

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
Навчально-науковий інститут фізичної культури

Кафедра теорії та методики спорту

Бойко Дмитро Миколайович

**ПОБУДОВА ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ СПОРТСМЕНІВ 17 – 21
РОКІВ В ТРИАТЛОНІ У ПРЕДЗМАГАЛЬНОМУ МЕЗОЦИКЛІ**

Спеціальність: 017 Фізична культура і спорт

Галузь знань: 01 Освіта

Кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеню магістр

Науковий керівник

_____ Н.А. Кулик

доцент, кафедри теорії та методики
спорту

«_____» _____ 2021 року

Виконавець

_____ Д.М. Бойко

«_____» _____ 2021 року

Суми 2021

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПОБУДОВИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ВИДАХ СПОРТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ВИТРИВАЛОСТІ.....	6
1.1. Триатлон, як вид спорту його розвиток і історія.....	6
1.2. Витривалість у спортивній діяльності	11
1.3. Розвиток спеціальної витривалості у триатлоні	11
1.3.1. Розвиток витривалості в бігу.....	13
1.3.2. Розвиток витривалості велосипедної гонки.....	14
1.3.3. Розвиток витривалості у плаванні.....	16
Висновки до розділу 1	20
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	22
2.1. Методи дослідження.....	22
2.2. Організація дослідження	25
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	26
3.1. Аналіз опитування та анкетування.....	26
3.2. Структура тренувальних навантажень у предзмагальному мезоциклі спортсменів триатлоністів.....	30
3.3. Розробка тренувальної програми для триатлоністів у предзмагальний мезоцикл.....	34
3.4. Динаміка показників рівня фізичного розвитку триатлоністів.....	37
3.5. Динаміка показників фізичної підготовленості триатлоністів	39
ВИСНОВКИ.....	50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	53
ДОДАТКИ.....	58

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ФП - фізична підготовка.

ЗРВ - загально-розвиваючі вправи.

ЗФП - загально фізична підготовка.

ТП - технічна підготовка.

СП - спеціальна підготовка.

В. п. - вихідне положення.

СБ – спеціально бігові вправи.

КМС - кандидат у майстри спорту.

МСУ - майстер спорту України.

ЧСС, уд/хв.⁻¹ - частота серцевих скорочень.

СТ - систолічний тиск.

ДТ - діастолічний тиск.

ПТ - пульсовий тиск.

ВСТУП

Актуальність. В останнім часом великої популярності набувають комплексні види спорту. Одним із них є триатлон літній і зимовий. Універсальність і доступність всіх його компонентів дозволяє підготуватися і подолати дистанцію спортсмену, який спеціалізується в одному із змішаних видів спорту. Плавці, лижники, велосипедисти, легкоатлети достатньо високого рівня, захищають честь своєї держави на міжнародних змаганнях, а для розвитку загальної витривалості приймають участь у змаганнях з триатлону.

Дослідження вчених Наботникова М. Я. (1992); Макаров А. Н. (1993); Матвеев Л. П. (2009); Попов Г. І., Корчевський А. В. (2009) стверджують, що витривалість є важливим фактором розвитку фізичних якостей в бігу, лижних гонках, велогонках, плавання. І розвиток її впливає на рівень майстерності спортсмена і є основним для виконання об'єму в тренуванні в триатлоні [23; 26; 28; 35].

Витривалість є основною якістю триатлоністів, високий рівень її не гарантує спортсмену виграшу на крупних змаганнях. Вчені Огольцов І. Г. (1991); Набатникова М. Я. (1992); Петров А. В. і Корчевський А. В. (2009); Савосина М. Н. (2012); Сергеев Г. А., Мурашко Е. В., Сергеев Г. В. (2012) займалися проблемою розвитку витривалості та спеціальної витривалості [31; 28; 35; 39; 41].

З вищезазначеного постає, що сучасні вимоги, які висуваються до підготовки триатлоністів, обумовлюють необхідність модернізації тренувального процесу триатлоністів різної кваліфікації. При цьому організація процесу підготовки триатлоністів потребує науково обґрунтованих підходів до тренувального процесу спортсменів-триатлоністів.

Метою дослідження є обґрунтувати ефективність використання експериментальної тренувальної програми триатлоністів 17-21 років у предзмагальному мезоциклі.

Завдання роботи:

- 1) Опрацювати науково-методичну літературу темі дослідження.
- 2) Виявити особливості розподілу сегментів тренувального процесу та тренувального навантаження у підготовці спортсменів-триатлоністів різної кваліфікації.
- 3) Розробити тренувальну програму триатлоністів 17-21 років різної кваліфікації у предзмагальному мезоциклі та визначити її ефективність.

Методи дослідження: теоретичний аналіз літературних джерел і узагальнення досвіду передової педагогічної практики; опитування (анкетування); педагогічне спостереження; фізіологічні, педагогічні методи дослідження та методи математичної обробки отриманих даних.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес спортсменів-триатлоністів різної кваліфікації.

Предмет дослідження – програма тренувального процесу у предзмагальний період триатлоністів 17-21 років різної кваліфікації.

Наукова новизна. Теоретично і практично обґрунтовані наукові знання про підготовку триатлоністів, визначено реалізація використання сегментів в триатлоні у тренувальному процесі спортсменів.

Практична значимість. Розроблено програма підготовки триатлоністів у предзмагальному мезоциклі може ефективно застосовуватися спортсменами, тренерами дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю в тренувальному процесі спортсменів для підвищення їх спортивної форми.

