроможностей найважливіших органів і систем, стомлених навантаженням попереднього мікроциклу.

Після втягуючого мікроциклу, побудованого за принципом послідовного зменшення навантажень, напружену роботу можна планувати з перших занять чергового циклу тренування.

Одним із раціональних варіантів побудови тренувального процесу буде чергування мікроциклів із послідовним зростанням чи, навпаки, із послідовним зменшенням навантажень до кінця тижня. Перевагу тому чи іншому виду чергування мікроциклів у втягуючому мезоциклі потрібно надавати з урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів. Одним спортсменам напружену тренувальну роботу в мікроциклі доцільно планувати на першу половину тижня, іншим – на другу [7; 8; 9].

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Показана можливість корекції функціонального стану спортсменів під час переїзду з помірного клімату в умови проведення тренувальних занять за підвищених температур. Корекція пов'язана із застосуванням програми спортивного тренування, спрямованого на зниження напруги функціонального забезпечення роботоздатності спортсменів. Критерієм зниження напруги було збільшення інтегрального показника реакції КРС – тренувального імпульсу, а також зниження рівня концентрації лактату крові в умовах стандартних фізичних навантажень аеробної спрямованості.

Рівень реакції кардіореспіраторної системи після виконання експериментальної програми підготовки збільшився на 2,6 %, порівняно з рівнем реакції перед адаптаційним мікроциклом, і на 1,7 % вище від рівня реакції спортсменів контрольної групи ( $p < 0,05$ ).

Показники концентрації лактату крові після виконання експериментальної програми підготовки знизилися на 25 %, порівняно з рівнем реакції перед адаптаційним мікроциклом, і на 20 % нижче від рівня реакції спортсменів контрольної групи на одинадцятий день підготовки ( $p < 0,05$ ).

Визначення порівняльної ефективності використання втягуючих мікроциклів із різною динамікою й переважною спрямованістю навантажень дає змогу корегувати розробку тренувальних програм плавців у втягуючих мезоциклах.

За однакових параметрів тренувальної роботи у втягуючих мікроциклах динаміка функціонального стану організму плавців перебуває в залежності від особливостей розподілу навантажень, а отже, під час їх побудови потрібно враховувати чергування програм окремих циклів із різною переважною й комплексною спрямованістю, використовуючи варіативний метод. Урахування цього положення під час побудови тренувального процесу плавців може підвищити його ефективність і забезпечити зростання рухових спроможностей без суттєвого збільшення обсягів навантаження, що дасть змогу підвищити ефективність виконання вправ, спрямованих на розвиток окремих рухових якостей згідно з вимогами до змагальної діяльності спортсменів.

Проблема планування структурних утворень тренувального процесу висококваліфікованих плавців з урахуванням вимог змагальної діяльності залишається актуальною й сьогодні, тому потребує глибокого дослідження та вивчення раціонального суміщення мікроциклів із різною динамікою й переважною спрямованістю навантажень на різних етапах підготовки.

#### *Джерела та література*

1. Абдел Азиз Мутаг. Суточная динамика психофизиологических функций спортсменов при больших тепловых нагрузках / Абдел Азиз Мутаг, К. В. Багмет. – Москва : РГАФК, 1999. – 8 с.
2. Абуасси У. Ф. Особенности применения восстановительных средств в тренировочном процессе юных борцов в экологических условиях жаркого климата : автореф. дис. ... канд. пед. наук / У. Ф. Абуасси // РГАФК. – Москва, 1997. – 23 с.
3. Иссурин В. Б. Блоковая периодизация спортивной тренировки / В. Б. Иссурин. – Москва : Сов. спорт, 2010. – 288 с.
4. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты : учеб. для вузов физ. культуры / Л. П. Матвеев. – [5-е изд.]. – Москва : Сов. спорт, 2010. – 340 с.

5. Панина Н. Г. Физиологические особенности функционального состояния организма человека при физической работе в условиях ограничения теплоотдачи : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Н. Г. Панина. – Волгоград, 2010. – 28 с.
6. Платонов В. Н. Спортивное плавание: путь к успеху : в 2 кн. / под. общ. ред. В. Н. Платонов. – Киев : Олимп. лит., 2012. – 544 с.
7. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – Киев : Олимп. лит., 2015. – Кн.1. – 780 с.
8. Шкрєбтїй Ю. М. Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів високого класу : монографія / Ю. М. Шкрєбтїй. – Київ : Олимп. лит., 2005. – 237 с.
9. Bompa T. O. Periodization: Theory and Methodology of Training / T. O. Bompa, G. G. Haff. – [5 th ed.]. – Champaign, IL : Human Kinetics, 2009. – P. 63–84.
10. Salo D. Complete conditioning for swimming / David Salo, Scott A. Rieward. – Human Kinetics, 2008. – 256 p.

#### **Анотації**

*У статті визначено особливості застосування втягуючих мікроциклів у підготовці висококваліфікованих плавців в умовах жаркого клімату Іраку. Використано такі методи дослідження, як пульсометрія, вимірювання рівня концентрації лактату крові, педагогічні спостереження із застосуванням методів, що включають тестування фізичних якостей і здібностей у специфічних умовах тренувальної діяльності.*

*У результаті дослідження показано можливість корекції функціонального стану спортсменів при переїзді з помірного клімату в умови проведення змагань за підвищення температур, використання фактора варіативності в чергуванні втягуючих мікроциклів у підготовці висококваліфікованих плавців.*

**Ключові слова:** плавці, функціональний стан, мікроцикли, мезоцикли.

**Rashid Sherzad Afandi, Yuri Shkrebtii. Планирование втягивающих микроциклов в подготовке высококвалифицированных пловцов в условиях высоких температур.** В статье определены особенности применения втягивающих микроциклов в подготовке высококвалифицированных пловцов в условиях жаркого климата Ирака. Используются следующие методы исследования: пульсометрия, измерение уровня концентрации лактата крови, педагогические наблюдения с использованием методов, которые включают тестирования физических качеств и способностей в специфических условиях тренировочной деятельности.

*В результате исследования показана возможность коррекции функционального состояния спортсменов при переезде из умеренного климата в условия проведения соревнований при повышенных температурах, использование фактора вариативности в чередовании втягивающих микроциклов в подготовке высококвалифицированных пловцов.*

**Ключевые слова:** пловцы, функциональное состояние, микроциклы, мезоциклы.

**Rashid Sherzad Afandi, Yuri Shkrebtii. The Microcycle Training Plan for Highly Skilled Swimmers in High Temperatures.** The article defines the features of the application retractors microcycle in training highly qualified swimmers in extreme climate of Iraq. The following methods are applied: pulsometry, concentration of blood lactate measurement, pedagogical observations with techniques that include the testing of physical qualities and abilities in the specific conditions of training activity.

*The study shows the possibility of correcting the functional state of athletes with variable factors applied in alternation retractors microcycle in training highly skilled swimmers when changing conditions from competitive environment to elevated temperature and climates.*

**Key words:** swimmers, functional state, microcycle, mezocycle.