

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Факультет управління фізичною культурою та спортом
(повне найменування інституту, факультету)

Кафедра управління фізичною культурою та спортом
(повне найменування кафедри)

Пояснювальна записка
до кваліфікаційної роботи
другий (магістерський) рівень
(ступінь вищої освіти)

на тему: КОРЕКЦІЯ ШВИДКІСНОЇ ВИТРИВАЛОСТІ БІГУНІВ 16-18 РОКІВ
НА ДИСТАНЦІЇ 800 М

Виконав(ла): студент 2-го курсу магістратури,
групи УФКС-112м
спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»
(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Освітня програма (спеціалізація)
«Фізичне виховання»

ГЛУШАК Д.Є.
(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

Керівник КУРТА Є.О.
(ПРИЗВИЩЕ та ініціали)

Рецензент _____
(прізвище та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет «Запорізька політехніка»

(повне найменування закладу вищої освіти)

Інститут, факультет Факультет управління фізичною культурою та спортомКафедра управління фізичною культурою та спортомСтупінь вищої освіти другий (магістерський) рівеньСпеціальність 017 Фізична культура і спорт

(код і найменування)

Освітня програма (спеціалізація) Фізичне виховання

(назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Управління фізичною культурою та спортом

проф. МАЗІН В.М.

«_____» _____ 2023 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТАГЛУШАК Данило Євгенович

(ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи: Корекція швидкісної витривалості бігунів 16-18 років на дистанції 800 мкерівник кваліфікаційної роботи: КУРТА Є.О., к.ю.н., доц.

(ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від «09» листопада 2023 року № 429

2. Строк подання студентом кваліфікаційної роботи: 01.12.2023 р.3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: мета дослідження полягає у підвищенні швидкісної витривалості спортсменів 16-18 років, що спеціалізуються у бігу на дистанції 800 м.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

1. Загальна характеристика витривалості. Фактори, що зумовлюють витривалість людини. Динаміка природного розвитку витривалості та контроль за її розвитком. Основи бігу на середні дистанції. Обсяг інтенсивності навчально-тренувальних навантажень у видах витривалості в залежності від етапів. Методи і засоби виховання витривалості легкоатлетів бігунів.2. Методи дослідження. Аналіз науково-методичної літератури. Педагогічне спостереження. Педагогічний експеримент. Тестування функціонального стану. Тестування спеціальної фізичної підготовленості. Організація дослідження.

3. Аналіз фізичного стану юнаків 16-18 років, що спеціалізуються у бігу на дистанції 800 м. Основи експериментальної програми з розвитку швидкісної витривалості бігунів на дистанції 800 м. Перевірка ефективності експериментальної програми на фізичний стан бігунів 16-18 років.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
Робота містить 9 таблиць, 6 рисунків.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	ПРИЗВИЩЕ, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	прийняв виконане завдання
Перший	КУРТА Є.О., доцент, каф. УФКС		
Другий	КУРТА Є.О., доцент, каф. УФКС		
Третій	КУРТА Є.О., доцент, каф. УФКС		

7. Дата видачі завдання « » 202 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Огляд літератури з проблематики		виконано
2	Організація дослідження, його проведення		виконано
3	Опрацювання і узагальнення емпіричного матеріалу з використанням методів математичної статистики		виконано
4	Виконання першого розділу		виконано
5	Виконання другого розділу		виконано
6	Виконання третього розділу		виконано
7	Формування висновків та рекомендацій		виконано
8	Оформлення кваліфікаційної роботи		виконано
9	Перевірка роботи на плагіат		виконано
10	Перевірка роботи керівником		виконано
11	Одержання відгуку та рецензії		виконано
12	Подання роботи на кафедру	01.12.2023	виконано

Студент

(підпис)

Данило ГЛУШАК

(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Керівник кваліфікаційної роботи

(підпис)

Євген КУРТА

(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 78 сторінки, 9 таблиць, 6 рисунків, список літератури з 70 найменувань.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес бігунів 16-18 років.

Предмет дослідження – розвиток швидкісної витривалості спортсменів 16-18 років у бігу на 800 м.

Мета дослідження – підвищити швидкісну витривалість спортсменів 16-18 років, що спеціалізуються у бігу на дистанції 800 м.

Відповідно до мети визначено основні завдання дослідження:

1. Проаналізувати науково-теоретичну й навчально-методичну літературу з питання дослідження.
2. Визначити показники швидкісної витривалості спортсменів 16-18 років, що спеціалізуються у бігу на дистанції 800 м..
3. Розробити методику розвитку швидкісної витривалості спортсменів 16-18 років у бігу на 800 м.
4. Перевірити ефективність впливу експериментальної програми на розвиток швидкісної витривалості бігунів 16-18 років.

Практичне значення дослідження полягає у можливості ефективно покращувати результативність бігу на 800 м шляхом покращення швидкісної витривалості юнаків 16-18 років.

У вступі відображені актуальність теми, об'єкт, предмет, мета та завдання дослідження.

У першому розділі надана загальна характеристика витривалості. Представлені фактори, що зумовлюють витривалість людини. Проаналізована динаміка природного розвитку витривалості та контроль за її розвитком. Розглянуті методи і засоби виховання витривалості легкоатлетів бігунів.

У другому розділі розглянуто методи та організацію дослідження. Визначено педагогічні методи, методи оцінки функціонального стану та спеціальної фізичної підготовленості, методи математичної статистики.

У третьому розділі проведений аналіз фізичного стану юнаків 16-18 років, що спеціалізуються у бігу на дистанції 800 м. Описані основи експериментальної програми з розвитку швидкісної витривалості бігунів на дистанції 800 м. Перевірена ефективність експериментальної програми на фізичний стан бігунів 16-18 років.

У висновках узагальнено основні результати дослідження.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: БІГ, СПОРТСМЕНИ 16-18 РОКІВ, ДИСТАНЦІЯ, ШВИДКІСНА ВИТРИВАЛІСТЬ

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ЕГ	— експериментальна група
ЗФП	— загальна фізична підготовленість
КГ	— контрольна група
МСК	— максимальне споживання кисню
ССС	— серцево-судина система
уд/хв	— ударів в хвилину
ЧД	— частота дихання
ЧСС	— частота серцевих скорочень.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ВИТРИВАЛОСТІ ТА ОСНОВИ БІГУ НА СЕРЕДНІ ДИСТАНЦІЇ	10
1.1. Загальна характеристика витривалості.....	10
1.2. Фактори, що зумовлюють витривалість людини.....	12
1.3. Динаміка природнього розвитку витривалості та контроль за її розвитком.....	16
1.4. Основи бігу на середні дистанції.....	17
1.5. Обсяг інтенсивності навчально-тренувальних навантажень у видах витривалості в залежності від етапів.....	27
1.6. Методи і засоби виховання витривалості легкоатлетів бігунів.....	32
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	38
2.1. Методи дослідження	38
2.2. Організація дослідження.....	41
РОЗДІЛ 3. ЕФЕКТИВНІСТЬ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНОЇ ВИТРИВАЛОСТІ НА РЕЗУЛЬТАТ У БІГУ НА 800 М СЕРЕД ЮНАКІВ 16-18 РОКІВ.....	43
3.1. Аналіз фізичного стану юнаків 16-18 років, що спеціалізуються у бігу на дистанції 800 м.....	43
3.2. Основи експериментальної програми з розвитку швидкісної витривалості бігунів на дистанції 800 м.....	44
3.3. Перевірка ефективності експериментальної програми на фізичний стан бігунів 16-18 років.....	50
ВИСНОВКИ	57
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	60
ДОДАТКИ.....	67

ВСТУП

Актуальність дослідження. Легка атлетика основана на природних рухах таких, як ходьба, біг, стрибки, метання, штовхання. Ті, хто тренуються у бігових видах, зокрема на 800 м, має бути без відхилень у здоров'ї та мати сильну волю, оскільки кожний забіг на дистанцію є подоланням проявів фізичної та психічної слабкості [2, 3, 6, 7].

В основі підготовки спортсменів в бігу на 800 м лежить комплексний розвиток основних та спеціальних фізичних якостей, високий рівень прояву функціональних та психічних можливостей тих, що займаються, для формування у бігуна таких показників роботоздатності органів й функцій, для протистояння втомленню в організмі при роботі [1, 4, 7].

Формування у спортсменів роботоздатності в бігу на 800 м тренери бачать у розвитку швидкісної витривалості. Високі показники рівня розвитку швидкісної витривалості у спортсменів гарантують надійну роботоздатність, швидке відновлення після тренувальних та змагальних навантажень [1, 4, 50]. Основне завдання тренера та спортсмена, при розвитку швидкісної витривалості у юнаків 16-18 років, це створення тренувальних умов для підвищення рівня загальної аеробної витривалості завдяки різноманітних рухів. Оптимальним віком для розвитку витривалості вважається вік 16-18 років [7].

Кваліфікаційна робота виконана відповідно до плану науково-дослідної роботи Національного університету «Запорізька політехніка» в межах теми кафедри управління фізичною культурою та спортом «Наукове обґрунтування методичного забезпечення освітньої програми «Фізичне виховання» спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» (№ 06811).

Об'єкт дослідження – тренувальний процес бігунів 16-18 років.

Предмет дослідження – розвиток швидкісної витривалості спортсменів 16-18 років у бігу на 800 м.

Мета дослідження – підвищити швидкісну витривалість спортсменів 16-18 років, що спеціалізуються у бігу на дистанції 800 м.

Відповідно до мети визначено основні завдання дослідження:

1. Проаналізувати науково-теоретичну й навчально-методичну літературу з питання дослідження.
2. Визначити показники швидкісної витривалості спортсменів 16-18 років, що спеціалізуються у бігу на дистанції 800 м..
3. Розробити методику розвитку швидкісної витривалості спортсменів 16-18 років у бігу на 800 м.
4. Перевірити ефективність впливу експериментальної програми на розвиток швидкісної витривалості бігунів 16-18 років.

Для реалізації поставлених завдань нами були використані наступні методи дослідження:

1. Аналіз та узагальнення науково методичної літератури.
2. Педагогічне спостереження.
3. Педагогічний експеримент.
4. Тестування швидкісної витривалості.
5. Методи математичної статистики.

Наукова новизна полягає в доповненні та систематизації засобів, що якісно впливають на рівень розвитку швидкісної витривалості при підготовці бігунів на дистанції 800 м.

Практичне значення дослідження полягає у можливості ефективно покращувати результативність бігу на 800 м шляхом покращення швидкісної витривалості юнаків 16-18 років.

РОЗДІЛ 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ВИТРИВАЛОСТІ ТА ОСНОВИ БІГУ НА СЕРЕДНІ ДИСТАНЦІЇ

1.1. Загальна характеристика витривалості

Різні люди мають різну здатність виконувати певні види робіт. Одні успішно виконують високоінтенсивну роботу і зазнають труднощів при тривалій роботі. Одні виконують роботу тривалий час не знижуючи інтенсивності, інші швидко знижують інтенсивність і припиняють роботу. Окремі особи (включаючи і дітей) мають дивовижну працездатність [1, 26].

Витривалість є немов би зворотною стороною втоми. Більш витривалим є той, хто за інших рівних умов менше втомлюється, або втома в нього настає пізніше.

Отже, фізична витривалість як рухова якість людини це її здатність долати втому у процесі рухової діяльності [3].

Фізична витривалість має велике значення для життєдіяльності людини, бо дозволяє: тривалий час підтримувати високий рівень інтенсивності рухової діяльності; виконувати значний обсяг роботи; швидко відновлювати сили після навантажень.

Залежно від об'єму м'язів, які беруть участь у роботі, розрізняють три види фізичної втоми, а отже, витривалості:

- локальну, якщо до роботи залучено менше третини загального об'єму м'язової маси;
- регіональну, коли в роботі бере участь від третини до двох третин м'язової маси;
- тотальну, якщо одночасно працює більше двох третин скелетних м'язів. Між названими видами втоми (витривалості) немає прямої залежності.

Найчастіше у професійній, побутовій, спортивній діяльності ми стикаємось із тотальною втомою, тому надалі будемо розглядати переважно питання вдосконалення витривалості стосовно роботи, що вимагає функціонування більшої частини опорно-рухового апарату [11].

Втома розвивається поступово, і в її розгортанні можна умовно виділити три фази:

- фаза звичайної втоми;
- фаза компенсованої втоми;
- фаза декомпенсованої втоми.

Залежно від специфіки роботи розрізняють загальну та спеціальну витривалість.

Загальна витривалість як рухова якість людини — це її здатність тривалий час виконувати м'язову роботу помірної інтенсивності за участю переважної більшості скелетних м'язів.

Загальна витривалість базується на удосконаленні роботи вегетативних систем організму, і це створює умови для її широкого переносу з одного виду рухової діяльності на інший. При цьому встановлено, що перенос загальної витривалості з циклічних вправ на ациклічні більш виражений, ніж навпаки.

Загальна витривалість є також необхідною передумовою високого рівня розвитку інших спеціальних видів витривалості. Проте переоцінювати вплив загальної витривалості на спеціальну не варто.

Витривалість стосовно конкретного виду рухової діяльності (в тому числі виробничої) називають спеціальною. Серед спеціальних видів витривалості найважливішими є швидкісна, силова та координаційна.

Швидкісна витривалість людини це її здатність якомога довше виконувати м'язову роботу з біля граничною та граничною інтенсивністю. Вона має важливе значення для забезпечення ефективності циклічних рухових дій, спортивних ігор.

Перенос швидкісної витривалості спостерігається переважно у подібних за структурою вправах [12, 31].

Силова витривалість людини це її здатність якомога продуктивніше тривалий час долати помірний зовнішній опір [23].

Мається на увазі різноманітний характер функціонування м'язів (утримання пози, повторне виконання вибухових зусиль, циклічна робота певної інтенсивності). Розрізняють статичну і динамічну силову витривалість. Статична пов'язана з необхідністю тривалий час напружувати м'язи або утримувати пози (ковзанярський спорт, гімнастика, боротьба, парусний спорт). Динамічна силова витривалість характерна для циклічних вправ (біг, веслування), спортивних ігор, поєдинків.

Координаційна витривалість це здатність людини тривалий час виконувати склад некоординаційні вправи без порушення ритму їх виконання, рівноваги та взаємоузгодженості. Вона проявляється у спортивних видах гімнастики, фігурному катанні тощо.

Немає радикальнішого способу підвищити витривалість організму, ніж систематичне стомлення. Якщо позбавити організм втоми, витривалість поступово згасає. Стомлюючи організм, ми стимулюємо відновлювальні процеси, внаслідок чого підвищується наша витривалість [8, 55].

1.2 Фактори, що зумовлюють витривалість людини

Важливим для тренера є знання факторів, що зумовлюють витривалість, оскільки їх вираховування, розвиток і вдосконалення лежать в основі методики виховання витривалості. Такими факторами є:

- структура м'язів. Люди, у яких переважають червоні м'язові волокна, мають генетичні задатки до тривалої роботи. Проте змінити структуру м'язів ми не в змозі, і тому цей фактор можна лише враховувати;
- внутрішньом'язова координація проявляється у почерговому залученні до роботи рухових одиниць м'язів при тривалому виконанні вправ із неграничною інтенсивністю. Вона добре розвивається при виконанні вправ на тлі помірної втоми.

При жорстких режимах навантаження та відпочинку до роботи залучається щораз більша кількість рухових одиниць м'язів, що несуть основне навантаження у відповідній вправі. Це, в свою чергу, прискорює розвиток втоми:

- міжм'язова координація допомагає у залученні до роботи лише тих м'язів, що несуть основне навантаження при виконанні певної вправи. Це сприяє економії енергії, а, отже, забезпечує можливість виконувати більшу за обсягом і інтенсивністю роботу. Хороша міжм'язова координація зовні проявляється у плавності, злитості рухів, відсутності скутості. При недостатній тренуваності на тлі втоми знижується активність основних (необхідних) м'язових груп і підвищується активність м'язів, які не повинні брати участі у виконанні даної рухової дії. Це призводить до зниження ефективності рухів, збільшення енерговитрат, поглиблення втоми і, як наслідок, падіння працездатності [23].

Міжм'язова координація удосконалюється при виконанні тренувальних завдань лише на тлі помірної втоми;

- продуктивність роботи систем енергозабезпечення. В досягненні високих показників витривалості важливе значення має фактор енергозабезпечення м'язової діяльності, яке досягається ефективним функціонуванням системи постачання кисню до організму (аеробне джерело).

Під витривалістю в спорті фахівці розуміють здатність спортсмена до ефективного виконання вправ для подолання стомлення, без істотного зниження інтенсивності роботи і її ефективності [23].

Рівень розвитку витривалості спортсмена обумовлюється енергетичним потенціалом його організму і тим, наскільки він відповідає вимогам конкретного виду спорту, а також ефективністю техніки і тактики, психічними можливостями спортсмена, що забезпечують не тільки високий рівень його м'язової активності в тренувальній і змагальній діяльності, але і віддалення розвитку стомлення і протидії цьому процесу [5].

Стомлення розглядається як процес змін у різних органах і системах організму, що приводить до суб'єктивного відчуття втоми, що розвивається під впливом тривалості й інтенсивності роботи, її монотонності, екологічних і ергономічних факторів, стану здоров'я і психіки, активного і пасивного відпочинку.