Апробація роботи. Результати магістерської роботи висвітлені на I Міжнародній науково-практичній конференції «Цифрові технології в процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання» (Суми, 2021 р.) та на I Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні питання підготовки спортсменів в олімпійських і неолімпійських видах спорту» (Суми, 2021 р.).

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПОБУДОВИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ У ВИДАХ СПОРТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ВИТРИВАЛОСТІ

1.1. Триатлон, як вид спорту його розвиток і історія.

Олімпійський триатлон є видом спорту з переважним проявом витривалості. Ефективність тренувального процесу в видах спорту з переважним проявом витривалості в значній мірі залежить від визначення найбільш ефективних засобів і методів тренування, раціональної організації тренувальних навантажень і врахування індивідуальних особливостей спортсмена А. Ледницько (1986), В. Н. Платонов (1997), Л. М. Куликов (1995), Ф. П. Суслов (1998), Н. І. Волков (2000). На сучасному етапі розвитку спорту вищих досягнень загальні уявлення про систему контролю, методах розвитку провідних фізичних якостей, управлінні спортивної тренуванням в циклічних видах спорту з переважним проявом витривалості досить широко відомі.

Класифікація триатолону засвідчила, що триатлон (триборство) – це вид спорту, який представляє собою мультиспортивну гонку, що складається з безперервного послідовного проходження її учасниками трьох етапів: плавання, велогонки та бігу (відповідного виду триатлону), кожен з яких відбувається з самостійного циклічного виду спорту. Всі три види долаються послідовно і без зупинки Див. рис. 1.1.

Розвиток літнього триатлон бере свій початок у Франції, там можна зустріти перші згадки про цей вид спорту. У 1920 році спортивне видання «L'Auto» опублікувало статтю про старт «Les Trois Sports», який складався з 3 км бігу, 12 км велосипеда і запливу через канал Марна.

Олімпійську програму триатлон увійшов з 2000 року в форматі 1500 м + 40 км + 10 км.

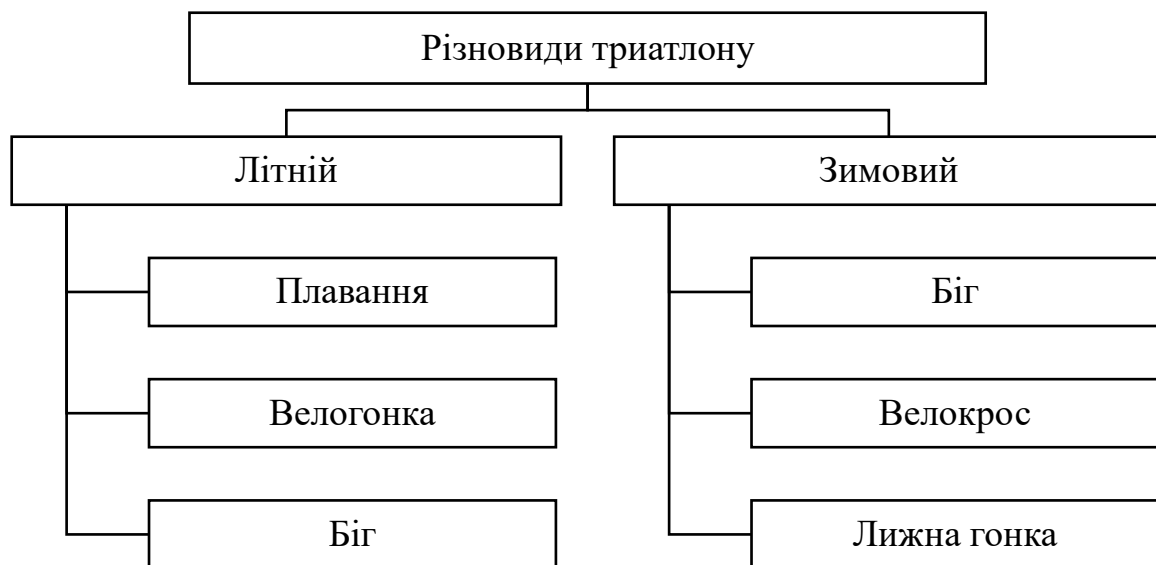


Рис. 1.1. Різновиди триатлону

Характеристика зимового триатлону Див. рис. 1.2:



Рис. 1.2. Зимовий триатлон

Дистанції літнього триатлону налічується близько двох десятків, але найпопулярніші види це довга дистанція (ironman), половинка (half-ironman), олімпійська і спринт, Див. рис. 1.3.