Розрізняють стомлення фізичне, емоційне, сенсорне і розумове. У спорті особливу значимість має фізичне стомлення. Його характер розрізняється в залежності від типу фізичних вправ. Як відзначають Г.С. Туманян (1998) і інші автори, фізичне стомлення буває: локальним, регіональним і глобальним; компенсований і декомпенсованим (у залежності від можливості збереження вихідного рівня працездатності за рахунок компенсаторних механізмів організму); гострим і кумулятивним (у залежності від часу, протягом якого накопичується стомлення) [40].

Оскільки тривалість роботи обмежується стомленням спортсмена, а внаслідок цього нездатністю продовжувати її, витривалість характеризується здатністю організму протистояти стомленню і відновлювати працездатність після перенесених навантажень [11].

У проявах витривалості спортсмена відбивають рівні розвитку всіх його фізичних якостей і всі сторони підготовленості (технічна, тактична, морально-вольова). Функціонально ж витривалість визначається злагодженістю роботи всіх систем організму, працездатністю нервових кліток, подиху, кровообігу тощо.

Різновидами методу збільшення інтенсивності (темпу) виконання вправ є інтервальний і перемінний (повторний) методи.

Суть інтервального методу полягає в тому, що витривалість спортсмена підвищується за рахунок зменшення часу, що приділяється йому на відновлення. Борець виконує тренувальні вправи і веде раунди з високою інтенсивністю, але короткими перервами на відпочинок. Поступово, від заняття до заняття, час, що відводиться на відновлення, зменшується, і в підсумку паузи для відпочинку взагалі скасовуються. Відзначається, що цей

метод можна застосовувати і для розвитку витривалості, необхідної борцеві на змаганнях [4, 54].

Перемінний метод відрізняється від інтервального тим, що в процесі виконання вправ спортсмен періодично відпочиває за рахунок зниження інтенсивності здійснюваної роботи (тобто відпочинок у цьому випадку є активним). Час, протягом якого робота виконується з малою інтенсивністю, поступово скорочується. Завдяки цьому підвищується навантаження, отже, зростають і вимоги, пропоновані до розгортання дихальних процесів і підвищенню рівня споживання кисню [17, 35].

Метод збільшення навантаження полягає в тому, що зберігається постійним час виконання вправ і залишається незмінним кількість їх повторень, однак при цьому борцеві доводиться долати все більші навантаження. Необхідно врахувати, що підвищення навантаження вимагає від спортсмена великих витрат енергії і пред'являє більш високі вимоги до діяльності його дихальної системи [41].

Підвищення функціональних можливостей серцево-судинної системи здійснюється за допомогою вправ, що приводять до збільшення систолічного обсягу серця і сили серцевих скорочень. Відзначаючи, що робота серця в режимі, близькому до максимального, дозволяє збільшувати силу серцевого м'яза, Е. М. Чумаков вважає, що варто давати спортсмену таке навантаження, що змушує його серце скорочуватися з граничною силою. У той же час підкреслюється, що при використанні таких вправ потрібно дотримувати обережності, а після їх виконання - певний період відновлення [45].

Оскільки робота серцево-судинної і дихальної систем організму тісно зв'язана між собою, підвищення функціональних можливостей серцево-судинної системи потрібно здійснювати за допомогою тих же методів, що використовуються і для розвитку функціональних можливостей дихальної системи.

1.3 Динаміка природного розвитку витривалості та контроль за її розвитком

Загальна витривалість хлопців має високі темпи приросту від 8-9 до 10, від 11 до 12 та від 14 до 15 років.

Суттєво відрізняється від хлопців динаміка природного розвитку витривалості у дівчат. У них високі темпи приросту загальної витривалості спостерігаються лише від 10 до 13 років, потім вона протягом двох років зростає повільно, а у віці від 15 до 17 років загальна витривалість зростає в середньому темпі.

Найвищі світові досягнення у видах спорту на витривалість демонструються людьми у віці від 20-22 до 30-32 років. Це свідчить про те, що найбільші абсолютні величини показників різних видів витривалості спостерігаються в осіб, які досягнули біологічної зрілості [27].

Обов'язковою умовою розвитку витривалості є періодичний контроль її рівня.

Контроль рівня розвитку витривалості, як і інших рухових якостей, слід здійснювати після доброї спеціальної розминки. Об'єктивність контролю залежить від психологічних установок та мотивації учнів, ідентичності умов у всіх повторних тестуваннях та постійності тестів.

Загальну витривалість можна контролювати й оцінювати за допомогою таких тестів:

- тривалість бігу з швидкістю 50-60 % від максимальної;
- пробіг певної дистанції (1000, 2000 і т. д.) за найменший час;
- пробіг якомога більшої відстані за визначений час (наприклад, тест К.Купера).

Швидкісну витривалість контролюють шляхом визначення максимальної швидкості подолання змагальної дистанції (наприклад, 100 м у бігу), потім з максимальною швидкістю пробігають (пропливають та ін.)

дистанцію, на подолання якої потрібно затратити час від 15 до 90 с, і визначають середню швидкість її подолання. Чим меншою є різниця між максимальною швидкістю на змагальній дистанції та середньою швидкістю на контрольній, тим вищим є рівень розвитку швидкісної витривалості [57].

Силову витривалість в ациклічних вправах визначають двома шляхами:

- за допомогою тесту на максимально можливу кількість подолання значного (50-70 % від максимального) зовнішнього опору в одному підході;
- тестом на максимально можливу кількість повторень вправи у подоланні незначного (20-40 %) зовнішнього опору за дозований час (20-60 с). У циклічних вправах силову витривалість визначають за динамікою довжини кроків у бігу на відповідній дистанції [64].

1.4. Основи бігу на середні дистанції

Багаторічна підготовка спортсмена-легкоатлета поєднує в собі фізичний, тактичний, теоретичний, моральний і вольовий аспекти. Вона безперервно удосконалюється, шляхом відкриття і застосування нових положень, закономірностей, вимог. Усе це сприяє подальшому прогресу безперервного росту спортивних результатів у різних видах легкої атлетики.

Необхідно пам'ятати, що всі вказані аспекти взаємопов'язані і взаємозумовлені єдністю організму людини. Жодна вправа не може впливати лише на якийсь один орган або систему, бо певною мірою, позначається на організмі в цілому. Ось чому виконання однієї вправи дає змогу забезпечувати різні напрямки підготовки [2, 19].

Фізична підготовка легкоатлета передбачає виховання його основних фізичних якостей, тобто соціально зумовлених сукупностей біологічних і психічних властивостей, які виражають фізичну готовність людини здійснити активну рухову діяльність. Фізичними якостями вважають: силу, спритність, витривалість, прудкість, гнучкість. Фізична підготовка спрямована на рівномірний і гармонійний розвиток усіх м'язових груп, органів і систем

людини, підвищення їх функціональних можливостей. Рівномірність підготовки обов'язкова, бо наявність однієї слабкої ланки може звести нанівець увесь процес підготовки. Значною мірою рівномірність підготовки залежить від фізичних здібностей особистості. Причому ефективність виконання рухових дій залежить від взаємодії як відносно стійких, вроджених, так і набутих функціональних особливостей органів і структур організму. Розрізняють загальну (ЗФП) і спеціальну (СФП) фізичну підготовку [22].

Загальна фізична підготовка (ЗФП) не залежить від виду легкої атлетики і спрямована на досягнення високої загальної працездатності, всебічного розвитку і поліпшення здоров'я. ЗФП забезпечує удосконалення його основних фізичних якостей. Для того, щоб успішно виконувати це та інші завдання, під час ЗФП на принципах багатоборства застосовується широке коло різноманітних фізичних вправ. Йдеться не тільки про власне легкоатлетичні вправи, але й гімнастику, рухливі та спортивні ігри, ходьбу на лижах, плавання та інші види спорту [21, 33].

На відміну від поглядів, поширених у минулому, сьогодні ЗФП пов'язується вже не із всебічною фізичною досконалістю взагалі, а з рівнем розвитку якостей і здібностей, які опосередковано впливають на спортивні досягнення і ефективність тренувального процесу в конкретному виді спорту. Тому дуже важливим є добирання засобів ЗФП і методики їх застосування з метою використання позитивного перенесення розвинутих рухових здібностей на основні вправи - біг, ходьбу, стрибки і метання. Це не свідчить про повне зближення засобів загальної і спеціальної фізичної підготовки. ЗФП є базою для подальшого удосконалення фізичних якостей і функціональних можливостей засобами СФП [4].

Вже з перших тренувань, закладаючи у юних спортсменів основи техніки бігу, тренер повинен звернути увагу на помилки, які часто зустрічаються. До типових помилок можна віднести такі:

- 1) нахил тулубу вперед або назад;

- 2) розкачування з боку в бік;
- 3) винос махової ноги стопою уперед (причому це не «вихліст», а мах прямою ногою і як наслідок постановка ноги з п'яти);
- 4) незакінчений поштовх ногою;
- 5) неправильна робота рук: (або вони надмірно зігнуті в ліктях і виставлені в сторони, або ж прямі, як у лижника);
- 6) неузгодженість в роботі рук і ніг.

Сприятимуть вдосконалюванню техніки бігу спеціальні бігові вправи:

1. Імітація рухів руками як при тривалому бігу, слідкування за тим, щоб кут згинання рук в ліктьових суглобах не змінювався, плечі були опущені.
2. Біг з високим підніманням стегна, слідкування за правильним положенням тулуба. Виконуючи вправу, активно працювати руками, коліна намагатись підіймати до горизонтального рівня.
3. Біг з закиданням гомілки назад. Старатися, щоб коліна вперед не виносились і тулуб не нахилився вперед.
4. Дріботливий біг. Слідкувати, щоб плечі і руки були розслаблені.
5. Біг стрибками з ноги на ногу. Слідкувати за відштовхуванням.
6. Стрибки на лівій (правій) нозі. Слідкувати, щоб поштовхова нога згиналась в колінному суглобі [43, 50].

Дозування виконання вправ визначається в залежності від підготовленості класу в цілому і окремих його учнів. Навантаження підвищується поступово [3].

Одним з добрих засобів виховання техніки бігу, а також розвитку частоти рухів і фізичних якостей є біг і бігові вправи сходовими прогонами. Комплекс орієнтовних вправ, які застосовуються на уроках (наприкінці підготовчої, або на початку основної частини):

1. Збігання вгору сходами, ступаючи на кожную сходинку. Тулуб тримати вертикально, темп від уроку до уроку підвищувати поступово. (Страхування в даній і наступних вправах: учні, які виконали вправу і

спускаються вниз сходами, готові в будь-який момент допомогти тим, що виконують вправу).

2. Збігання вгору сходами, ступаючи через одну сходинку (для найбільш підготовлених учнів). Слідкувати за активною роботою рук.

3. Стрибки на двох ногах вгору сходами, ступаючи на кожную сходинку.

4. Стрибки вгору сходами, чергуючи на правій і лівій ногах [24].

Тренер знаходиться на площадці між двома сходовими прогонами. Учні виконують вправу в колоні по одному, піднімаючись вгору стороною, ближчою до поруччя, а спускаються вниз вздовж стіни.

Біг на середні дистанції належить до вправ на витривалість. Як правило, бігти починають з високого старту (на 800 м можна також з низького). На 1500, 5000 і 10 000 м дається загальний старт, на решті дистанцій спортсмени біжать по різних доріжках. Бігуни стартують на початку повороту (за винятком дистанції 1500 м) [6, 70].

При високому старті спортсмен ставить попереду сильнішу ногу, а другу відставляє на 2-3 стопи назад на носок. Під час старту на 800 м за командою «На старт!» він згинає обидві ноги, вагу тіла переносить на передню, одночасно виставляючи вперед зігнуту в лікті протилежну руку, в інших варіантах старту — опускає її на ґрунт або обидві руки вільно вниз.

Перший і третій варіанти стартового положення застосовують в основному на 1500, 5000 і 10 000 м, другий — на 800 і 1500 м [66].

По команді «Марш!» (пострілі) треба своєчасно і швидко розпочати біг, якомога більше нахиливши тулуб вперед. Поступово нахил тулуба зменшують, збільшують довжину кроків, біг прискорюють до вільного бігу на дистанції.

Для техніки бігу на дистанції характерні: невеликий нахил тулуба вперед (у середньому 4-6°; чим більша швидкість, тим більший нахил, і навпаки); таз подається вперед; положення голови пряме, плечі вільно розправлені, ненапружені. Бігун вільно й енергійно виносить стегно махової ноги коліном вперед і одночасно повністю випрямляє поштовхову ногу.

Довжина кроку може коливатися в межах 160-215 см і залежить (навіть у того самого бігуна) від якості доріжки, взуття, метеорологічних умов тощо [3, 20].

Через те що біг це вправа циклічна, для аналізу техніки досить розібрати один цикл рухів — подвійний крок. Найважливішим моментом у бігу є активне поштовхування вперед з випрямленням поштовхової ноги й одночасним винесенням вперед зігнутої у колінному суглобі махової ноги. Кут відштовхування у бігунів на середні дистанції може бути $46-48^\circ$, у бігунів на довгі дистанції $49-50^\circ$ (І. Ф. Леоненко, 1972). У фазі польоту махова нога, розгинаючись у колінному суглобі, опускається вниз, а поштовхова згинається. Бігуни на довгі дистанції стегно і стопу піднімають не так високо, як бігуни на середні. Кут згинання ноги у коліні може коливатися у межах $25-50^\circ$, кут розведення стегон досягає $115-120^\circ$. Махова нога приземляється на передню частину стопи, а потім торкається опори п'ятка [25,54].

Під час бігу на дистанції найчастіше ногу опускають на зовнішню частину стопи з наступним торканням опори п'яткою і рідше на п'ятку. Останній варіант особливо характерний для бігу на наддовгі дистанції. У момент вертикалі опорна нога зігнута в коліні під кутом $134-136^\circ$, м'язи не напружені.

Плечовий пояс і руки рухаються вільно. Під час руху руки вперед відповідне плече також виступає трохи вперед, компенсуючи рухи протилежної ноги і таза. У крайніх передньому і задньому положеннях рука в ліктьовому суглобі згинається більше, ніж в момент вертикалі.

Під час бігу на повороті бігун трохи нахиляє тулуб до центра кола, праву стопу ставить на опору розвернутою до середини, права рука рухається з більшою амплітудою, її лікоть відводиться далі вбік [11, 30].

Фінішуючи, спортсмен прискорює біг: на середніх дистанціях за 100-150 м до кінця дистанції, на довгих за 400-600 м. Бігуни, у яких добре розвинута спеціальна витривалість, можуть розпочинати фінішне

прискорення раніше: на середніх дистанціях за 200-250 м, на довгих за 600-1000 м [44].

Завдання 1. Створити правильне уявлення і розуміння техніки бігу на середні і довгі дистанції.

Засоби.

1. Пояснення суті й особливостей техніки бігу на середні і довгі дистанції.

2. Роз'яснення правил і організації змагань з бігу на середні і довгі дистанції.

3. Демонстрація техніки бігу на середні дистанції (зразковий показ, розбір кінограм, кінокільцівок, схем, фотографій).

4. Виконання бігу на відрізках 60-80 м (2-3 рази) [7].

Методичні вказівки. Біг по прямій, швидкість доступна (звичайно середня). Демонстрація бігу (викладачем, підготовленим спортсменом) і по прямій, і на віражі.

Завдання 2. Навчити правильних бігових рухів.

Засоби.

1. Біг закидаючи гомілку назад.

2. Біг високо піднімаючи стегна.

3. Дріботливий біг з переходом на звичайний.

Методичні вказівки. Вправи виконують на відрізках 20-40 м. Під час виконання першої вправи руки вільно опустити вдовж тулуба, намагаючись п'ятками торкнутися сідниць. Другу вправу виконують також з опущеними руками, якомога менше просуваючись вперед. У третій вправі тулуб і опорна нога становлять пряму лінію. Крім того, при виконанні другої і третьої вправ опорна нога при кожному кроці випрямляється в коліні [9].

Завдання 3. Навчити відштовхуватися під час бігу.

Засіб.

Біг стрибками з ноги на ногу.

Методичні вказівки. Руки рухаються, як і при звичайному бігу. Вправу виконують на відрізках 20-40 м, повністю випрямляючи поштовхову ногу.

Завдання 4. Навчити вільного бігу по прямій.

Засоби.

1. Біг вільним маховим кроком.
2. Біг з прискоренням.
3. Біг із зміною темпу.

Методичні вказівки. Першу вправу спочатку роблять повільно, швидкість бігу збільшують поступово. Першу і другу вправи виконують на відрізках 60-100 м, третю на 80-120 м, намагаючись бігти вільно. Основну увагу звертають на серйозні помилки і на їх виправлення. При повторенні помилок треба застосувати спеціально-підготовчі вправи, які значно прискорюють оволодіння технікою бігу [9, 33].

У початківців можуть бути такі помилки:

1. Недостатньо випрямлені в коліні ноги у момент заднього поштовху. Помилка виникає внаслідок недостатньої рухомості в колінному суглобі або слабкого розвитку м'язів стегна і гомілки, зв'язок кульшового суглоба.