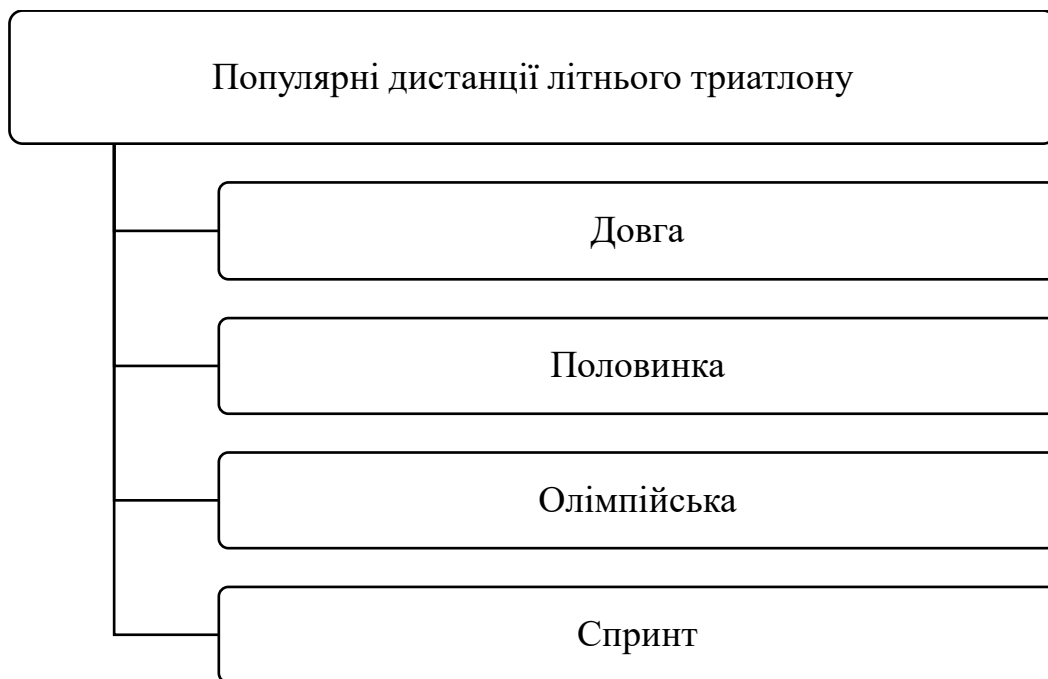


Рис. 1.3. Літній триатлон

Історія триатлону свідчить, що перший триатлон на довгу дистанцію відбувся в 1978 році, всі три традиційні старти проводили в один день. Це, плавання «Waikiki Rough Water Swim», велогонка на острові Оаху і марафон Гонолулу (3,86 км, 180 км, 42,2 км). Стали ці змагання називати «залізна» дистанція, про яку тепер знає весь світ.

З 1978 року почали проводити залізний триатлон в який входили такі дистанції: довга дистанція (ironman) вона має й інші назви: ironman 140.6 (по числу миль), триатлон 226 (за кількістю кілометрів), Айронмен, залізний, триатлон на довгу дистанцію.

Характеристика «залізна дистанція» засвідчила, що вона складається з 3,8 км плавання, шосейної велогонки на 180 км і марафону 42,2 км. Кожен етап триатлону проходження не більше 16 годин. Ці змагання вважаються одними з найскладніших змагань в світі.

Відбір на змагання чемпіонату світу проходять по ходу серії стартів ironman на Гаваях. Рекорди траси на Гаваях встановлені Патріком Ланге з Німеччини в чоловічій першості і Даніелой Риф зі Швейцарії в жіночому, Див. рис. 1.4.

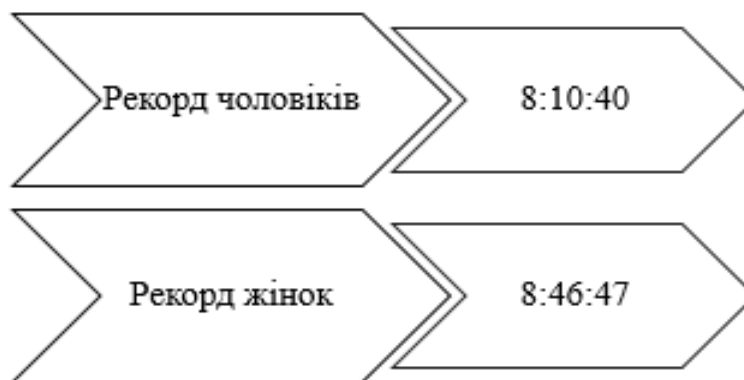


Рис. 1.4. Рекорди траси на Гаваях (чоловічі, жіночі)

Документи засвідчили, що у триатлоні, як в лижних гонках і біатлоні, немає світових рекордів, тому що траси завжди різні, мають різний рельєф і порівнювати результати некоректно. Тому, на кожній трасі триатлону свої рекорди.

По класифікації триатлону - є половинка ironman, напів-ironman, half-ironman. Половина або half ironman - триатлон 70.3 (за кількістю миль), триатлон 113 (за кількістю кілометрів).

З 2005 року проводиться змагання з половини довгої дистанції: 1,9 км плавання + 90 км велогонка по шосе + напівмарафон 21,1 км. Вона використовувалася для підвищення масовості триатлоні.

Триатлон, як олімпійська дистанція (олімпійська, міжнародна дистанція, коротка дистанція) кваліфікується і представлена у таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Кваліфікації дистанцій триатлону

№ п/п	Назва	Види дистанцій		
1.	Олімпійська дистанція (входить у програму з 2000 року)	плавання	велогонки	Біг
		1,5 км	40 км	10 км
2.	Спринт триатлон (половина)	плавання	велогонки по шосе	Біг
		0,75 км	20 км	5 км

Популярність триатлону на сьогодні є актуальною і види, які проводяться змагання нами наведені у таблиці 1.2 [55].

Таблиця 1.2

Популярні змагання з триатлону (його дистанції)

№ п/п	Назва	Види дистанцій			
		Плавання	велогонка	Крос	
1.	Tristar 11,1	100 м.	10 км.	1 км.	
2.	ITU суперспринтом	плавання	велогонка	крос	
		400 м.	10 км.	2,5 км.	
3.	ITU коротка дистанція	плавання	велогонка	крос	
		750 м.	20 км.	5 км.	
4.	ITU олімпійська дистанція	плавання	велогонка	крос	
		1500 м.	40 км.	10 км.	
5.	Серія WTC 5150	плавання	велогонка	крос	
		1500 м.	40 км.	10 км.	
6.	Tristar 111	плавання	велогонка	крос	
		1000 м	100 км	10 км	
7.	ITU Long distance довга дистанція	плавання	велогонка	крос	
		3-4 км.	80-120 км.	20-30 км.	
8.	WTC 70.3 або Half-Ironman	плавання	велогонка	крос	
		1,93 км.	90 км.	21,1 км.	
9.	Tristar 222	плавання	велогонка	крос	
		2 км	200 км	20 км	
10.	WTC Триатлон Ironman	плавання	велогонка	крос	
		3,86 км.	180 км.	42,195 км.	
11.	Марафон TITAN спринт	плавання	велогонка	крос	
		0,75 км.	20 км.	5 км.	
12.	Марафон TITAN дитяча дистанція	плавання	велогонка	крос	
		0,2 км	4 км	1 км	
13.	Марафон TITAN залізна дистанція	плавання	велогонка	крос	естафета
		3,8 км	180 км	42 км	

1.2. Витривалість у спортивній діяльності

Поняття витривалість трактує здібності людини виконувати будь-яку рухову пробу без зниження навантаження та часу та протистояти втомленою [36].

Загальна витривалість - це здатність тривалого виконання роботи помірної інтенсивності з використанням усього м'язового апарату людини.

Загальна аеробна витривалість складається з загальної витривалості та результат розвитку спеціальної витривалості.

Рівень розвитку витривалості визначається будовою м'язів, композицією м'язових волокон, функціональними можливостями кардіореспіраторної системи організму, інтенсивністю протікання й рівнем розвитку аеробних і анаеробних процесів енергозабезпечення, особливостями нейрогуморальної регуляції, координацією діяльності різних систем організму [50; 53].

Основним засобом розвитку спеціальної витривалості служить багаторазове виконання повторень, до втоми, тренувальних варіантів змагальних й спеціальних вправ в одному занятті. Пульсові режими при виконанні вправ для «спеціальної витривалості» досягає високих показників до 180 уд/хв.

Навантаження під час тренувальних занять, таким чином, повинні максимально відповідати режиму роботи на змаганнях.

1.3. Розвиток спеціальної витривалості у триатлоні

Триатлон - це олімпійський вид спорту, який включає в себе три складові: плавання, їзда на велосипеді, біг. Він є силовий вид спорту в якому важлива витривалість.

Зимовий триатлон включає в себе комбінацію з бігу, крос-кантрі велогонки і лижні перегони [20; 32].

Комплексне тренування сприяє повноцінному розвитку фізичних і морально-вольових якостей. Всі групи м'язів розвиваються гармонійно, підвищуються функціональні можливості серцево-судинної системи,

відбувається виховання таких якостей, як терплячість, сміливість, цілеспрямованість, відповідальність і взаємовиручка, що є базою для зміцнення здоров'я, всебічного формування організму і особистості.

Спеціальна витривалість оцінюється за:

- руховими діями допомогою яких виконується завдання (стрибки);
- за руховою діяльністю в умовах якого вирішується рухова задача (ігрова діяльність);
- за взаємодією з іншими «фізичними якостями» (здібностями), необхідними для успішного вирішування рухових задач («силова витривалість», «швидкісна витривалість», «координаційна витривалість»).

Спеціальна витривалість взаємодіє від можливостей нервово-м'язового апарату, швидкості втрати ресурсів внутрішньо-м'язового джерела енергії, від техніки володіння рухових дій і рівня розвитку рухових здібностей (силових координаційних).

В період рухової діяльності, коли знижуючи або збільшуючи інтенсивність, ми тим самим ставимо необхідну тривалість роботи і впливаємо на системи організму, що забезпечують прояв загальної або спеціальної витривалості.

Швидкісна витривалість утримання максимальної або субмаксимальної інтенсивної роботи (швидкість або темп рухів або співвідношення швидкості, коли на першій і другій половині дистанції виконується в повну силу) спортсменом [13].

Основою швидкісної витривалості є анаеробна можливість організму у фазах: алактатною і гликолитичною. Використання вправ та їх потужність досягає 85-98 % від максимальної. Тривалість може бути 8-45 сек. (максимальна інтенсивність) або 45-129 сек. (субмаксимальна інтенсивність).

Маматов В. Ф. доводить, що силова витривалість є здатність людини протистояти стомленню м'язової роботи і вимагає значну силову напругу [25].

Здатність протистояти втомі в рухової діяльності, що вимагає підвищення вимог до координаційних здібностей людини є координаційна витривалість.

Вона проявляється у виконанні координаційно-складних техніко-тактичних дій в спортивних іграх, одноборствах, процесі тривалого виконання гімнастичних вправ, що вимагають високого рівня координаційних можливостей [25].

1.3.1. Розвиток витривалості в бігу.

В таких видах, як біг на середні дистанції, довгі, наддовгі, марафонський біг, часовий біг, денний біг і різні пробіги являється основною якістю розвитку є спеціальна витривалість, яка підтримує необхідну швидкість по всій дистанції [13; 24].

Для розвитку різних видів витривалості з використанням засобів і методів існують проміжні змішані в різних співвідношеннях вправи аеробно-аеробного характеру.