Для виправлення цієї помилки можна рекомендувати такі вправи:

- 1) зосередження уваги на правильному відштовхуванні під час бігу;
- 2) біг стрибками з ноги на ногу (руки рухаються, як і при звичайному бігу);
- 3) ходьба випадами;
- 4) ходьба і біг високо піднімаючи стегна;
- 5) біг високо піднімаючи стегна з переходом на звичайний біг;
- 6) біг на гору;
- 7) біг у ямі з тирсою або з піском високо піднімаючи стегна;
- 8) різноманітні одно- і багаторазові стрибки з місця і з розбігу і т. ін [24, 69].

2. Надмірний нахил тулуба вперед, що обмежує рух вперед стегна махової ноги, внаслідок чого зменшується довжина кроків і відповідно

швидкість бігу. Для усунення цієї хибі рекомендується розправляти і відводити назад плечі.

Крім того, можна застосовувати такі вправи:

- 1) біг з гори з відведенням плечей назад;
- 2) ходьба високо піднімаючи стегна;
- 3) біг високо піднімаючи стегна і повільно просуваючись вперед, руки на поясі (великим пальцем вперед);
- 4) біг на прямих ногах (плечі відхилені назад);
- 5) повільний і середнього темпу біг з палицею, закладеною між ліктями за спиною, тулуб вертикальний [11, 56].

3. Нахил тулуба назад. У новачків ця помилка трапляється через недостатній розвиток м'язів живота. Якщо, незважаючи на неодноразові нагадування, учень не в змозі усунути ваду, можна порекомендувати такі вправи:

- 1) ходьба високо піднімаючи стегна (при цьому акцентують увагу на правильний нахил тулуба вперед);
- 2) ходьба випадами, нахиляючи тулуб вперед;
- 3) біг високо піднімаючи стегна в упорі і дуже нахиливши тулуб вперед;
- 4) біг на круту гору, максимально нахиливши тулуб вперед;
- 5) біг на гору стрибками з ноги на ногу;
- 6) біг проти вітру;
- 7) вправи для розвитку м'язів живота і спини.

4. Розгойдування тулуба з сторони в сторону. Звичайно ця помилка виникає внаслідок того, що новачок широко ставить стопи або повертає їх назовні. Усувають помилку бігом по прямій лінії.

5. Скутість рухів. Виникає через невміння розслабляти м'язи під час бігу. Вправи для виправлення помилки:

- 1) біг тримаючи руки за спиною;

2) стоячи на місці, трохи нахилити тулуб вперед і виконувати рухи руками, як під час бігу;

3) дріботливий біг;

4) те саме, з переходом на звичайний і прискорений біг;

5) дріботливий біг вниз (наприклад, східцями стадіону);

6) біг з гори;

7) біг за інерцією;

8) біг за вітром тощо [15, 34].

6. Недостатнє піднімання стегна махової ноги. Ця хиба пов'язана з недостатнім махом ноги вперед-угору, передчасним розгинанням гомілки, надмірним нахилом тулуба вперед, а також буває як наслідок слабкості м'язів, що піднімають стегно.

Для виправлення рекомендуються такі вправи:

1) ходьба і біг високо піднімаючи стегна;

2) біг високо піднімаючи стегна в упорі;

3) біг у ямі з тирсою або піском високо піднімаючи стегна;

4) підскоки на матах, підтягуючи поштовхову ногу до грудей;

5) піднімання ноги з обтяженням (диски штанги на стегні, мішки з піском тощо);

6) біг стрибками з ноги на ногу;

7) те саме, на гору;

8) біг по піску, ріллі, глибокомуснігу і т. д .

7. Надмірне винесення вперед гомілки (щоб зробити ширший крок).

Для усунення недоліку рекомендуються вправи:

1) ходьба високо піднімаючи стегно, опускати махову ногу треба «загрібним» рухом;

2) біг закидаючи гомілку назад;

3) стоячи біля опори, піднімати стегна вгору й опускати «загрібним» рухом.

8. Неправильні рухи руками: рухи їх у лицьовій площині, незначне згинання рук в ліктьових суглобах, надмірне відведення ліктів від тулуба. Для усунення помилки треба правильно виконувати рухи руками стоячи на місці, ноги нарізно, тулуб трохи нахилений вперед.

Завдання 5. Навчити бігу по повороту.

Засоби.

1. Біг по повороту стадіону.
2. Біг по повороту радіусом 10-15 м.
3. Біг по колу радіусом 10-15 м.
4. Біг по повороту стадіону з виходом на пряму.
5. Біг по прямій із входом у поворот [20, 65].

Методичні вказівки. Біг виконується на відрізках 60-100 м. Стежити за положенням тулуба, поставленням стоп і рухами рук. Треба, щоб тулуб був нахилений у сторону внутрішньої бровки, плечі розвернуті вліво, права рука рухалась досередини і з великою амплітудою. Першу вправу спочатку виконують на дальній доріжці стадіону (шостій-восьмій), потім на п'ятій, четвертій і т. д. По колу можна бігти в обох напрямках.

Завдання 6. Навчити положень для бігу з високого старту.

Засоби.

Перший, другий і третій варіанти положень для початку бігу з високого старту.

Методичні вказівки. Спочатку треба виконувати дії за командою «На старт!», а потім «Марш!».

Завдання 7. Навчити бігу з високого старту і стартового розбігу.

Засоби.

Біг з високого старту:

- 1) з прискоренням по прямій;
- 2) те саме, з переходом на біг по дистанції;
- 3) з прискоренням на повороті;
- 4) те саме, з переходом на біг по дистанції.

Методичні вказівки. Першу і третю вправи виконують на підрізках 25-30 м, другу і четверту на 50-80 м. В останніх двох вправах біжать по окремих доріжках. Спочатку біг з високого старту виконується індивідуально і без команди, потім — по одному за командою викладача і, нарешті, групами по три-п'ять чоловік [17, 35].

У стартовому розбігу тулуб слід випростувати поступово, в міру збільшення швидкості.

Завдання 8. Навчити фінішного прискорення.

Засоби.

1. Біг на відрізках 100-150 м з прискоренням за 40-60 м до фінішу.
2. Біг на відрізках 300-400 м з прискоренням за 120-140 м до закінчення бігу.

Методичні вказівки. Під час фінішного прискорення збільшити частоту кроків, але рухи повинні залишатися вільними.

Завдання 9. Удосконалення в техніці бігу.

Засоби.

1. Спеціальні вправи.
2. Різні варіанти повторного і перемінного бігу.
3. Біг по пересіченій місцевості.

Методичні вказівки. Під час бігу дихати через рот і ніс, глибоко і ритмічно [54].

1.5. Обсяг інтенсивності навчально-тренувальних навантажень у видах витривалості в залежності від етапів

Багаторічне тренування це безперервний процес, де чітко взаємозалежні всі сторони підготовки бігуна. Циклічність, систематично і хвилеподібно підвищуються тренувальні навантаження, їхня інтенсивність - найважливіші риси учбово-тренувального процесу [15].

Етап попередньої підготовки хлопчиків (10-12) років проходить по загальній програмі для усіх видів легкої атлетики, а етап початкової спеціалізації - по програмі для бігунів на середні дистанції і бар'єристів.

Етап поглибленої спеціалізації

Вік, що займаються на цьому етапі 16-18 років. У цьому віці закінчується розвиток вегетативних функцій і юний організм за своїми показниками наближається до дорослого. Поряд з удосконалюванням аеробних можливостей потрібно розвивати аеробно-анаеробні і використовувати в невеликому обсязі засоби, що поліпшують анаеробні можливості організму.

Основні задачі: розвиток загальної і спеціальної витривалості. Планується досягнення результатів I розряду, в бігу на обраній дистанції.

Система підготовки юних бігунів, що враховує вікові зміни, повинна передбачати раціональне застосування засобів і методів тренування на різних етапах підготовки, забезпечуючи їх всебічний і гармонійний фізичний розвиток. У процесі багаторічного тренування юних бігунів на цьому етапі обсяг загальної і спеціальної фізичної підготовки поступово росте. Відповідно ростуть і тренувальні навантаження внаслідок підвищення обсягу й інтенсивності спеціальних засобів тренування бігунів [48, 60].

Особлива увага в цьому віці варто приділяти удосконалюванню техніки економічного подолання перешкоди (ями з водою), для чого необхідно виконувати великий обсяг спеціальних вправ бар'єриста. Ці вправи повинні стати постійним компонентом тренувального процесу.

На цьому і наступному етапі багаторічної підготовки особливу цінність здобуває комплексний контроль за станом спортсмена. Варто постійно проводити поточний і етапний контроль для оцінки рівня основних сторін підготовленості бігуна.

Важливо, щоб облік проводився по таких компонентах:

1. Бігові навантаження в загальному обсязі і по зонах енергетичного забезпечення (аеробні, аеробно-анаеробні, анаеробні).

2. Час, витрачений на бігові й інші вправи.

3. Точна кількість використаних засобів спеціальної силової і технічної підготовки (час, витрачена на проведення цих вправ, кілометраж, кількість перешкод-бар'єрів).

4. Додаткові засоби тренування.

Тільки зіставлення тренувальних навантажень з модельними характеристиками підготовленості дозволить тренерів цілеспрямовано й ефективно проводити тренувальний процес [10].

Етап спортивного удосконалювання

На цьому етапі вік що займаються 19 років і більше. На етапі здійснюється індивідуальна підготовка з урахуванням обраної дистанції. Плануються особисті рекорди. Тому тренування стає більш цілеспрямованою і специфічною.

Тренування в бігу на 3000 м з перешкодами плануються так само, як і в бігу на середні і довгі дистанції, виходячи з 200-220 основних тренувальних занять і 200-250 додаткових.

Крім тієї великої роботи, що виконують бігуни на довгі дистанції, бігуни на 3000 м з перешкодами приділяють багато часу поліпшенню техніки подолання перешкод.

Одна з головних задач технічної підготовки бігуна на цьому максимально скоротити тимчасові втрати, що виникають у зв'язку з подоланням перешкоди. Робота над удосконалюванням техніки подолання перешкод і ями з водою повинна вестися безупинно протягом усього року. Чисто технічні тренувальні заняття з більшою інтенсивністю й обсягом повинні проводитися в підготовчому періоді. Вправи на техніку проводяться в комплексі з іншими засобами. При цьому особлива увага варто приділяти рішення проблеми збереження високого рівня технічної майстерності в стані стомлення, домагаючись збереження високої швидкості бігу при подоланні перешкоди [18, 58].

Цілорічне тренування. 52-тижневий річний цикл включає 28-30 тижнів на тренування, 18-20 тижнів на участь у змаганнях і 4 тижні на перехідний період.

Річний цикл будується на підставі окремих мікроциклів, сполучення і послідовність яких залежать від періоду тренування і цільових задач учбово-тренувального процесу.

По характері і спрямованості роботи тижневі мікроцикли можна розділити на наступні:

«Втягуючий» - використовується на початку підготовчого періоду або після травми або хвороби. Характерною рисою цього мікроциклу є використання тривалого бігу в безперервному режимі при аеробному енергозабезпеченні роботи. ЧСС до 150 уд/хв [2, 13].

«Розвиваючий» - використовується в основному в підготовчому періоді з метою домогтися глибоких пристосувальних перебудов в організмі спортсмена. Навантаження в цьому мікроциклі виконуються також у безперервному режимі, однак зростає частка бігу в змішаному режимі, тобто з ЧСС рівної 160-170 уд/хв.

«Швидкісно-силова підготовка» застосовується, як правило, на весняному етапі підготовки для зміцнення опорно-м'язового апарата. Акцент у цьому мікроциклі робиться на стрибках і бігу в гору в різному сполученні з бігом під гору і вправами на розслаблення. Необхідно пам'ятати, що в юному віці опорно-м'язовий апарат ще не готовий для твердої роботи, тому стрибки і біг варто виконувати на м'якому ґрунті.

«Стабілізуючий» (або «інтенсивний») найбільше часто застосовується в змагальному періоді.

«Передзмагальний» («зимовий» і «літній») останній тиждень перед змаганням. Ціль його це плавне підведення спортсмена до змагань. Обсяг і інтенсивність у мікроциклі трохи знижуються. За 5-6 днів до старту може бути проведене одне інтенсивне тренування.

«Змагальний» («зимовий» і «літній») - використовується, як правило, між двома змаганнями з інтервалом між ними не менш 2 тижнів.

«Розвантажувальний» - застосовується в підготовчому періоді після напружених тренувань, у змальному - після відповідальних стартів. У цьому мікроциклі планується навантаження тільки в аеробному режимі (ЧСС не вище 150 уд/хв) [13, 61].

«Мікроцикл перехідного періоду» - його можна розглядати як активний відпочинок. Найбільш розповсюджене сполучення мікроциклів у місяці на початку підготовчого періоду: 3 «втягиваючих» і «розвантажувальний». У наступні місяці: 2-3 «розвиваючих» чергуються з 1 «розвантажувальним». Обсяг бігу в перших 2-3 мікроциклах підвищується, а в «розвантажувальних» знижується до 60-70 % від максимуму. Важко віддати перевагу одному з двох пропонованих варіантів побудови околومیсячного циклу: 2 «розвиваючих» і 1 «розвантажувальний» або 3 «розвиваючих» і 1 «розвантажувальний».

При підготовці до змагань послідовність мікроциклів зазнає значних змін. Так, при підготовці до зимових змагань послідовність мікроциклів може бути такою: 1 «розвиваючий» цикл + 1 «стабілізуєчий» + 1 (у всіх випадках!) «передзмагальний».

Чотиритижнева структура включає ще один мікроцикл в інтенсивному режимі, тобто «стабілізуєчий».

У змагальному періоді легкоатлетам планується участь у 3-5 відповідальних змаганнях. Отже, кількість «перед змагальних» мікроциклів повинне бути також 3-5. У залежності від термінів між змаганнями побудова «перед змагальних» етапів змінюється і може складатися з 1-5 мікроциклів.

Відомо, що при інтервалі між відповідальними змаганнями в одному тижні треба розглядати цей мікроцикл як повторення «перед змагального» мікроциклу [3, 25].

1.6. Методи і засоби виховання витривалості легкоатлетів бігунів

Витривалість розвивається за допомогою різноманітних вправ — перш за все циклічного характеру, які виконуються тривалий час. Після серії дослідів було встановлено, що тривала, достатньо об'ємна м'язова робота, але адекватна за потужністю функціональним можливостям організму і віку дітей, є основним методом, який стимулює розвиток транспортної функції кровообігу і аеробної продуктивності організму, відповідальних за стійку працездатність [8].

Основними методами виховання витривалості є безперервний (рівномірний, перемінний, контрольний) і інтервальний (повторний). Режим роботи за ЧСС від 120 до 180 уд/хв. Інтенсивність вправ на витривалість повинна підвищуватись поступово: від невисоких значень ЧСС (110-130 уд/хв.) до оптимальних (135-160 уд/хв.) і до максимальних (170-180 уд/хв.). Така поступовість необхідна для адаптації систем організму, які лімітують витривалість: серцево-судинної, дихальної, м'язової, ендокринної та інших. Форсування розвитку витривалості призводить до порушень діяльності тієї чи тієї систем. Частіше всього при цьому страждає серцево-судинна та нервова системи. Особливо важливо враховувати це при роботі з дітьми [6].

Безперервний (рівномірний) метод виховання витривалості сприяє удосконаленню практично всіх основних систем організму, які забезпечують надходження, транспорт і утилізацію кисню. Безперервна робота проводиться при ЧСС 140-175 уд/хв.

Вважається, що безперервний (рівномірний) метод тренувань витривалості приводить до більш стійкого підвищення аеробних можливостей, ніж інтервальний, а крім цього, він сприяє створенню фундаменту для інших методів тренувань, менш пов'язаних з ризиком перевантаження [16, 33].

Тривалість безперервної роботи при оптимальній (ЧСС 135-160 уд/хв) інтенсивності 10-60 хв. Поряд з рівномірним методом виховання витривалості широко використовується безперервний перемінний метод. Цей метод виконання вправ передбачає збільшення і зниження інтенсивності через визначені проміжки часу. ЧСС під кінець інтенсивного періоду збільшується до 170-175 уд/хв., а до кінця малоінтенсивного скорочується до 140-145 уд/хв. Перемінний метод тренувань частіше застосовується в легкій атлетиці, лижах та плаванні [17].

Інтервальний метод розвитку витривалості ґрунтується на тому, що ударний об'єм серця під час відпочинку після напруженої роботи збільшується. Це дозволило вченим обґрунтувати інтервальне тренування, при якому протягом більшої частини роботи і під час відпочинку зберігаються максимальні величини ударного об'єму серця.

Тривалість окремих вправ в інтервальному тренуванні не повинна перевищувати 2 хв., інтервал відпочинку 45-90 с, інтенсивність на ЧСС в кінці робочого інтервалу до 170-180 уд/хв., а в кінці паузи 120-130 уд/хв.

Інтервальний метод тренувань направлений в основному на підвищення функціональних можливостей серця і здатності організму до інтенсивної утилізації кисню, тобто на підвищення рівня аеробної і анаеробної продуктивності [45].

При повторному методі тренувань витривалості відрізки долаються з високою інтенсивністю і ЧСС, близької до змагальної (180 і більше уд/хв.). Паузи (частіше всього пасивні) між відтинками від 3 до 8 хв. Час роботи від 4 до 6 хв., інколи більше.

В протиположності монотонним видам бігу, рівномірного і повторного, одним із засобів розвитку витривалості, можна рекомендувати один з видів перемінного бігу – фартлек («гра швидкостей»). Він менше діє на психіку дітей і вже доступний для школярів молодшого віку і особливо для середнього. Його можна застосувати на стадіоні, на майданчику, в парку, в спортивному залі [14, 56].