Розвиток швидкісної витривалості найбільш використовують систематичні про бігання відрізків 150-300 м (200-600 м для бігунів на 400 м). Обсягу і швидкості про бігання відрізків планується, шляхом зменшення кращого часу від особистого результату. Можна використовувати будь-які відрізки: 4x150 м; 3x200 м, 2x200 і 2x50 м; 100 м + 150 + 200 + 150 + 100 м. Інтервали відпочинку (180-240 с) визначається за відновленням пульсу. Кращий пульс для повторного про бігання 120 уд/хв. Частота пульсу більше 120 уд/хв. (20 за 10 с) після відпочинку 240-300 с свідчить про велике навантаження або про погане самопочуття спортсмена. Точніше інтенсивність оцінюється по зонам у % часу від максимального результату: 100-96 % - зона максимальної інтенсивності, 95-90 % - середня, 90-80 % - мала і менше 80 % - низька [15; 19].

Для розвитку відчуття ритму бігу, використовують біг через низькі, середні і високі бар'єри з різною їх відстанню і кількістю бігових кроків між ними (3-7 бігових кроків) звичайної або скороченої відстані.

Розвиток швидкості і підтримка активності бігу спортсмени стараються виконувати без напруги, скорочення довжини кроків і зниження швидкості бігу, щоб це не привело до закріпачення тіла. Спортсмен повинен навчитися самому контролювати свободу і ступінь напруги в руках, максимальні зусилля в рухах

завжди стає на заваді досягнення максимального темпу, швидкості бігу і спортивного результату [23; 24].

Використання бігу у формі кросу по різних місцевостях, біг в формі довготривалого і темпового на місцевостях і по стадіону є основним засобом розвитку витривалості. Біг на місцевості складає до 80-90 % загального річного обсягу. А для розвитку спеціальної витривалості необхідно виконувати вправи в зоні інтенсивної швидкості, а загальна довжина відрізків дистанції, прискорень в темповому бігу в одному занятті повинно бути більше довжини дистанції, на якій спеціалізується спортсмен. Висока швидкість дозволяє спортсмену вільно виконувати маневри на дистанції, або в ігровій дистанції, все це розширює його тактичні можливості при веденні спортивної боротьби.

1.3.2. Розвиток витривалості велосипедної гонки.

На першому етапі підготовчого періоду основним засобом, на розвиток витривалості спортсмена, є мало інтенсивна тривала їзда на велосипеді (ЧСС 100-135 уд/хв. [18].

Для збільшення спеціальної витривалості на другому етапі підготовчого періоді основним є змагальний метод, переважаючим засобом - шосейні змагання(одноденні і багатоденні), обсяг їх досягає 55-60 % загального обсягу роботи. Шосейні змагання сприяють зростанню всіх видів витривалості. Ефективність розвитку спеціальної витривалості залежить від частки інтенсивної роботи швидкісної і швидкісно-силової спрямованості

В змагальний період підготовки велосипедистів частина змагальні засоби, що застосовуються для підвищення витривалості, дещо знижується (до 20-30 % загального обсягу роботи). У тренувальній роботі використовуються різноманітні серії відрізків від 2 до 25 км, виконувані в режимі дистанційного (змінного) та інтервального (змінного і рівномірного) методів. Швидкість виконання відрізків залежить від відстані 85 до 100 % змагальної. Інтенсивність виконання вправ при ЧСС 150-190 уд/хв., відпочинок між відрізками повинен

бути пульс ЧСС до 110-120 уд/хв. Робота для розвитку витривалості може бути умовно поділена на розвиток загальної і спеціальної витривалості.

Для розвитку спеціальної витривалості використовують частіше методи: різновидів дистанційного та інтервального методів, змагальний метод. Відстань відрізків спортсмени вибирають таку, щоб міг подолати зі швидкістю близькою до змагань.

Булатов М. М., стверджує, що вирішальний вплив на рівень спеціальної витривалості велосипедистів, що спеціалізуються в гонках на шосе, надає потужність і економічність енергозабезпечення.

Для розвитку спеціальної витривалості потрібно використовувати такі методи, як повторний, перемінний, контрольний і тренування до відказу, тривалість етапу 1-1,5 місяць.

Для спеціальної витривалості використовувалися вправи силового характеру з малими і середніми обтяженнями в тих же пропозиціях, Див. табл. 1.3. Стрибкові вправи в підготовчому періоді повинні бути головними і на протязі всього року для підтримки оптимального рівня силової підготовки. В змагальному періоді ці вправи повинні менше використовуватися.

Таблиця 1.3

Приблизна схема і зміст тренувальних занять

Загальна розминка	Спеціальна розминка	Силові вправи	Основна частина
- крос; - гра в футбол; - лижи; - конки; - хокей; - рухливі ігри; - загальні рухові вправи.	- стрибкові вправи 1-3 хв. для спринтерів і гонщиків, які спеціалізуються в гіте та по 2-8 хв. для гонщиків, шосейники і переслідувачів ; -різні види стрибків.	- з гантелями; -дисками (від штанг); -набивними м'ячами; - експандером; -вправи на гнучкість.	-чергування спеціальних-підготовчих вправ без велосипеда; -вправи для розвитку м'язів ніг.

В основній частині використовують чергування спеціальних-підготовчих вправ без велосипеда у круговому методі. Кількість вправ у одному кругу може бути і більше. Круг вправ потрібно використовувати декілька разів.

В основну частину тренування доцільно включати їзду на велосипеді в підйом, чергуючи її з спусками або періодичними включеннями великих передач на рівнинних ділянках дороги.

1.3.3. Розвиток витривалості у плаванні.

Вид плавання найбільш ефективний для оздоровлення і безпосередньо прикладним засобом фізичного виховання та спорту. Плавання сприяє закалюванню організму, постійне заняття плаванням позитивно впливає на рівень розвитку морфо-функціональної системи тим хто займається цим видом спорту [34].

Одним із особливостей тренування плавання є те що заняття проводиться, як у воді так і на суші.

Заняття у воді має свої позитивні сторони, вода очищує шкіру, покращує живлення і дихання шкіри тіла людини. Доведено, що щільність води приблизно в 775 разів більше щільності повітря, це приводить до утруднення рухів, обмеження швидкості і великі енерговитрати.

Визначено, що при тренуванні на дистанції 100 - 1500 м «плавання» витрата енергії в середньому від 100 до 500 к/кал. При виконанні «вдиху» у воду впливає тиск води, а «видиху» у воду спортсмену потрібно долати її опір це підвищує розвиток дихальної системи і м'язів [51].

Якщо характеризувати тренувальний процес плавців у триатлоні до засобів, спрямованих на розвиток витривалості, відносять різноманітні фізичні вправи, Див. рис. 1.5.

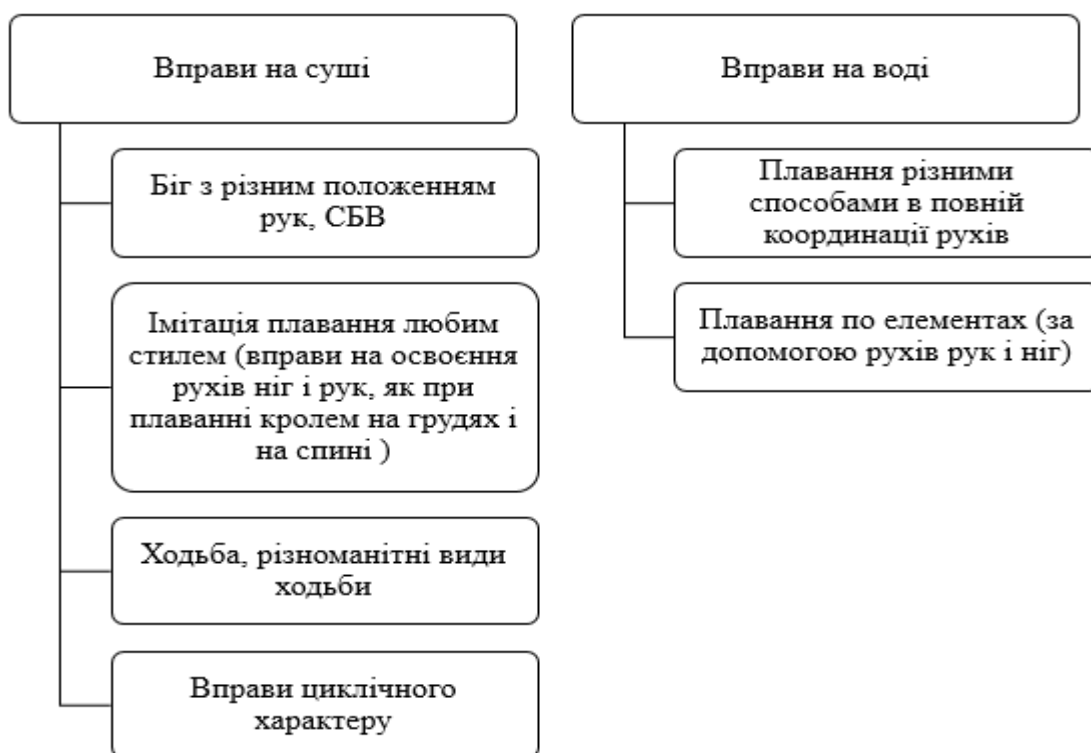


Рис. 1.5. Тренувальні засоби розвитку витривалості у плаванні

Слід зазначити, що при тренуванні плаванню на організм спортсмена впливає температура води. В 4 рази більше теплоємність води, а теплопровідність в 25 разів вище, ніж повітря. Тіло плавця у воді випромінює на 50-80% більше тепла, ніж на повітрі.

При виконанні тренування у воді спортсмен виконує різноманітні рухи послідовності вправ до 70 % роботи переважно м'язів рук і плечового пояса та ніг при плаванні брасом. Воно добре розвиває силу м'язів.

Доведено, що плавання є ефективним видом аеробного навантаження на організм після бігу на ходьби на лижах [22].

За дослідженням В. М. Платонова, (1986) в процесі розвитку витривалості тренувальні вправи можуть виконуватися в межах двох основних методів: безперервного та інтервального. Безперервний метод характеризується одноразовим безперервним виконанням тренувальних вправ. Інтервальный метод передбачає виконання вправ регламентованими паузами відпочинку.

Дослідження вказують, що виконання обох методів вправ можуть виконуватися як рівномірно, так і у попереми́нному режимі. В рівномірному режимі інтенсивність роботи є постійною, а в переми́нному - варіативною. Інтенсивність роботи від вправ до вправ може зростати, змінюватися.

Рівень загальної і спеціальної витривалості спортсмена потрібно збільшувати в період тренувального процесу, а на протязі всього тренувального циклу здійснюється розвиток витривалості в табл. 1.4.