Приведені нижче варіанти фартлеку ні в якій мірі не оригінальні, не унікальні. Це просто модифікація основної ідеї фартлеку це чергування довжини відрізків, які долаються в різному темпі і різною швидкістю. Застосування кожного варіанту залежить від віку, індивідуальних можливостей і підготовленості школярів. Варіанти можна також розрізняти за ступенем придатності до місцевості, завдань уроку і т. п [31, 64].

Фартлек за свистком. Спортсмени можуть бігти всі разом або поділені на групи від 3 до 7 осіб.

Темп бігу змінюється.

1. спочатку треба бігти підтюпцем, а після першого свистка переходити до швидкого темпу бігу. По другому свистку знову потрібно бігти підтюпцем. І так далі.

2. Як і в першому варіанті, спортсмени починають з бігу підтюпцем, а після першого свистка переходять до швидкого темпу, а по другому свистку до спринтерського бігу. По третьому вони знову повертаються до бігу підтюпцем.

3. Може бути також будь-яка інша комбінація ходьби, бігу підтюпцем, бігу з змагальною швидкістю, спринтерською і т. д. в залежності від завдань уроку [10, 27].

Фартлек один за одним. Бігуни розташовуються один за одним на відстані 3-5 м. Весь ланцюжок спортсменів починає біг одночасно підтюпцем. Останній в ланцюжку робить прискорення і біжить аж доки не пережене всіх і не займе місце попереду колони. Коли він це зробить, останній в ланцюжку починає прискорення і т. д. При цьому весь ланцюжок рухається довільно вибраною трасою. Тут можливі деякі варіанти, ускладнюючі завдання. Учні під час прискорення можуть бігти «змійкою», оббігаючи друзів; або два учні, які знаходяться в кінці, починають біг одночасно: один праворуч, а другий зліва [19].

Фартлек на місцевості. Спортсмени можуть бути об'єднані в групи по підготовленості. Рельєф місцевості визначає темп бігу і довжину відтинків і

т. д. Наприклад: 1) підйом на гірку ходьбою, біг підтюпцем з гірки, біг швидко рівною місцевістю; 2) біг при підйомі на гірку, вниз ходьбою, біг підтюпцем рівною місцевістю і т. д.

Фізіологічні механізми розвитку витривалості характеризуються, в першу чергу, аеробними можливостями органів і систем, які, забезпечуючи енергією всі робочі процеси, сприяють швидкому відновленню вихідного рівня працездатності організму після її закінчення, видалення продуктів метаболічного обміну, а потім і відновленню вище вихідного рівня. Таке забезпечення енергією грає головну роль в підтримці працездатності при виконанні роботи з максимальною інтенсивністю і тривалістю від 20 с до 5 хв [1, 7].

Функціональна стійкість органів і систем людини сприяє збереженню заданих параметрів техніки і тактики спортивних дій, навіть на тлі прогресуючого стомлення. При інтенсивної фізичної роботі на межі можливостей наближається стомлення є дратівливим чинником для органів і систем, залучених в робочий процес, і грає роль стартового механізму для запуску і використання резервних можливостей організму, що, в свою чергу, стимулює підвищений розвиток якості витривалості [1, 17].

При впливі на механізми вдосконалення аеробних процесів організму в фізичному вихованні та спортивному тренуванні ми вирішуємо кілька завдань [7]:

- 1) підвищення можливості забезпечувати робочі органи і системи людини максимальним рівнем споживання кисню;
- 2) розвиток здатності організму довгий час підтримувати високий рівень споживання кисню, залученими в роботу органами і системами;
- 3) підвищення темпів залучення механізмів дихання в процес забезпечення максимального використання кисню працюючими органами і системами.

До засобів, що підвищує функціональну продуктивність організму, відносять фізичні вправи, в процесі систематичного виконання яких

досягаються високі показники серцево-судинної і дихальної систем, споживання кисню протягом заданого часу виконання вправ. Для розвитку витривалості необхідно вдосконалювати процеси енергозабезпечення, використовуючи педагогічні засоби регулювання фізичного навантаження в часі [10, 33]:

- фосфокреатінового механізму від 3 до 8 с;
- гликолитического процесу від 20 до 120 с.

При розвитку витривалості за допомогою педагогічних впливів навантаження на органи і системи визначається наступними компонентами:

- 1) інтенсивністю вправ;
- 2) тривалістю вправ;
- 3) числом серій вправи;
- 4) тривалістю пауз відпочинку;
- 5) характером відпочинку (активний, пасивний).

Від різних сполучень перерахованих компонентів залежать не тільки кількісні складові навантаження - обсяг і інтенсивність вправ, а й якісні характеристики відповідних реакцій, що формуються в організмі спортсмена [7, 23].

Основними педагогічними методами підвищення можливостей організму, з метою розвитку загальної та спеціальної витривалості, є такі методи:

- рівномірний,
- безперервний,
- повторний,
- змінний.

Рівномірний і безперервний методи виконання вправ широко використовуються на етапах початкової підготовки при розвитку загальної витривалості у початківців бігунів. У цьому випадку на рівні кордону аеробного і анаеробного споживання кисню тривалість фізичної роботи не повинна перевищувати 10-12 хв. При повторній роботі тривалість пауз

відпочинку має значення у визначенні величини і характеру відповідних реакцій систем організму на фізичне навантаження. При виконанні вправ з субкритичного і критичною швидкістю і при комфортних паузах відпочинку, необхідних для приведення в норму фізіологічних процесів, кожне наступне повторення вправи починається приблизно на тому ж фоні працездатності, що і попереднє виконання [35].

Це говорить про те, що, в першу чергу, забезпечення енергією здійснюється фосфокреатіновими механізмами, потім через 1-2 хв, після попередньої роботи, максимально розгортаються механізми гліколізу, а через 3-4 хв після початку роботи вступають компенсаторні дихальні процеси забезпечення киснем.

Сутність цього процесу в тому, що при нетривалій роботі вони не встигають розкритися в повній необхідності, а тому робота, як правило, здійснюється в анаеробних умовах.

Якщо ж ми, між повтореннями вправ, будемо зменшувати тривалість пауз відпочинку, то процеси дихальної системи організму, за короткий період часу, не встигатимуть знизитися на багато, і наступне повторення вправи почнеться при досить високій активності систем дихання і доставки кисню (кровообігу, зовнішнього дихання) [67,70].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для практичної реалізації поставленої мети та завдань дослідження нами були використані наступні методи:

- аналіз науково-методичної літератури;
- педагогічне спостереження;
- педагогічний експеримент;
- тестування швидкісної витривалості;
- методи математичної статистики.

Аналіз науково-методичної літератури. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури застосовувалися з метою узагальнення знань про легку атлетику, як олімпійський вид спорту та особливостей спортивної підготовки легкоатлетів бігунів на середні дистанції. Надані характеристики розвитку загальної та спеціальної витривалості бігунів. Розглянуті засоби та прийоми розвитку загальної та спеціальної витривалості. Проаналізовані науково-методичні матеріали з тематики дослідження у періодичних фахових виданнях, навчальних посібниках, методичних вказівках, монографіях, авторефератах, дисертаціях та книгах.

Педагогічне спостереження. Метою педагогічного спостереження було вивчення інформації, необхідної для практичної реалізації тематики дослідження. Була вивчена специфіка та побудови тренувального процесу легкоатлетів бігунів 16-18 років та методика тренувань досліджуваного контингенту.

Педагогічний експеримент. На першому етапі дослідження нами була перевірена однорідність підібраного контингенту, шляхом перевірки стану їх швидкісної витривалості.

На другому етапі нами була розроблена та впроваджена експериментальна програма, котра базувалась на методиці та засобах підготовки легкоатлетів 16-18 років з метою підвищення їх швидкісної витривалості.

На третьому етапі нами була перевірена ефективність впровадженої нами експериментальної програми на покращення рівню швидкісної витривалості юнаків 16-18 років.

Тестування функціонального стану організму. Проба Руф'є відображає реакцію серця та його адаптаційні можливості на запропоноване фізичне навантаження. Вимірюється ЧСС за 15 с у спокої та реєструється як Р1; А1 виконується 30 присідів за 30 с й знову вимірюється ЧСС за 15 с – Р 2, після чого через 45 с знову вимірюється ЧСС, кількість котрого позначається, як Р3. А далі за формулою Руф'є розраховується потрібна величина $PP = 4 \times (P_1 + P_2 + P_3) - 200 / 10$.

Частота дихання вимірювалась шляхом підрахунку кількості зроблених вдохів у стані спокою за одну хвилину.

Тестування фізичної роботоздатності. Рівень загальної фізичної роботоздатності ($aPWC_{170}$, кгм/хв; $bPWC_{170}$, кгм/хв/кг) та аеробної працездатності ($aMCK$, л/хв и $bMCK$, мл/хв/кг) визначали за допомогою традиційного субмаксимального тесту PWC_{170} .

У відповідності з даними тесту, той, кого обстежують виконував сходження на сходинку (два 5-и хвилинних навантаження різної потужності з 3-х хвилинним інтервалом відпочинку між ними). В останні 30 с кожного з навантажень у досліджуваного реєструвались показники ЧСС ($ЧСС_1$ та $ЧСС_2$), значення котрих перераховувалось у кількість ударів за хвилину шляхом помноження отриманого за 30 с результату на 2.

Потужність першого та другого навантаження (N_1 та N_2) у ватах та у вигляді кількості сходжень на сходинку за хвилину задавалась в залежності від віку та маси тіла того, кого обстежують.

Значення загальної фізичної роботоздатності ($aPWC_{170}$, $кгм \cdot хв^{-1}$ та

вPWC_{170} , $\text{кгм} \cdot \text{хв} \cdot \text{кг}^{-1}$) розраховувались за наступною формулою:

$$\text{аPWC}_{170} (\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1}) = ((N_1 + (N_2 - N_1) \cdot (170 - \text{ЧСС}_1) / (\text{ЧСС}_2 - \text{ЧСС}_1)) \cdot 6,1 \quad (2.1)$$

де N_1 та N_2 – потужність першого та другого навантаження,

вт; ЧСС_1 та ЧСС_2 – значення частоти серцевих скорочень після першого

$$\text{та другого навантаження, } \text{уд} \cdot \text{хв}^{-1} \text{вPWC}_{170} (\text{кгм} \cdot \text{хв} \cdot \text{кг}^{-1}) = \text{аPWC}_{170} / \text{МТ} \quad (2.2)$$

де аPWC_{170} – абсолютне значення аеробної потужності, $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1}$; МТ – маса тіла, кг.

Значення аеробної продуктивності (аМСК , $\text{л} \cdot \text{хв}^{-1}$ та вМСК , $\text{мл} \cdot \text{хв} \cdot \text{кг}^{-1}$) розраховуються за формулою, яку запропонував Л.В. Карпман:

$$\text{Для звичайних } \text{аМСК} (\text{мл} \cdot \text{хв} \cdot \text{кг}^{-1}) = 1,7 \cdot \text{аPWC}_{170} + 1240 \quad (2.3)$$

де аPWC_{170} – абсолютне значення аеробної потужності, $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1}$.

$$\text{вМСК} = \text{аМСК} / \text{МТ} \quad (2.4)$$

де аМСК – абсолютне значення аеробної ємності, $\text{мл} \cdot \text{хв} \cdot \text{кг}^{-1}$; МТ – маса тіла, кг.

Методи математичної статистики. Математико-статистична обробка отриманих даних включала розрахунок за традиційними формулами наступних статистичних параметрів:

середнє арифметичне ($\bar{x}$), яке визначалося за формулою:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \text{ де} \quad (2.5.)$$

n – обсяг вибірки;

x_i – варіанти вибірки;

$\sum_{i=1}^n$ – позначення суми n чисел;

середньоквадратичне відхилення, яке визначалося за формулою:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2, \text{ де} \quad (2.6.)$$

n – обсяг вибірки

X_i – варіанти вибірки

$\bar{X}$ – середнє арифметичне

$\sum_{i=1}^n$ – позначення суми;

помилка репрезентативності (m), яка визначалася за формулою:

$$m = \frac{\sigma_{\text{виб}}}{\sqrt{n-1}}, \text{ де} \quad (2.7.)$$

σ – середнє квадратичне відхилення вибіркової сукупності;

n – обсяг вибірки;

коефіцієнт варіації (V), який визначався за формулою:

$$V = \frac{\sigma \times 100\%}{\bar{X}}, \text{ де} \quad (2.8.)$$

σ – середнє квадратичне відхилення;

$\bar{X}$ – середнє арифметичне;

Математико-статистична обробка отриманих результатів досліджень виконувалася з використанням пакетів прикладних програм MS Excel і «Statistica 6.0».

2.2. Організація дослідження

Організація дослідження. Педагогічний експеримент був оснований методом дослідження контингента досліджуваних бігунів 16-18 років на середні дистанції, котрі займались легкою атлетикою у КЗ «Запорізька обласна школа вищої спортивної майстерності» Запорізької обласної ради. В процесі навчально-тренувальних занять протягом 10 місяців 2023 року спортсмени бігуни на 800 м, з тижневим навантаженням 8-10 годин розвивали швидкісну витривалість. Для цього серед юнаків 16-18 років в бігу на 800 м застосовували різноманітні методи тренування: безперервний,

інтервальний, контрольний (змагальний). В експерименті ми перевірили ефективність використаних нами засобів та методів підготовки бігунів на протязі навчально-тренувального року.

РОЗДІЛ 3

ЕФЕКТИВНІСТЬ РОЗВИТКУ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ НА РЕЗУЛЬТАТ У БІГУ НА 800 М СЕРЕД ЮНАКІВ 16-18 РОКІВ

3.1. Аналіз фізичного стану юнаків 16-18 років, що спеціалізуються у бігу на дистанції 800 м.

Так, у таблиці 3.1 ми представили результати перевірки функціонального стану досліджуваного контингенту на початку експерименту.

Таблиця 3.1

Показники функціонального стану бігунів 16-18 років контрольної та експериментальної груп на початку експерименту ($\bar{X} \pm m$)

Показники	КГ (n=7)	ЕГ (n=6)	t	p
ЧСС, уд/хв	80,00±1,50	79,50±1,75	0,50	p>0,05
ЧД разів/хв	15,50±2,00	16,00±1,50	0,68	p>0,05
Проба Руф'є, бал	8,00±1,00	7,50±1,00	0,46	p>0,05

Згідно наведених у таблиці 3.1 даних, частота серцевих скорочень за хвилину, частота дихання та проба Руф'є у хлопців контрольної групи складала 80,00±1,50 уд/хв, 15,50±2,00 разів/хв та 8,00±1,00 балів, а у спортсменів експериментальної групи 79,50±1,75 уд/хв, 16,00±1,50 разів/хв та 7,50±1,00 балів.

Таким чином, результати в контрольній та експериментальній групах були однорідні та достовірні без суттєвих розрізень.

Надалі ми перевірили швидкісну витривалість досліджуваного контингенту, а результати представили у таблиці 3.2

Таблиця 3.2

Показники швидкісної витривалості бігунів 16-18 років контрольної та експериментальної груп на початку експерименту ($\bar{X} \pm m$)

Показники	КГ (n=7)	ЕГ (n=6)	t	p
Старт та стартовий розбіг 50 м, с	6,30±0,10	6,10±0,10	0,50	p>0,05
Біг по дистанції 200 м сходу, с	24,20±0,30	24,55±0,30	0,68	p>0,05
Фінішне прискорення 100 м сходу, с	11,60±0,2	11,69±0,2	0,46	p>0,05
Біг 800 м, хв., с	2,10±0,5	2,11±0,5	0,33	p>0,05

Як наведено у таблиці 3.2, результати старту та стартового розбігу 50 м, бігу по дистанції 200 м сходу, фінішне прискорення 100 м сходу та біг 800 м у хлопців контрольної групи складали 6,30±0,10 с, 24,20±0,30 с, 11,60±0,2 с та 2,10±0,5 хв.с, а серед представників експериментальної групи результати були 6,10±0,10 с, 24,55±0,30 с, 11,69±0,2 с та 2,11±0,5 хв.с, відповідно.

Отримані на початку експерименту результати перевірки функціонального стану організму та швидкісної витривалості юнаків 16-18 років, що спеціалізуються на бігу 800 м достовірно не відрізнялись, отже групи можна вважати однорідними.

3.2. Основи експериментальної програми з розвитку швидкісної витривалості бігунів на дистанції 800 м

На протязі 10 місяців навчально-тренувальних занять спортсмени бігуни 16-18 років, що спеціалізувались на дистанції 800 м, з тижневим навантаженням 8-10 годин розвивали швидкісну витривалість.

З цією метою та згідно завданням дослідження серед юнаків 16-18 років у бігу на 800 м застосовували різноманітні методи тренування:

- безперервний;



Рис. 3.1 Методи, що використовувались в процесі тренування

У річному тренувальному циклі етап попередньої базової підготовки був основним для бігунів на дистанції 800 м. Основними засобами досягнення мети кваліфікаційної роботи, з контингентом досліджуваних, були:

- формування стійкого інтересу до бігу на 800 м;
- вибір ведучих мотивацій до тренувальної та змагальної діяльності;
- перевірка ефективності засобів та методів тренування юнаків 16-18 років у бігу на 800 м;
- вибір оптимальних форм різнобічної підготовки з врахуванням індивідуальних здібностей;
- розвиток швидкісної витривалості, функціональних та рухових можливостей, що характерні для бігу на 800 м для юнаків 16-18 років;
- організація змагальної діяльності (рис. 3.2).

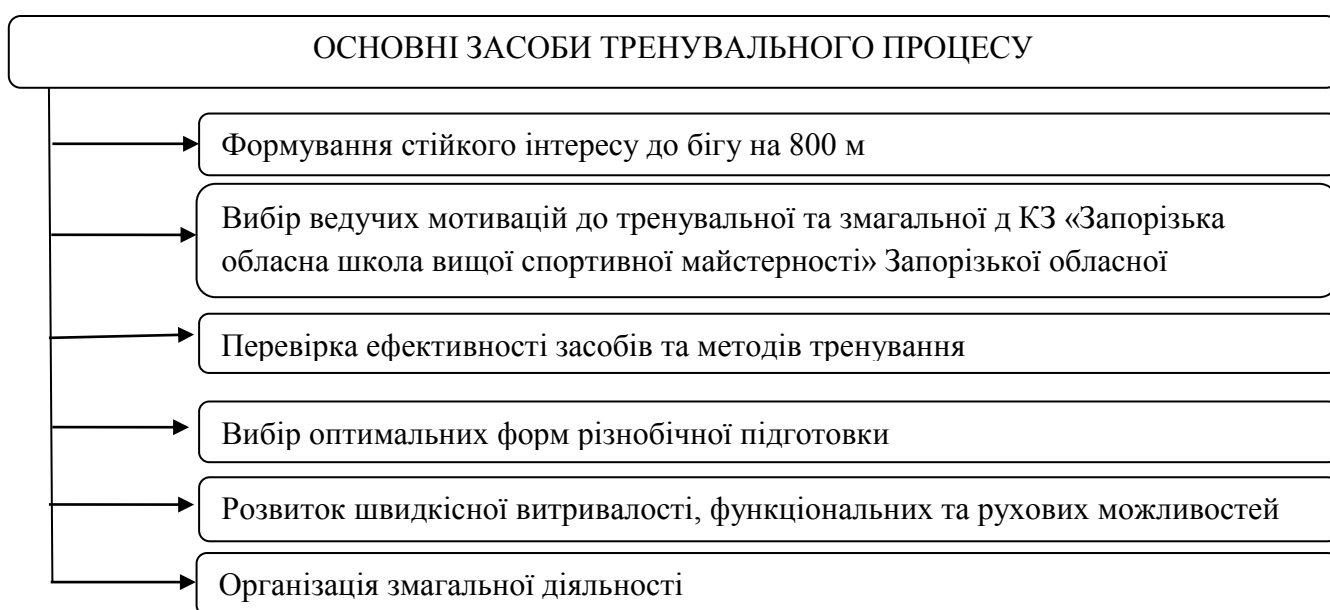


Рис. 3.2. Основні засоби тренувального процесу бігунів 16-18 років

При розвитку швидкості та витривалості в бігу на 800 м потрібно враховувати й індивідуальні особливості спортсменів.

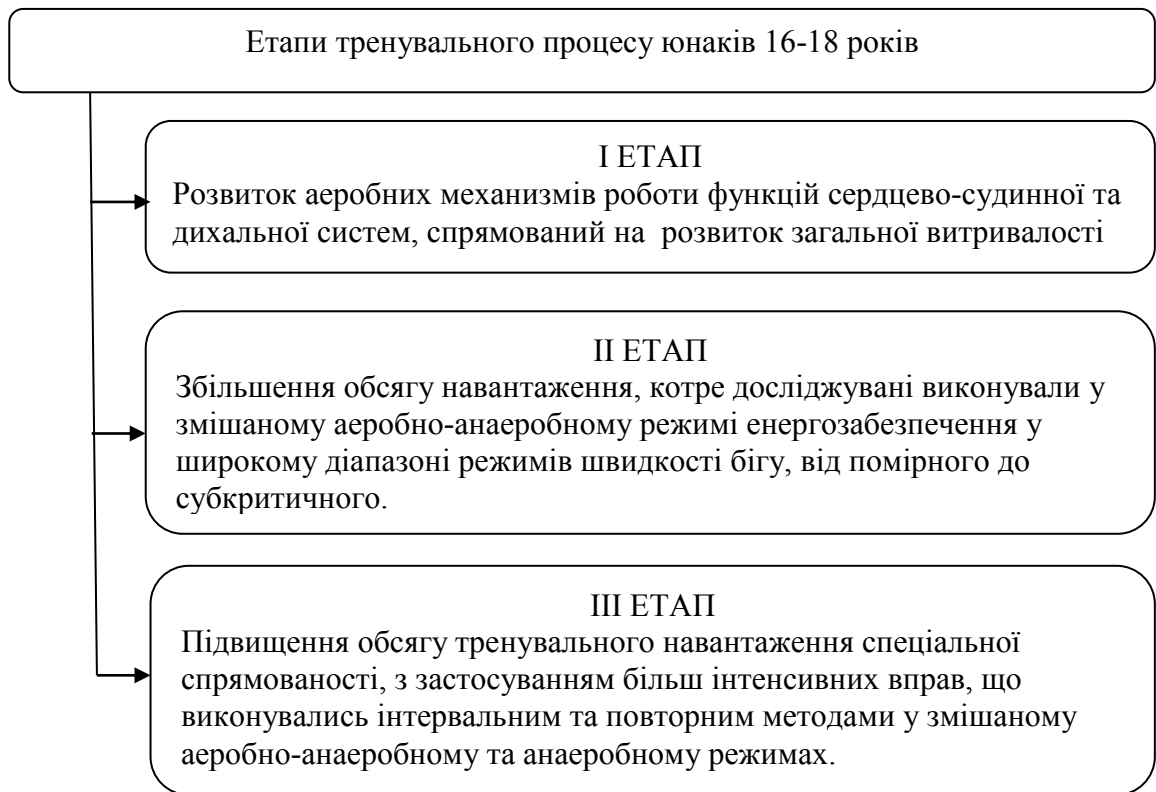


Рис. 3.3 Етапи тренувального процесу юнаків 16-18 років

Згідно методики, спеціальні вправи досліджувані виконували повторним методом, з показниками швидкості й сили, близькими до індивідуальної межі для даного спортсмена.

Навантаження за обсягом та інтенсивністю підбирались таким, чином, щоб до наступного тренування досліджувані повністю відновили свої функціональні, психологічні та рухові можливості та мали змогу знову виконувати тренувальне навантаження на заданому рівні [1,3,7].

На першому етапі тренувального процесу ми зосередились на розвитку аеробних механізмів роботи функцій серцево-судинної й дихальних систем, на розвиток загальної витривалості.

На другому етапі ми збільшили обсяг навантаження, котрий досліджувані виконували у змішаному аеробно-анаеробному режимі енергозабезпечення та в широкому діапазоні режимів швидкості бігу, від

помірного до субкритичного. Це дозволило підвищити ефективність роботи, що виконувалася.

На третьому етапі ми підвищили обсяг тренувального навантаження спеціальної спрямованості, застосовуючи більш інтенсивні вправи інтервальним та повторним методами у змішаному аеробно-анаеробному та анаеробному режимах. Це дозволило нам вибірково та індивідуально впливати на компоненти швидкісної витривалості спортсменів.

Для того, щоб розвивати прогнозовані показники швидкісної витривалості у досліджуваних 16-18 років, ми докладали багатократні максимальні зусилля порогової значимості у вправах короткої тривалості з повним відновленням.

З ростом тренуваності спортсменів паузи відпочинку між повтореннями вправ скорочувались, а інтенсивність збільшувалась. Такий режим тренувальних вправ був ведучим методом в розвитку швидкісної витривалості в бігу на 800 м.

Враховуючи особливості бігу на 800 м, ми розбили тренувальну роботу на три специфічних участка, характеризуючих роботу:

- 1) на старті та стартовому розбігу;
- 2) в бігу по дистанції;
- 3) на фінішному прискоренні.

Для розвитку у досліджуваних максимальної швидкості на старті та стартовому розбігу, що пов'язано з проявом анаеробної потужності, ми використовували повторний режим бігу на короткі відрізки до 60 м. Навантаження з таким режимом роботи складало 2240 м. З них вправи на загальну витривалість складали в обсязі – 800 м (36 %), а інтенсивні вправи на швидкісну витривалість – 1440 м (64 %).

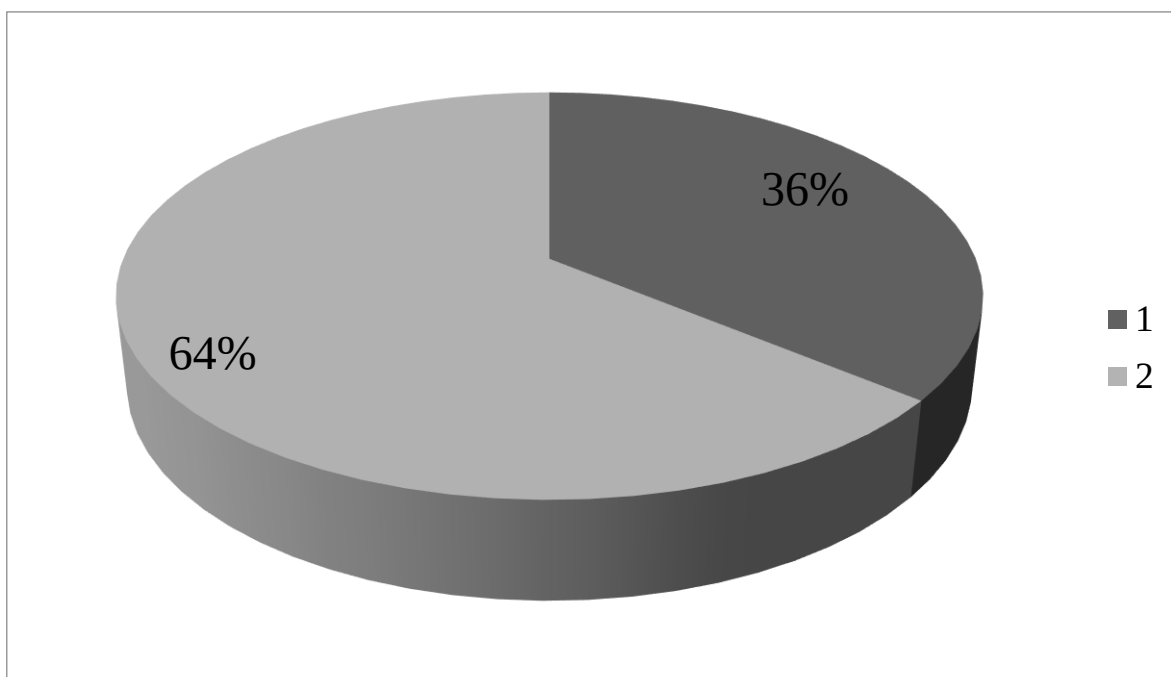


Рис. 3.4 Частки вправ в процесі тренування у бігу на 800 м

Примітки: 1– вправи на розвиток загальної витривалості; 2– інтенсивні спеціальні вправи спрямовані на розвиток швидкісної витривалості.

Швидкісну витривалість в бігу по дистанції на 800 м, пов'язану з алактатною анаеробною потужністю, у досліджуваних ми розвивали на більш довгих відрізках від 80 до 150 м в повторному та інтервальному режимі. Навантаження на тренуванні складала – 4250 м, у тому числі: обсяг – 1200 м (28 %), інтенсивність – 3450 м (72 %).

Швидкісну витривалість в бігу на дистанції 800 м під час фінішного прискорення, пов'язану з алактатною анаеробною потужністю, ми у досліджуваних розвивали на тих самих довгих відрізках (80–150 м) в повторному та інтервальному режимах, але з більшою кількістю повторень в серіях та великими паузами відпочинку між серіями. Навантаження на тренуванні складало 4550 м, з котрих: обсяг – 1000 м (22 %), інтенсивність – 3550 м (78 %).

Обсяг та інтенсивність вказаних вище навантажень набували плавні зміни у співвідношеннях на кожному тренуванні й під час пауз відпочинку.

Від загальнопідготовчого етапу до спеціально-підготовчого етапу загальний обсяг навантаження збільшується поступово, інтенсивність вправ в відсотковому співвідношенні підвищувалась, а паузи відпочинку зменшувались.

Отже нами сформовані наступні практичні рекомендації:

1. Виховання загальної та швидкісної витривалості є важливою частиною підготовки 16-18 річних бігунів на 800 м та представляє собою спеціалізований педагогічний процес, спрямований на підвищення функціональних та рухових можливостей для досягнення високих спортивних результатів.

2. Рівень розвитку швидкісної витривалості є достовірним показником підвищення спеціальної роботоздатності в бігу на 800 м.

3. Для ефективного розвитку швидкісної витривалості потрібно використовувати такі методи, як рівномірний, змінний, інтервальний, повторний, контрольний (змагальний), при різних співвідношеннях основних параметрів навантаження (обсягу, інтенсивності, відпочинку).

4. В практиці спортивного тренування бігунів, у якості засобів розвитку швидкісної витривалості, можуть застосовуватися тільки фізичні вправи циклічного характеру, аналогічні основній вправі на змаганнях, для більш ефективного позитивного переносу досягнутих змін в організмі на кінцевий результат в бігу на 800 м.

5. При виконанні фізичних вправ сумарне навантаження на організм характеризується компонентами: інтенсивністю при ЧСС 150-180 уд/хв, тривалості (від 5 с до 5 хв), числом повторень, в залежності від підготовленості, тривалості пауз відпочинку, в залежності від навантаження, характером відпочинку, повним та частковим відновленням.

6. Метод рівномірного безперервного виконання вправ суттєво розвиває швидкісну витривалість у юнаків 16-18 років. Велика за обсягом фізична робота, будучи обов'язковою складовою рівномірного безперервного методу, поетапно пристосовує організм юнаків до високих тренувальних

навантажень, що в подальшому стає надійною базою для виконання інтенсивного навантаження.

7. Методом рівномірної безперервної роботи у юнаків 16-18 років, для розвитку швидкісної витривалості на 800 м, на тренуваннях можна ефективно будувати індивідуальний підхід дозування фізичного навантаження кожному спортсменові, методом прогнозування запасу швидкості, котрий ми вважаємо обов'язковим.

3.3. Перевірка ефективності експериментальної програми на фізичний стан бігунів 16-18 років

По завершенню періоду експерименту, ми знову перевірили функціональний стан організму та швидкісну витривалість представників контрольної та експериментальної груп, а результати представили у таблицях 3.3-3.9.

Так у таблиці 3.3 ми представлені результати функціонального стану організму юнаків 16-18 років по завершенню періоду експерименту. Отже, к завершенню усього періоду експерименту, частота серцевих скорочень, частота дихання та проба Руф'є у юнаків контрольної групи складала $80,00 \pm 1,00$ уд/хв, $15,00 \pm 1,50$ разів/хв та $7,50 \pm 1,00$ балів, а серед спортсменів експериментальної групи результати були зафіксовані на відмітках $78,50 \pm 1,00$ уд/хв, $14,00 \pm 1,50$ разів/хв та $5,50 \pm 1,00$ балів, відповідно.

Таблиця 3.3

Показники функціонального стану бігунів 16-18 років контрольної та експериментальної груп по завершенню експерименту ($\bar{X} \pm m$)

Показники	КГ (n=7)	ЕГ (n=6)	t	p
ЧСС, уд/хв	$80,00 \pm 1,00$	$78,50 \pm 1,00$	1,50	$p < 0,01$
ЧД, разів/хв	$15,00 \pm 1,50$	$14,00 \pm 1,50$	1,08	$p < 0,01$
Проба Руф'є, бал	$7,50 \pm 1,00$	$5,50 \pm 1,00$	2,46	$p < 0,01$

Надалі, у таблиці 3.4 ми навели результати перевірки швидкісної витривалості бігунів 16-18 років контрольної та експериментальної груп по завершенню експерименту.

Таблиця 3.4

Показники швидкісної витривалості бігунів 16-18 років контрольної та експериментальної груп по завершенню експерименту ($\bar{X} \pm m$)

Показники	КГ (n=7)	ЕГ (n=6)	t	p
Старт та стартовий розбіг 50 м, с	6,25±0,10	5,85±0,10	1,30	p<0,01
Біг по дистанції 200 м сходу, с	24,10±0,30	23,70±0,30	1,00	p<0,01
Фінішне прискорення 100 м сходу	11,50±0,2	11,00±0,2	1,46	p<0,01
Біг 800 м, хв., с	2,09±0,5	2,07±0,5	1,33	p<0,01

Згідно представленим у таблиці 3.4 результатам тестування старт та стартовий розбіг 50 м, біг по дистанції 200 м сходу, фінішне прискорення 100 м сходу та біг на 800 м у юнаків контрольної групи складали 6,25±0,10 с, 24,10±0,30 с, 11,50±0,2 с та 2,09±0,5 хв., а у спортсменів експериментальної групи 5,85±0,10 с, 23,70±0,30 с, 11,00±0,2 с та 2,07±0,5 хв.,с, відповідно.

Для повного явлення про зміни, що відбулись у показниках функціонального стану та швидкісної витривалості досліджуваного контингенту, у таблиці 3.5 ми представили результати функціонального стану бігунів 16-18 років контрольної групи на протязі періоду експерименту.