Таблиця 1.4

Розвиток витривалості на тренувальних етапах

<i>Етапи тренування</i>	<i>Витривалість</i>
На першому етапі	Загальна витривалість
На другому етапі підготовчого періоду	Спеціальну витривалість
На третьому етапі підготовчого періоду	-Продовжується робота над розвитком спеціальної витривалості; -Особливу увагу треба приділяти розвитку спеціальної швидкісної витривалості

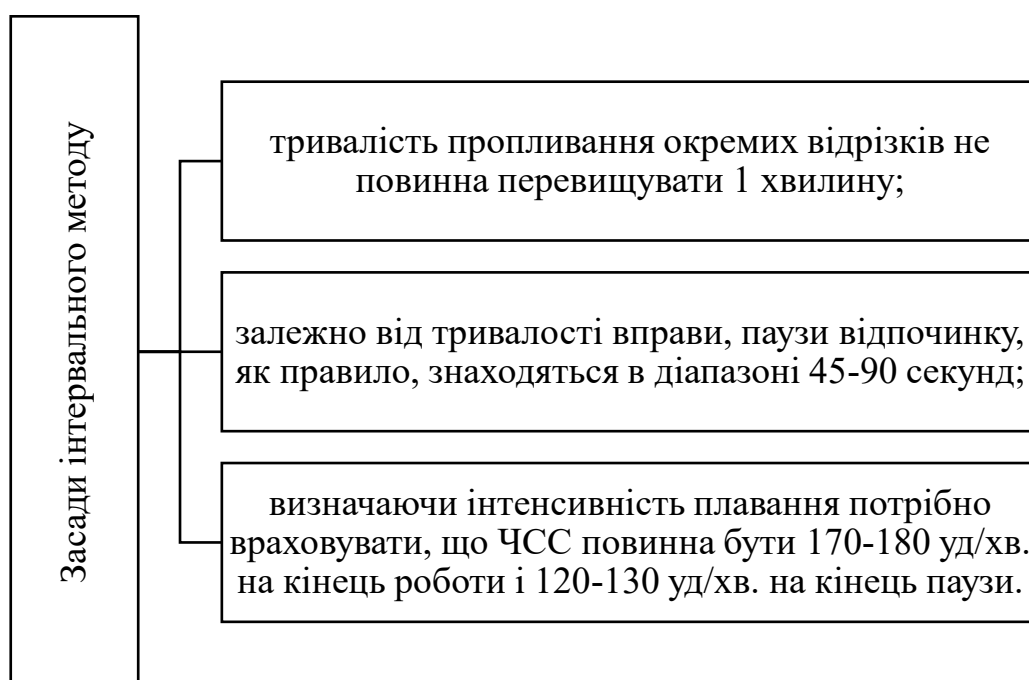
Для підвищення аеробного компоненту витривалості плавців тренування, спрямоване на розвиток і вдосконалення витривалості з використанням тренувального навантаження І та ІІ аеробних зон ІІІ змішаної аеробно-анаеробної зони енергозабезпечення організму у табл. 1.5.

Періоди активного відпочинку під час змінного плавання пом'якшують вплив швидкісної роботи. Змінне плавання планують в тренувальних циклах для активізації відновлюючи процесів після занять з великим навантаженням, Див. рис. 1.6.

Таблиця 1.5

Характеристика методів тренування

Великої інтенсивності	При частоті серцевих скорочень (ЧСС) 140-170 уд/хв. проводиться дистанційне тренування, яке ефективно підвищує функціональні можливості серцево-судинної системи.
Безперервного методу	Тривалість окремих вправ повинна становити від 10 до 30-40 хвилин. В плаванні ця дистанція становить від 800 метрів до 3000 метрів, а ЧСС 150-170 уд/хв., що досить ефективно для підвищення функціональних можливостей серця. Безперервний метод підвищує аеробні можливості організму плавця.
Змінний метод	При змінному методі ЧСС «інтенсивного» відрізка збільшується до 160-170 уд/хв. і зменшується в пропливанні «мало інтенсивного» відрізка до 40-150 уд/хв. напрямок впливу змінюється відносно довжини дистанції з високим темпом руху, інтенсивністю і тривалістю «мало інтенсивного» плавання.

*Рис. 1.6. Застосування інтервального методу*

Інтервальне тренування, в основному, спрямоване на підвищення функціональних можливостей серця, які значною мірою обумовлюють рівень аеробної продуктивності.

Отже, плавання покращує здібність утримання кисню; інтервальний і змінний методи тренувань покращують функціональні можливості дихальної системи, а безперервний метод тренувань сприяє збільшенню кількості еритроцитів в крові у плавців в стані спокою.

Висновки до розділу 1

Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури дозволили зробити наступні висновки:

1. Триатлон (триборство) - вид спорту, який представляє собою мультиспортивну гонку, що складається з безперервного послідовного проходження її учасниками трьох етапів: плавання, велогонки та бігу, кожен з яких відбувається з самостійного циклічного виду спорту. Всі три види долаються послідовно і без зупинки. Розрізняють різновиди триатлону - це літній та зимовий. Літній складається з плавання, велогонки та бігу, а зимовий: бігу, велокросу і лижної гонки.

2. Доведено, що Олімпійський триатлон є видом спорту з переважним проявом витривалості. Ефективність тренувального процесу в видах спорту з переважним проявом витривалості в значній мірі залежить від визначення найбільш ефективних засобів і методів тренування, раціональної організації тренувальних навантажень і врахування індивідуальних особливостей спортсмена.

3. Спеціальна витривалість - це здатність, як можна довше підтримувати високу працездатність в залежності від інтенсивності виконання вправ, змагальній діяльності залежності від виду спорту.

4. Розвиток витривалості визначається методами тренування, такими як: неперервного, довгого, рівномірного бігу і перемінного бігу; преривного (інтервального); змагального.

5. Ефективність розвитку спеціальної витривалості залежить від використання інтенсивності роботи швидко-силової направленості. При удосконаленні спеціальної витривалості переважніше рівномірне співвідношення навантаження швидкісного і швидко-силового характеру.