Таблиця 3.5

Показники функціонального стану бігунів 16-18 років контрольної групи на протязі періоду експерименту ($\bar{X} \pm m$), n=7

Показники	до експ.	після експ.	t	p
ЧСС, уд/хв	80,00±1,50	80,00±1,00	1,50	p>0,05
ЧД разів/хв	15,50±2,00	15,00±1,50	1,08	p>0,05
Проба Руф'є, бал	8,00±1,00	7,50±1,00	2,46	p>0,05

Так, згідно результатам у таблиці 3.5, від початку к завершенню експерименту результати у тестах частота серцевих скорочень за хвилину, частота дихання та проба Руф'є були покращені на 0,00 уд/хв, 0,5 разів/хв та 0,50 балів, відповідно.

В свою чергу у таблиці 3.6 наведені результати функціонального стану бігунів 16-18 років експериментальної групи на протязі періоду експерименту.

Згідно результатам у таблиці 3.6, від початку к завершенню усього періоду експерименту результати спортсменів 16-18 років експериментальної групи у тестах частота серцевих скорочень за хвилину, частота дихання та проба Руф'є були покращені на 1,00 уд/хв, 2 рази/хв та 2 бали, відповідно.

Таблиця 3.7

Показники функціонального стану бігунів 16-18 років експериментальної групи на протязі періоду експерименту ($\bar{X} \pm m$), n=6

Показники	до експ.	після експ.	t	p
ЧСС, уд/хв	79,50±1,75	78,50±1,00	1,30	p<0,01
ЧД разів/хв	16,00±1,50	14,00±1,50	1,11	p<0,01
Проба Руф'є, бал	7,50±1,00	5,50±1,00	2,06	p<0,01

Таким же чином у таблиці 3.8 ми навели данні про результати пеервірки швидкісної витривалості бігунів 16-18 років, котрі представляли контрольну групу на протязі усього періоду експерименту.

Таблиця 3.8

Показники швидкісної витривалості бігунів 16-18 років контрольної групи на протязі періоду експерименту ($\bar{X} \pm m$), n=6

Показники	до експ.	після експ.	t	p
Старт та стартовий розбіг 50 м, с	6,30±0,10	6,25±0,10	0,70	p>0,05
Біг по дистанції 200 м сходу, с	24,20±0,30	24,10±0,30	0,98	p>0,05
Фінішне прискорення 100 м сходу	11,60±0,2	11,50±0,2	0,86	p>0,05
Біг 800 м, хв., с	2,10±0,5	2,09±0,5	1,03	p>0,05

Так, результати спортсменів, котрі представляли контрольну групу у тестах стартовий розбіг 50 м, біг по дистанції 200 м сходу, фінішне прискорення 100 м сходу та біг на 800 м покращились на 0,05 с, 0,1 с, 0, с та 1 с, відповідно.

Аналогічним чином ми можемо констатувати зміни, що відбулись у результатах легкоатлетів 16-18 років, котрі представляли експериментальну групу (табл. 3.9). Так, стартовий розбіг 50 м, біг по дистанції 200 м сходу, фінішне прискорення 100 м сходу та біг на 800 м покращились на 0,25 с, 0,85 с, 0,69 с та рекордні 4 с, відповідно.

Таблиця 3.9

Показники швидкісної витривалості бігунів 16-18 років експериментальної групи на протязі періоду експерименту ($\bar{X} \pm m$), n=6

Показники	до експ.	після експ.	t	p
Старт та стартовий розбіг 50 м, с	6,10±0,10	5,85±0,10	0,50	p<0,01
Біг по дистанції 200 м сходу, с	24,55±0,30	23,70±0,30	0,68	p<0,01
Фінішне прискорення 100 м сходу	11,69±0,2	11,00±0,2	0,46	p<0,01
Біг 800 м, хв., с	2,11±0,5	2,07±0,5	1,93	p<0,01

Нарешті на рисунках 3.5 та 3.6 нами представлені відсоткові зміни у показниках функціонального стану організму та перевірки швидкісної витривалості представників контрольної та експериментальної груп на протязі періоду експерименту.

Так, відсоткові зміни у показниках функціонального стану організму представників контрольної та експериментальної груп на протязі періоду експерименту зображені на рисунку 3.5, де достовірно відомо, що результати юнаків контрольної та експериментальної груп суттєво відрізнялись на користь представників експериментальної групи.

У юнаків контрольної групи у тестах , що перевіряли частоту серцевих скорочень за хвилину, частоту дихання та пробу Руф'є покращення відбулось на 0 %, 3% та 6%.

В свою чергу, у спортсменів експериментальної групи у тестах , що перевіряли частоту серцевих скорочень за хвилину, частоту дихання та пробу Руф'є покращення відбулось на 2 %, 12,5 % та 27 %, відповідно.

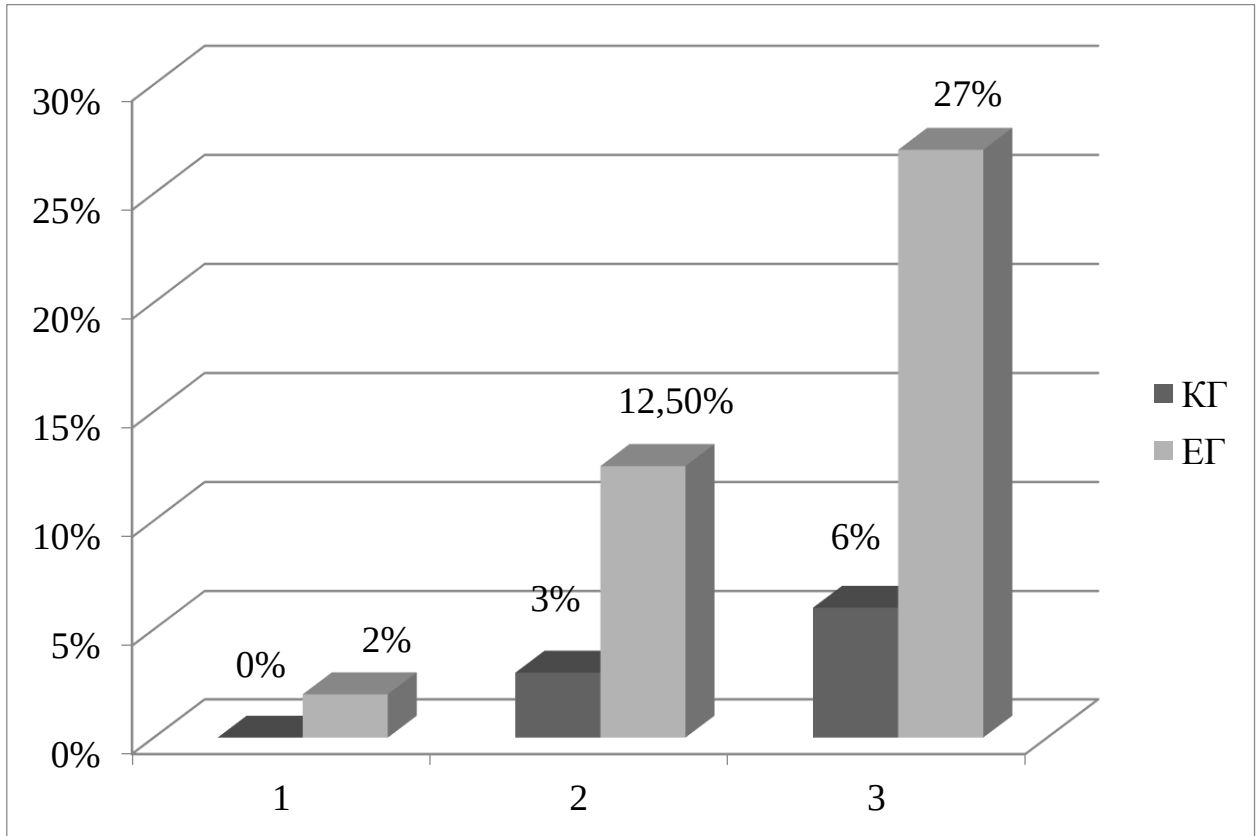


Рис. 3.5 Відсоткові зміни у показниках функціонального стану організму представників контрольної та експериментальної груп на протязі періоду експерименту

Примітки: 1 – ЧСС, %; 2 – ЧД %; 3 – проба Руф'є %.

Нарешті, відсоткові зміни, що відбулись у результатах перевірки швидкісної витривалості юнаків контрольної та експериментальної груп представлені на рисунку 3.6.

Так, серед бігунів 16-18 років контрольної групи результати тестів к завершенню періоду експерименту були покращені, а саме стартовий розбіг 50 м, біг по дистанції 200 м сходу, фінішне прискорення 100 м сходу та біг на 800 м покращились на 0,80 %, 0,50 %, 0,86 % с та 0,50 %, відповідно.

В свою чергу серед представників експериментальної групи стартовий розбіг 50 м, біг по дистанції 200 м сходу, фінішне прискорення 100 м сходу та біг на 800 м покращились на 4 %, 3,50 %, 6 % с та 2 %, відповідно.

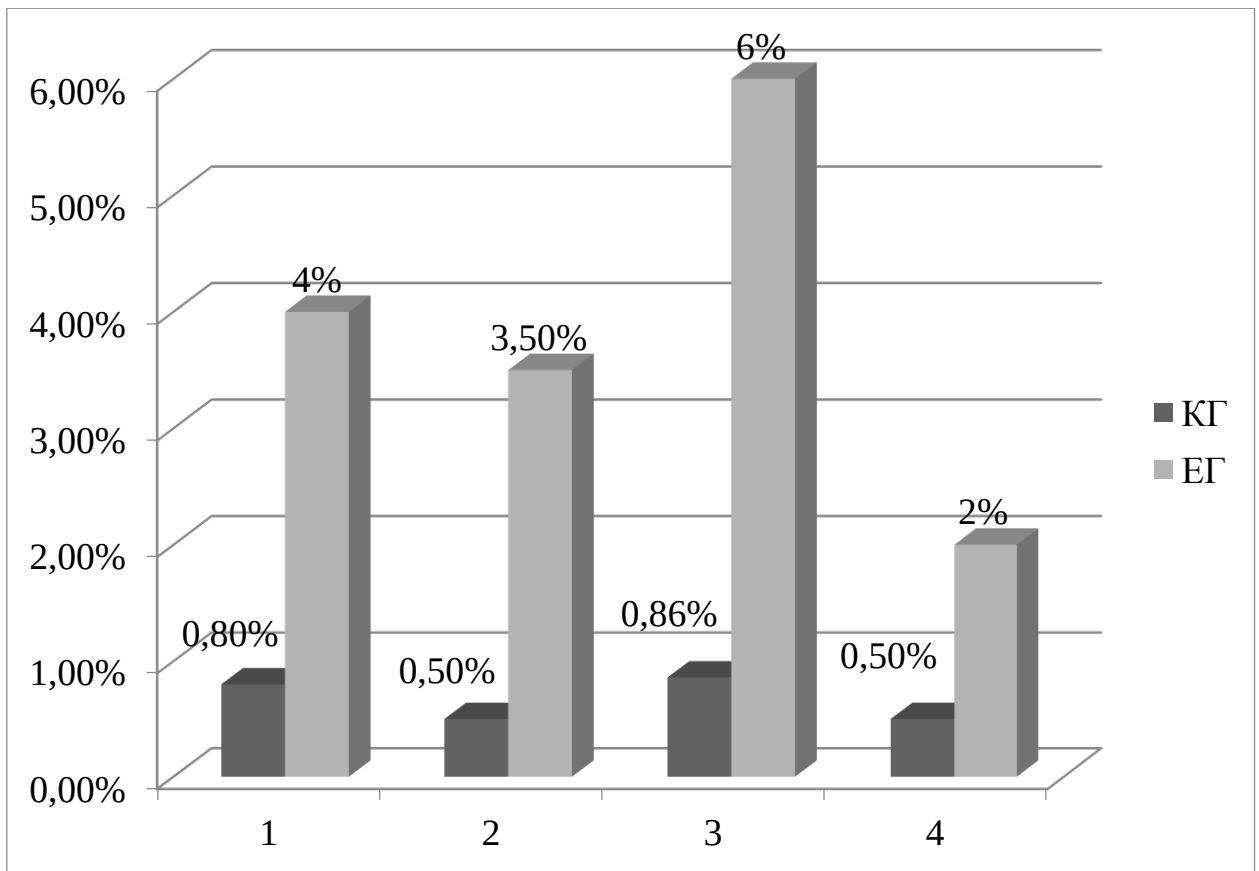


Рис. 3.6 Відсоткові зміни у показниках швидкісної витривалості представників контрольної та експериментальної груп на протязі періоду експерименту

Примітки: 1 – старт та стартовий розбіг 50 м, %; 2 – біг по дистанції 200 м сходу, %; 3 – фінішне прискорення 100 м сходу, %; 4 – біг 800 м, %.

У процесі нашого дослідження виявлено, що рішення проблеми розвитку швидкісної витривалості у юнаків 16-18 років пов'язано з виконанням певної роботи, із заданими параметрами обсягу та інтенсивності вправ. Виходячи з дослідження проблеми, нами були отримані певні результати, які ми сформулювали в висновках по роботі.

1. Виховання загальної та швидкісної витривалості є важливою частиною підготовки 16-18 річних бігунів на 800 м і являє собою спеціалізований педагогічний процес, спрямований на підвищення

функціональних і рухових можливостей для досягнення високих спортивних результатів.

2. Рівень розвитку швидкісної витривалості є достовірним показником підвищення спеціальної працездатності в бігу на 800 м.

3. Для ефективного розвитку швидкісної витривалості потрібно використовувати такі методи, як рівномірний, змінний, інтервальний, повторний, контрольний (змагальний), при різних співвідношеннях основних параметрів навантаження (обсягу, інтенсивності, відпочинку).

4. У практиці спортивного тренування бігунів, в якості засобів розвитку швидкісної витривалості можуть застосовуватися тільки фізичні вправи циклічного характеру, аналогічні основним вправі на змаганнях, для більш ефективного позитивного перенесення досягнутих змін в організмі на кінцевий результат в бігу на 800 м.

5. При виконанні фізичних вправ сумарне навантаження на організм характеризується компонентами: інтенсивності при ЧСС 150-180 уд/хв, тривалості (від 5 с до 5 хв), числом повторень, в залежності від підготовленості, тривалості пауз відпочинку, в залежності від навантаження, характером відпочинку, повним або частковим відновленням.

6. Метод рівномірного безперервного виконання вправ значно розвиває швидкісну витривалість у юнаків 16-18 років. Велика за обсягом фізична робота, будучи обов'язковою складовою рівномірного безперервного методу, поетапно пристосовує організм юнаків до високих тренувальних навантажень, що в подальшому стає надійною базою для виконання інтенсивного навантаження.

7. Методом рівномірного безперервної роботи у юнаків 16-18 років, для розвитку швидкісної витривалості на 800 м, на тренуваннях можна ефективно здійснювати індивідуальний підхід дозування фізичного навантаження кожному випробуваному, методом прогнозування запасу швидкості, який ми вважаємо обов'язковим.

ВИСНОВКИ

1. Витривалість є немов би зворотною стороною втоми. Більш витривалим є той, хто за інших рівних умов менше втомлюється, або втома в нього настає пізніше.

Отже, фізична витривалість як рухова якість людини це її здатність долати втому у процесі рухової діяльності [3].

Фізична витривалість має велике значення для життєдіяльності людини, бо дозволяє: тривалий час підтримувати високий рівень інтенсивності рухової діяльності; виконувати значний обсяг роботи; швидко відновлювати сили після навантажень.

Багаторічне тренування це безперервний процес, де чітко взаємозалежні всі сторони підготовки бігуна. Циклічність, систематично і хвилеподібно підвищуються тренувальні навантаження, їхня інтенсивність - найважливіші риси учбово-тренувального процесу.

В основі підготовки спортсменів в бігу на 800 м лежить комплексний розвиток основних та спеціальних фізичних якостей, високий рівень прояву функціональних та психічних можливостей тих, що займаються, для формування у бігуна таких показників роботоздатності органів й функцій, для протистояння втомленню в організмі при роботі [1,4,7].

2. Згідно наведених даних, частота серцевих скорочень за хвилину, частота дихання та проба Руф'є у хлопців контрольної групи складала $80,00 \pm 1,50$ уд/хв, $15,50 \pm 2,00$ разів/хв та $8,00 \pm 1,00$ балів, а у спортсменів експериментальної групи $79,50 \pm 1,75$ уд/хв, $16,00 \pm 1,50$ разів/хв та $7,50 \pm 1,00$ балів.

Таким чином, результати в контрольній та експериментальній групах були однорідні та достовірні без суттєвих розрізень. Результати старту та стартового розбігу 50 м, бігу по дистанції 200 м сходу, фінішне прискорення 100 м сходу та біг 800 м у хлопців контрольної групи складала $6,30 \pm 0,10$ с,

24,20±0,30 с, 11,60±0,2 с та 2,10±0,5 хв.с, а серед представників експериментальної групи результати були 6,10±0,10 с, 24,55±0,30 с, 11,69±0,2 с та 2,11±0,5 хв.с, відповідно.

Отримані на початку експерименту результати перевірки функціонального стану організму та швидкісної витривалості юнаків 16-18 років, що спеціалізуються на бігу 800 м достовірно не відрізнялись, отже групи можна вважати однорідними.

3. На протязі 10 місяців навчально-тренувальних занять спортсмени бігуни 16-18 років, що спеціалізувались на дистанції 800 м, з тижневим навантаженням 8-10 годин розвивали швидкісну витривалість.

З цією метою та згідно завданням дослідження серед юнаків 16-18 років у бігу на 800 м застосовували різноманітні методи тренування: безперервний; інтервальний; контрольний (змагальний).

У річному тренувальному циклі етап попередньої базової підготовки був основним для бігунів на дистанції 800 м. Основними засобами досягнення мети кваліфікаційної роботи, з контингентом досліджуваних, були: формування стійкого інтересу до бігу на 800 м; вибір ведучих мотивацій до тренувальної та змагальної діяльності; перевірка ефективності засобів та методів тренування юнаків 16-18 років у бігу на 800 м; вибір оптимальних форм різнобічної підготовки з врахуванням індивідуальних здібностей; розвиток швидкісної витривалості, функціональних та рухових можливостей, що характерні для бігу на 800 м для юнаків 16-18 років; організація змагальної діяльності

Починаючи удосконалення швидкісної витривалості у досліджуваних 16-18 років в бігу на 800 м, ми дотримувались загальних закономірностей у поєднанні з індивідуально побудованим тренуванням. Це раціональне сполучення в заняттях індивідуально підібраних фізичних навантажень й пауз відпочинку між повтореннями різної фізіологічної спрямованості, що й призвело до підвищення показників тренуваності наших досліджуваних.

4. По завершенню періоду експерименту, ми знову перевірили функціональний стан організму та швидкісну витривалість представників контрольної та експериментальної груп. Згідно результатам від початку к завершенню усього періоду експерименту результати спортсменів 16-18 років експериментальної групи у тестах частота серцевих скорочень за хвилину, частота дихання та проба Руф'є були покращені на 1,00 уд/хв, 2 рази/хв та 2 бали, відповідно.

Результати спортсменів, котрі представляли контрольну групу у тестах стартовий розбіг 50 м, біг по дистанції 200 м сходу, фінішне прискорення 100 м сходу та біг на 800 м покращились на 0,05 с, 0,1 с, 0, с та 1 с, відповідно.

Аналогічним чином ми можемо констатувати зміни, що відбулись у результатах легкоатлетів 16-18 років, котрі представляли експериментальну групу. Так, стартовий розбіг 50 м, біг по дистанції 200 м сходу, фінішне прискорення 100 м сходу та біг на 800 м покращились на 0,25 с, 0,85 с, 0,69 с та рекордні 4 с, відповідно.

У процесі нашого дослідження виявлено, що рішення проблеми розвитку швидкісної витривалості у юнаків 16-18 років пов'язано з виконанням певної роботи, із заданими параметрами обсягу та інтенсивності вправ, незважаючи на країни, що розвиваються в організмі стадії втоми. Виходячи з дослідження проблеми, нами були отримані певні результати, які ми сформулювали в висновках по роботі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ахметов Р. Ф. Теоретико-методичні основи управління системою багаторічної підготовки спортсменів швидкісно-силових видів спорту (на матеріалі дослідження стрибків у висоту) : дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01. Житомир, 2006. 467 с.
2. Бондарчук А. П. Периодизация спортивной тренировки. Киев : Аграрная наука, 2000. 560 с.
3. Булатова М. М. Теоретико-методичні аспекти реалізації функціональних резервів спортсменів вищої кваліфікації : автореф. дис. ...д-ра наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01. Київ, 1997. 44 с.
4. Верхошанский Ю. В. Организация сложных двигательных действий спортсменов. *Наука в олимп. спорте*. 1998. №3. С. 30–36.
5. Власов В. К. Инновационные технологии: методология, обучение и совершенствование рациональной системы двигательных действий в спринтерском беге. *Теория и практика физ. культуры*. 2002. № 9. С. 16–17.
6. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта / Л. В. Волков. Киев : Олимп. л-ра, 2002. 296 с.
7. Гацко О. В., Дерека Т. Г. Легкоатлетичні вправи : навч. посіб. Київ : Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2017. 217 с.
8. Гогін О.В. Легка атлетика. Навчальний посібник. Київ : Вид. ОВС, 2010. 395 с
9. Гогін О.В. Легка атлетика: Курс лекцій. Харк.держ.пед.ун-т ім.Г.С.Сковороди. Харків : «ОВС», 2001. 112 с.
10. Головка Д. Корекція швидкісно-силової підготовки висококваліфікованих легкоатлетів-спринтерів. *Молода спортивна наука України*. ЛДІФК. 2001. Вип. 5, т. 1. С. 315–317.
11. Гречуха С. В., Коваленко С. О. Реактивність центральної гемодинаміки при диханні з опором у представників різних циклічних видів

спорту. *Вісник Черкаського університету*. 2015. № 2 (335). С. 20–25.

12. Грибан Г. П., Бойко Д. В. Термінологічний словник з фізичної культури і спорту. Житомир : Рута, 2016. 99 с.

13. Гудим М. П. Визначення рівня фізичної підготовленості у швидкісносилових видах легкої атлетики за допомогою тестування. Біосоціокультурні та пед. аспекти фіз. виховання і спорту: матеріали Всеукр. наук. конф. Суми: СДПУ, 2000. С. 127–131.

14. Денисова Л. В., Хмельницкая И. В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте : учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений физ. воспитания и спорта. Киев : Олимпийская литература, 2013. 128 с.

15. Євсєєв Л. Г. Тенденції вдосконалення технології навчання з спортивнопедагогічних дисциплін. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. IV Міжнар. наук.-практ. конф.* Вінниця: ДОВ Вінниця, 2001. С. 212–214.

16. Євсєєв Л. Г. Легка атлетика з методикою викладання: навч. прогр. для спец. 8.010103 «Педагогіка і методика середньої освіти. Фізична культура». Вінниця: ВДПУ, 2001. 20 с.

17. Екимов А. В. Конструктивные возможности управляющих движений в упражнениях легкой атлетики и последовательность обучения. *Олимпийский спорт и спорт для всех: тез. докл. V Междунар. науч. конгр.* Минск : БГАФК, 2001. С. 301.

18. Жилки А. И. Лёгкая атлетика. Москва : Академія, 2005. 464 с.

19. Запорожанов В. А. Легкая атлетика в теории и на практике. *Теория и практика физ. культуры*. 2001. № 8. С. 60.

20. Зеличенко В. Б., Никитушкин М. В. Легкая атлетика: критерии отбора. Москва : Терра-Спорт, 2000. 240 с.

21. Караулова С. І. Спортивна ходьба. Біг на короткі дистанції. Аналіз техніки та методика викладання: метод. рекомендації з легкої атлетики для студентів факультету фізичного виховання. Запоріжжя, 2004. 32 с

22. Кноке А. Справочник легкоатлета. Международная Ассоциация легкоатлетических федераций. Московский региональный центр развития ИААФ, 2006. 50 с.
23. Конестяпін В. Г. Легка атлетика: теорія, навчання, тренування. Львів: СПОЛОМ, 2006. 180 с.
24. Коробейников Г. В., Вернидуб К. С. Психофізіологічні функції висококваліфікованих спортсменів різної спеціалізації. *Спортивна наука України*. 2006. № 1 (2). С. 22–25.
25. Кох М. Кинематический анализ старта и ускорения в спринте. *Легкоатлетический вестник ИААФ*. 2006. № 3. С. 23–33.
26. Круцевич Т. Ю. Інноваційні процеси у сфері підготовки та перепідготовки кадрів з фізичної культури. *Теорія і методика фіз. виховання і спорту*. 2005. № 4. С. 41–44.
27. Круцевич Т. Ю. Управління фізичним станом підлітків у системі фізичного виховання: автореф. дис. ... д-ра наук з фіз. виховання та спорту. Київ, 2000. 43 с.
28. Круцевич Т. Ю. Теорія и методика физического воспитания: учеб. для высш. учеб. заведений физ. воспитания и спорта: в 2-х т. Київ : Олимп. лит., 2003. Т. 1. 814 с.
29. Лисенко О. М. Зміни фізіологічної реактивності серцево-судинної та дихальної системи на зрушення дихального гомеостазу при застосуванні комплексу засобів стимуляції роботоздатності. *Фізіологічний журнал*. 2012. № 5. С. 70–77.
30. Ляхов В. И. Организация и судействосоревнований по легкой атлетике: учебно-методическое пособие. Москва, Советский спорт, 2004. 512 с.
31. Максименко Г. Н. Контроль физической подготовленности легкоатлетов. *Олимпийский спорт, физическая культура, здоровье нации в современных условиях: материалы II междунар. науч. практ. конф.* Луганск, 2005. С. 20–24.

32. Максименко Г. Н. Теоретико-методические основы подготовки юных легкоатлетов. Луганск: Альма-матер, 2007. 394 с.
33. Маліков М. В., Сватъєв А. В. Використання нових методичних підходів до оцінки рівня функціональної підготовленості спортсменів. *Теорія і практика фізичного виховання*. Донецьк, 2004. Вип. 3. С. 217–221.
34. Матвеев Л. П. Модельно-целевой подход к построению спортивной подготовки. *Теория и практика физической культуры*. 2000. № 2. С. 28–37.
35. Мищенко В. С. Функциональные возможности спортсменов. Киев : Здоров'я, 2000. 200 с.
36. Мищенко В. С. Эргометрические тесты и критерии интегральной оценки выносливости. *Спортивна медицина*. 2005. № 1. С. 42–52.
37. Мякинченко В. Н. Развитие локальной мышечной выносливости в циклических видах спорта. Москва : ТВТДивизион. 2005. 337 с.
38. Носко М. О. Формування рухових навичок у фізичному вихованні і спорті. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. ХХІІІ. Харків, 2001. № 8. С. 7–9.
39. Нудельман Л. М. Интервальная гипоксическая тренировка в циклических видах спорта. *Теория и практика физической культуры*. Москва, 2006. № 1. С. 37–38.
40. Озолин Н. Г. Настольная книга тренера: наука побеждать. Москва, 2003. 863 с.
41. Павлік А. М., Дрюков С. А. Функціональні прояви системи дихання та кровообігу кваліфікованих спортсменів упродовж виконання фізичного навантаження. *Актуальні проблеми фізичної культури і спорту*. 2016. Вип. 37 (3). С. 33–43.
42. Павлова В. И. Соотношение объема аэробной и анаэробной тренировочной нагрузки в соответствии со спецификой энергетических аспектов работоспособности в циклических видах спорта (на примере тхэквондо). *Теория и практика физической культуры*. 2002. № 10. С. 53 – 54.

43. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. Київ : Олимпийская литература, 2013. 624 с.
44. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учебник : в 2 кн. Киев : Олимпийская литература, 2015. 1432 с.
45. Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. Киев : Олимпийская література, 2017. 656 с.
46. Полищук В. Д. Использование специальных и подводящих упражнений в тренировочном процессе легкоатлетов. Киев : Олимпийская литература, 2009. 143 с.
47. Попов В. Б. 555 специальных упражнений в подготовке легкоатлетов. Москва : 2002. 208 с.
48. Саносян Х. А. Методика контроля специальной выносливости в циклических видах спорта с учетом мощности и емкости энергетических механизмов. *Теория и практика физической культуры*. 1999. № 4. С. 33–34.
49. Селуянов В. Н. Подготовка бегуна на средние дистанции. Москва : Спортакадемпредс, 2001. 104с.
50. Семенов В. Г. Теоретико-методические основы долговременной адаптации двигательного аппарата спортсменок к циклическим локомоциям максимальной мощности: автореф. дис.... д-ра наук : спец. 13.00.04. Смоленск, 1997. 73 с.
51. Сергієнко В. М. Методика вивчення та оцінювання легкої атлетики на факультетах фізичного виховання. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. XXIII. Харків, 2001. № 13. С. 3–6.
52. Сергієнко В. М. Оцінювання виконання техніки легкоатлетичних вправ. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. пр.* Луцьк, 2005. С. 83–186.

53. Сидоренко В. І., Яковлів В. Л., Євсєєв Л. Г. Легка атлетика. Тестовий контроль знань правил змагань з легкої атлетики: навчальний посібник. 2000. 60 с.
54. Сиренко В. А. Подготовка бегунов на средние и длинные дистанции. Киев : Здоровье, 1999. 144 с.
55. Солопов И. Н. Физиологические основы функциональной подготовки спортсменов. Волгоград : ВГАФК, 2012. 346 с.
56. Тер-Овасян И. Подготовка легкоатлета: современный взгляд. Москва : Терра-Спорт, 2000. 128 с.
57. Ткаченко В. Т. Практикум з легкої атлетики : Київ. Освіта Україна, 2011. 268 с.
58. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. и средних учеб. заведений физ. Культуры. Москва : изд. центр «Академия», 2013. 480 с.
59. Чиженок Т. М., Тищенко В. О., Коваленко Ю. О. Педагогічний контроль у фізичному вихованні: навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Фізична культура і спорт» освітньо-професійної програми «Фізичне виховання». Запоріжжя: ЗНУ, 2019. 78 с.
60. Шамардіна Г. М. Основи теорії та методики фізичного виховання : вибр. лекції. Дніпропетровськ: Пороги, 2007. С. 10-28.
61. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина І. Тернопіль: навчальна книга. Богдан, 2001. 271 с.
62. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина ІІ. Тернопіль: навчальна книга. Богдан, 2002. 248 с.
63. Шкребтій Ю. М. Управління тренувальними і змагальними навантаженнями спортсменів високого класу в умовах інтенсифікації процесу підготовки : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : спец. 24.00.01. Київ, 2006. 40 с.
64. Шустин Б. Н. Моделирование и прогнозирование в системе

спортивной подготовки Москва : СААМ, 1995. С. 226–237.

65. Юшкевич Т. П. Совершенствование методики тренировки легкоатлетов высокой квалификации. *Мир спорта*. 2000. № 1. С. 14–16.

66. Янсен П. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость. Мурманск : Тулома, 2006. 160 с.

67. Green H. J. Anaerobic threshold, blood lactate, and muscle metabolites in progressive exercise. *Journal of Applied Physiology*. 2017. № 54(4). P. 1032–1038.

68. Baar K. Training for endurance and strength: Lessons from cell signaling *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2006. № 38 (11). P. 1939–1944.

69. Bailey S. J. Fast-start strategy improves VO₂ kinetics and high-intensity exercise performance. *Med Sci Sports Exerc*. 2011. № 43. P. 457–467.

70. Beaver W. L. A new method for detecting anaerobic threshold by gas exchange. *Journal of Applied Physiology*. 2010. № 60(6). P. 2020–2027.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

ТЛУМАЧНИЙ СЛОВНИК ОСНОВНИХ ТЕРМІНІВ З ТЕОРІЇ ТА
МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ ЛЕГКОЇ АТЛЕТИКИ

Абсолютна сила – максимальна сила, яку виявляє людина у будь-якому русі незалежно від маси її тіла.

Автоматизація управління рухами – застосування методів системи управління з метою більш досконалого виконання рухів, що дозволяє повністю виключити або частково зменшити довільний контроль за ними і переключити увагу на інші об'єкти.

Автохронометраж – автоматична реєстрація часу за допомогою спеціальних приладів.

Адаптація – пристосування організму або окремих його систем до змін навколишнього середовища, величини і характеру фізичних навантажень.

Аеробна витривалість – здатність довготривало виконувати роботу помірної інтенсивності при глобальному функціонуванні м'язової системи.

Аеробні навантаження – характеризують вправи, виконані при аеробному енергозабезпеченні роботи зі швидкістю (потужністю) нижче анаеробного порогу (лактат в крові до 4 мМоль.л^{-1} , ЧСС до 170 ск.хв.^{-1}), в тому числі і аеробно-відновлювальні (лактат до 2 мМоль.л^{-1} , ЧСС до 140 ск.хв.^{-1}).

Аеробні процеси – процеси утворення енергії шляхом окислення вуглеводів та жирів при участі кисню. Потужність процесів залежить від діяльності серцево-судинної, дихальної та системи кровообігу.

Активний відпочинок – діяльність, яка передбачає чергування роботи окремих м'язових груп організму, а також зміну її характеру та умов з метою прискорення відновлювальних процесів.

Акцентувати – підкреслити, виділити, звернути увагу.

Акцентований рух маховою ногою – елемент техніки відштовхування, який починається ще до поставлення поштовхової ноги на брусок. Починається з випереджального руху таза вгору збоку махової ноги з сильно підтягнутою під сідницю стопою. Правильне виконання технічного елемента сприяє швидкому відриву від опори стопи поштовхової ноги, що в свою чергу забезпечує швидкість відштовхування (а не швидке поставлення поштовхової ноги на місце відштовхування).

Алактатне тренування – тренування, в якому тривалість вправ на швидкість не перевищує 5–6 с, а також не створюються умови для закислення, потужність вправ не перевищує анаеробного порогу (АнП), відпочинок складає 30–60 с.

Амортизація – процес гальмування тіла за напрямком до опори під час руху.

Амплітуда рухів – розмах рухів окремих частин тіла по відношенню одна до одної. Анаеробні процеси – процеси утворення енергії без участі кисню шляхом розщеплення глікогену і креатинфосфату.

Аналіз – метод дослідження, уявне чи практичне розкладання досліджуваного предмета чи явища на характерні для нього складові елементи, виділення в ньому окремих сторін, вивчення кожного елемента чи сторони явища окремо як частини одного цілого.

Біг з прискоренням – основна спеціальна бігова вправа, під час виконання якої бігуни поступово, крок за кроком, збільшують середню швидкість переміщення.

Біг з ходу – одна із спеціальних бігових вправ, під час виконання якої бігун прагне розвинути високу швидкість ще до стартової лінії, щоб наступний відрізок дистанції пройти на змагальній або понадзмагальній швидкості.

Біг зі зміною швидкості – спеціальна бігова вправа, в якій відбуваються багаторазові зміни швидкості на дистанції і створюються сприятливі умови

для формування уміння управляти рухами в бігу. Біг на довгі дистанції – бігові види легкої атлетики, які характеризуються середньою швидкістю (5–7 м/с) і такою ж потужністю, високою економічністю та поєднують дистанції від 3000 м до 10000 м.

Біг на короткі дистанції (спринтерський біг) – це група бігових видів легкої атлетики, яка характеризується максимальною швидкістю переміщення (9–12,5 м/с), великою потужністю і поєднує в собі дистанції від 30 м до 400 м.

Біг на наддовгі дистанції – бігові види легкої атлетики, що характеризуються помірною потужністю і швидкістю, відзначаються найвищою економічністю та поєднують в собі дистанції від 20 км до 30 км, часовий і двочасовий біг по доріжці стадіону.

Біг на середні дистанції – це група бігових видів легкої атлетики, що характеризується субмаксимальною швидкістю переміщення (6–8 м/с – 1) і такою ж потужністю та поєднує в собі дистанції від 500 м до 2000 м.

Бігова доріжка – місце для занять і змагань з бігу. Бігова підготовка – основний компонент фізичної і технічної підготовки бігуна. Біговий крок – структурна одиниця техніки бігу.

Бігові вправи – вправи за характером і структурою виконання подібні до бігу. Біомеханічна модель дії – модель, яка описує схему побудови і механізми дії.

Біомеханічна структура рухової дії – компонент рухового завдання до якого відносять рухові операції (переміщення ланок тіла та тіла в цілому у просторі і часі). Рухові вправи мають такі фізичні властивості, як: силу, швидкість, темп, точність, влучність, пластичність, спритність, ритм, координованість.

Біомеханічні характеристики – міри механічного стану біосистеми і її змін (поведінки) для оцінки техніки виконання фізичних вправ.

Варіативність техніки – характеристика рухових дій, яка свідчить про здатність спортсмена оперативно їх коректувати залежно від умов змагальної боротьби.

Витривалість – здатність людини виконувати роботу протягом тривалого часу, не змінюючи її якості.

Витривалість загальна – здатність людини до тривалого і ефективного виконання роботи неспецифічного характеру.

Витривалість координаційна – здатність людини зберігати структурну точність рухових дій тривалий час.

Витривалість рухова – психомоторна здатність людини відносно тривало(або багаторазово) виконувати рухові дії на високому технічному рівні.

Витривалість силова – специфічна форма прояву силових здібностей в умовах рухової діяльності, при якій вимагаються відносно тривалі дії без зниження їх робочого ефекту. Проявляється вона у двох формах: динамічній і статичній.

Витривалість спеціальна – здібність спортсмена до ефективного виконання роботи і переборювання втоми в умовах навантажень, діяльності в конкретному виді спорту.

Витривалість спеціальна змагальна – здібність, яка оцінюється працездатністю та ефективністю рухових дій, особливістю психічних проявів в умовах змагань.

Відновлення – поступовий перехід фізіологічних і біохімічних функцій до вихідного рівня після фізичних навантажень.

Відхилення – різниця між окремою варіантою середньою величиною цієї статистичної сукупності.

«Відчуття ритму» – здатність точно відтворювати і спрямовано управляти швидко-силовими і просторово-часовими параметрами рухів.

Відштовхування – динамічна взаємодія спортсмена з опорою, яка забезпечує зміщення тіла і є результатом переборюючої роботи м'язів поштовхової ноги.

Вправи – багаторазове повторення певних дій або видів діяльності з метою їх засвоєння, яке спирається на розуміння і супроводжується свідомим контролем і коригуванням. Вправи з поступовим збільшенням навантаження – метод силових тренувань, в якому після адаптації м'язів до даного опору, його величину збільшують, що дозволяє розвивати силові можливості. Вправи низької інтенсивності – вправи, що вимагають для виконання менш ніж 50 % функціональної ємності при незначному посиленні дихання. Вправи середньої інтенсивності – вправи, що виконуються з 60-85 % функціональної ємності і викликають деяке утруднення дихання і потовиділення. У не підготовлених студентів такі вправи можуть викликати певний дискомфорт і у подальшому хворобливі відчуття. Такі вправи рекомендуються для підтримки оптимального рівня кардіореспіраторної витривалості.

Впрацьовування – фаза поступового підвищення рівня функціонування організму від початку роботи до появи стійкого стану.

Втома – тимчасове зниження працездатності, внаслідок виконаної роботи, проявляється в суб'єктивному відчутті. Розрізняють розумову, сенсорну, емоційну, фізичну втоми.

Гіпоксія (кисневе голодування) – зниження вмісту кисню в тканинах.

Гладкий біг – це біг по біговій доріжці стадіону на дистанції від 30 м до 30000 м, сюди також належить біг на час: годину і дві години. До гладкого бігу відносять: біг на короткі, середні, довгі і наддовгі дистанції. Гнучкість – здібність виконувати рухи в суглобі з максимальною амплітудою (наприклад, таких їхніх характеристик, як відстань, масштаб часу, швидкість тощо).

Гра – вид діяльності людини, який складається з рухових дій, що творчо відбивають явища навколишньої дійсності.

Достовірність – те, що не визиває сумнівів. Упевненість, з якою роблять висновки про генеральні параметри на основі вибірових показників. Виражається в поняттях вірогідності.

Економічність техніки – характеристика рухових дій, яка свідчить про раціональне використання енергії при виконанні прийомів і дій, доцільне використання часу і простору.

Експертна оцінка – експертне судження, виражене в кількісній чи якісній формі (краще, гірше, більше, менше тощо). Можливі індивідуальні, групові і колективні експертні оцінки.

Ефективність техніки – характеристика рухових дій, яка свідчить про відповідність їхнього виконання поставленим завданням.

Загальнорозвиваючі вправи – рухові дії, які є засобами загальної фізичної підготовки і спрямовані на всебічний розвиток фізичних якостей, розширення функціональних можливостей органів та систем організму, збагачення рухового досвіду.

Заняття тренувальні – заняття, в яких багаторазово повторюються успішно засвоєні вправи з різних видів спортивної підготовки і спрямовані на удосконалення в них.

Змагальна діяльність – специфічна рухова активність людини, що здійснюється переважно в умовах офіційних змагань на межі психічних і фізичних можливостей людини, кінцевою метою якої є встановлення суспільно значущих та особистих результатів. Змагальне навантаження – інтенсивне, часто максимальне навантаження, яке пов'язане з виконанням змагальної діяльності.

Змагальний метод – спосіб застосування фізичних вправ у формі змагань, що передбачає зіставлення рухових можливостей в умовах упорядкованого суперництва, уніфікацію предмета змагань, порядку боротьби за перемогу та оцінювання досягнень. Змагальні вправи – цілісні рухові дії (сукупність рухових дій), які є засобом ведення спортивної

боротьби (складають предмет спортивної спеціалізації) і виконуються відповідно до правил змагань з певного виду спорту.

Змагання – специфічна сфера, в якій здійснюється діяльність спортсмена, що дозволяє об'єктивно порівнювати певні його здібності і забезпечує їх максимальний прояв.

Змагання відбіркові – змагання, що проводяться з метою відбору до збірних команд.

Змагання класифікаційні – змагання, які проводяться з метою виконання нормативу спортивного розряду єдиної спортивної класифікації.

Змагання контрольні – змагання, які проводяться для оцінки рівня тренуваності спортсмена, а також ефективності минулого етапу підготовки.

Інваріантність – це якість біомеханічних характеристик рухів, завдяки якій вони залишаються незмінними при певних перетвореннях, зокрема деяких спрощеннях, неминучих при моделюванні.

Індивідуальний метод – метод організації навчальної роботи учнів на занятті, коли вони отримують індивідуальні завдання і тут же самостійно виконують їх.

Індивідуалізація техніки – пристосування техніки до індивідуальних особливостей спортсмена, розвиток його функціональних можливостей відповідно вимогам техніки.

Інерція – властивість тіл підтримувати швидкість незмінною при відсутності зовнішніх дій (впливів). Інтегральна підготовка спортсмена – педагогічний процес, спрямований на поєднання (інтеграцію) тренувальних впливів фізичної, технічної, інтелектуальної, тактичної, психологічної підготовки в цілісний ефект на основі змагальних вправ. Інтенсивна організація управління тренувальним процесом характеризується високою ефективністю, її результати досягаються за рахунок підвищення (поліпшення) якісних показників, а не збільшення та споживання значних ресурсів.

Кваліфікація спортивна – стійка характеристика спортсмена, яка узагальнює підсумки виступів на спортивних змаганнях за визначений проміжок часу. Кінематичні характеристики рухів спортсмена – це міри положення та руху у просторі й у часі (просторові, часові та просторово-часові) тіла спортсмена (матеріальної точки чи системи матеріальних точок).

Коваріація – середнє із добутків відхилень значень однієї ознаки на відповідне відхилення значень іншої ознаки від їх середніх арифметичних. Коефіцієнт множинної кореляції – взаємозв'язок однієї ознаки з деяким набором інших ознак.

Коефіцієнт технічної майстерності – показник, за яким оцінюється рівень технічної підготовленості стрибуна. Коефіцієнт (К) дорівнює діленому від показників результату (R – в метрах) стрибка у довжину на показники максимальної швидкості (V – в м/с) розбігу перед відштовхуванням. Результат стрибка у довжину вимірюється від місця відштовхування. У чоловіків (К) 0,81 і більше – це відмінно, 0,79–0,80 – добре, 0,77–0,78 – задовільно, нижче 0,77 – незадовільно; у жінок (К) 0,76 і більше – відмінно, 0,74–0,75 – добре, 0,72–0,73 – задовільно, нижче 0,72 – незадовільно. Контроль в тренувальному процесі – головний елемент управління тренувальним процесом, який дозволяє організувати ефективні взаємодії в системі відношень спортсмен – тренер з метою упорядкування процесу спортивної діяльності.

Контроль вибіркового – різновид контролю, який проводиться за допомогою групи показників, що дозволяють оцінити будь-яку із сторін підготовленості або працездатності.

Контроль етапний – система заходів, спрямованих на виявлення досягнень спортсменів (учнів) за певний період з метою корекції подальшої діяльності.

Контроль змагальних навантажень – контроль із застосуванням показників, які відображають кількісне співвідношення змагань різних видів (підвідних, контрольних та ін.). Контроль змагальної діяльності – різновид

контролю, який ґрунтується на зіставленні показників складових і в цілому спортивної діяльності із запланованими; виявлення позитивних і негативних факторів впливу на результат.

Контроль комплексний – різновид контролю, при якому застосовують педагогічні, медико-біологічні і психологічні показники для всебічної оцінки спортивної діяльності.

Контроль оперативний – передбачає оцінку оперативних станів організму спортсмена під час тренування або змагання. Контроль підсумковий – система заходів, спрямованих на з'ясування результатів педагогічного впливу за відносно тривалий період (семестр, рік) з метою визначення успішності виконання річного плану-графіку навчального процесу, ступеня вирішення поставлених завдань, виявлення позитивних і негативних сторін процесу та його складових.

Контроль поглиблений – пов'язаний із застосуванням широкого кола показників, що дозволяють провести всебічну оцінку спортивної підготовки на попередньому етапі. Контроль поточний – оцінка поточних станів організму спортсмена після серії занять або мікроциклів.

Контроль самостійний (самоконтроль) – різновид контролю, при якому спортсмен самостійно за об'єктивними і суб'єктивними показниками слідкує за психофізичним станом свого організму.

Координація рухової діяльності – здатність спортсмена до упорядкування зовнішніх і внутрішніх сил, які виникають в процесі вирішення рухового завдання, з метою досягнення запланованого робочого ефекту при повноцінному використанні його моторного потенціалу.

Кореляція (співвідношення), відповідність (взаємозв'язок, взаємозалежність – англ.) – вірогідна залежність між випадковими величинами, що не має характеру суворого функціонального зв'язку між ними.

Критерії подібності – це такі математичні співвідношення характеристик модельованого об'єкта та його моделі, які фіксують ті або інші умови їхньої подібності.

Крос – біг по пересіченій місцевості з подоланням природних перешкод (канав, чагарнику тощо).

Кумулятивний тренувальний ефект – зміни, що відбуваються в організмі впродовж тривалого періоду тренування в результаті підсумування термінових (ближніх) і відкладених (слідових) ефектів великої кількості окремих занять (загальний результат інтеграції ефектів).

Методи спортивного тренування – способи застосування основних засобів тренування і сукупність прийомів та правил діяльності спортсмена і тренера.

Методика наукового дослідження – процедура або послідовність здійснювальних пізнавальних і перетворюючих дій, операцій та впливів у цілому, які реалізуються в ході дослідження стосовно його предмета і спрямовані на розв'язання завдань дослідження.

Методика прогнозування – сукупність методів і правил прогнозів конкретних об'єктів.

Методичний прийом – частина, деталь методу за допомогою якого вирішується конкретне завдання в конкретних умовах.

Мікроцикл тренування – малий цикл тренування, переважно з тижневою або наближеною до тижня тривалістю, який містить від двох до кількох занять. Розрізняють втягувальні, базові, контрольно-підготовчі, підвідні, відновлювальні, змагальні, ударні мікроцикли.

Моделі змагальної діяльності – моделі, що включають найбільш суттєві для даного виду спорту характеристики змагальної діяльності.

Моделі індивідуальні – різновид моделей (моделі змагальної діяльності, різних сторін підготовленості, моделі занять, мікроциклів, які розробляються для окремих спортсменів і базуються на даних довгочасних

досліджень. визначення переможців, форми документів і термін їх подання та ін.

Правила змагань з виду спорту – документ, який регламентує організацію змагань з виду спорту; види змагань і способи їх проведення; особливості місць змагань, інвентаря і обладнання; склад суддівської колегії та її обов'язки; правила суддівства; правила поведінки і дій учасників та ін.

Принципи спортивного тренування – найбільш важливі педагогічні правила раціональної побудови тренувального процесу, в яких синтезовані наукові дані і передовий досвід тренерської роботи. Складовими є: принцип спрямованості на максимально можливі досягнення, поглиблену спеціалізацію

Прискорення – міра швидкості нарощування або зниження величини швидкості або зміни напрямку.

Прискорення руху – просторово-часова характеристика техніки фізичних вправ, яка відображає зміну швидкості виконання рухових дій за одиницю часу. Розрізняють позитивне і негативне прискорення.

Прогноз – науково обґрунтоване судження про можливі стани об'єкту (кількісні параметри) в майбутньому й про альтернативні шляхи та терміни їх досягнення.

Прогнозування – одна із форм передбачення людиною майбутнього результату діяльності, яке може ґрунтуватися на основі даних науки, емпіричного досвіду, емоційного і інтуїтивного підходів.

Спеціальні вправи легкоатлета – вправи, при виконанні яких акцентовано відтворюються структурні елементи основної вправи за часовими, просторовими, динамічними параметрами.

Спортивне тренування – спеціалізований педагогічний процес, який будується на системі вправ і спрямований на управління спортивним удосконаленням спортсмена, що обумовлює його готовність до досягнення вищих результатів.

Спринтер – бігун, в основі спортивної спеціалізації якого є біг на короткі дистанції.

Спритність – здатність людини швидко оволодівати новими рухами або перебудовувати свою діяльність в умовах, що змінюються.

Стайєр – бігун на довгі дистанції.

Старт – місце початку різних змагань з ходьби та бігу або вихідне положення атлета перед початком руху.

Тест – випробування, стандартне завдання, за результатами якого можна оцінити рівень працездатності, тренуваності та інших якостей.

Технічні засоби – пристрої, системи, комплекси, апаратура, що застосовуються для тренувального впливу на різні органи та системи організму, для навчання і вдосконалення рухових дій, а також отримання інформації в процесі навчально-тренувальних занять з метою підвищення їх ефективності.

Управління підготовкою спортсменів – педагогічний процес щодо забезпечення досягнення мети на основі отримання, передачі та переробки інформації, вироблення і прийняття рішень. Розрізняють управління підготовкою спортсменів, управління тренуванням, управління змагальною діяльністю команд і окремих учасників. Управління включає планування, організацію, контроль і облік.

Факторний аналіз – метод, який дозволяє звести описані системи з n первинних змінних, частина яких пов'язана лінійними залежностями, до опису системи, яка складається в загальному випадку з меншого числа лінійнонезалежних похідних змінних.

Фізична підготовка – педагогічний процес виховання фізичних якостей і оволодіння життєво важливими рухами. Розрізняють загальну і спеціальну фізичну підготовку.

Фізична підготовленість – результат фізичної підготовки, що відображає досягнуту працездатність у сформованих рухових уміннях і навичках, які сприяють ефективності цільової діяльності.