Результати даного дослідження представлені у вигляді публікації [3; 4].

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для отримання об'єктивних даних у роботі використовувалися наступні методи:

1. Аналіз літературних джерел з теми дослідження та узагальнення досвіду передової педагогічної практики.
2. Аналіз документальних матеріалів та педагогічне спостереження.
3. Опитування (анкетування).
4. Методи визначення фізіологічних показників.
5. Педагогічне тестування.
6. Педагогічний експеримент.
7. Методи математичної статистики.

Аналіз літературних джерел з теми дослідження та узагальнення досвіду передової педагогічної практики.

Вивчення науково-методичної літератури згідно теми дослідження дало змогу визначення особливостей і закономірностей побудови та організації тренувального процесу триатлоністів.

На основі узагальнення літературних джерел і досвіду практики в тренувальному процесі триатлоністів дозволило визначити актуальність дослідження, мету, об'єкт, завдання і спрямованість педагогічного експерименту. Було вивчено - 55 літературних джерел.

Аналіз документальних матеріалів та педагогічне спостереження.

В процесі дослідження здійснювався аналіз тренувальної програми з триатлону. Був проведений аналіз протоколів результатів змагань виступів триатлоністів.

Опитування (анкетування).

Було проведено анкетування. Вона складалася з відкритих, закритих питань представлена у Додатку А. Задачею анкетування було виявлення і порівняння сегментів підготовки в мікроциклі спортсменів триатлоністів різної кваліфікації.

Респонденти поділялися на три групи по рівню спортивної кваліфікації:

1. Високий рівень підготовки – (високої майстерності КМС і МСУ).
2. Середній рівень - (спортсмени 1-2 розрядів).
3. Низький рівень майстерності - (3 розряд і початківці).

Методи визначення фізіологічних показників.

Визначення фізіологічних показників включали комплекс методик, що спрямовано на визначення функціональної можливості триатлоністів за показниками:

- Частота серцевих скорочень, (уд/хв.) (ЧСС);
- Частота дихання, (кіл-сть разів за 1 хв.);
- Систолічний тиску, (мм рт.ст.) (СТ);
- Діастолічний тиск, (мм рт.ст.) (ДТ);
- Пульсовий тиск, (мм рт.ст.) (ПТ). Вимірювання відбувалося згідно відповідних вимог.

Педагогічне тестування.

Оцінювання фізичної підготовленості триатлоністів проводилося за блоком тестових завдань. Таких, як «Біг на 30 м з високого старту», «Стрибок у довжину з місця», «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи», «Підтягування на перекладині», «Нахил уперед із положення, сидячи», «Човниковий біг 4 x 9 м» проводилося згідно встановлених правил.

Педагогічний експеримент

Педагогічний експеримент проводився протягом 2020–2021 років і складався з двох частин: констатуючого й формуючого експерименту:

- констатуючий педагогічний експеримент був запроваджений з метою визначення початкової позиції дослідження, отримання базових даних для створення методики формуючого експерименту;
- формуючий педагогічний експеримент полягав у визначенні ефективності розробленої тренувальної програми у предзмагальному мезоциклі в триатлоні 17-21 років. Визначалася ефективність тренувальної програми триатлоністів у предзмагальному мезоциклі на функціональні і фізичні показники спортсменів.

Методи математичної статистики

Результати досліджень оброблялись методами математичної статистики, що забезпечують кількісний і якісний аналіз показників за допомогою персонального комп'ютера.

Визначалися такі статистичні характеристики: середнє арифметичне $\bar{X}$; стандартне відхилення S ; стандартна помилка S_x ; найменше значення $X_{\min}$; найбільше значення $X_{\max}$. [30].

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилося на базах команд Aerostar-TeamOne і Happy Tri Friends м. Київ. В експерименті взяли участь триатлоністи віком від 17-21 років різної кваліфікації загальної кількості 30 чоловік розподілені на три групи: до першої групи відносилися 10 триатлоністів низької кваліфікації (третього розряду і початківці), друга група - 10 спортсменів 1-2 розрядів і третя група - 10 триатлоністів високої кваліфікації (КМС і МСУ). Заняття проводилися 4-6 разів на тиждень (загальності від кваліфікації спортсменів). Тренувальні заняття проводилися у трьох групах по кількості 10 спортсменів у групі відповідно їх майстерності.

На першому етапі дослідження було визначено об'єкт, предмет, мету, завдання дослідження, розроблено програму дослідження та зроблено аналіз даних літературних джерел з питань досліджуваної тематики.

На другому етапі визначали функціональну можливість та фізичну підготовку триатлоністів 17-21 років різної кваліфікації. Розроблено тренувальну програму триатлоністів 17-21 років у предзмагальному мезоциклі.

На третьому етапі було впроваджено і обґрунтовано тренувальну програму у предзмагальному мезоциклі триатлоністів 17-21 років різної спортивної майстерності.

На четвертому етапі - узагальнено та систематизовано експериментальні дані, сформовані висновки до роботи.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Аналіз опитування та анкетування.

Дослідження показали, що підготовка триатлоністів залежить від розподілу сегментів в мікроциклі. Сегмент - це один із видів спорту, який входить в триатлон (біг, велогонка, плавання). Різні команди, тренери і спортсмени вибирають свій до тренування при виберу сегментів на окреме тренування. Нами була розроблена анкета з питань, яка наведена у Додатку А.

Для визначення розподілу сегментів на тренуванні в мікроциклі спортсменів різної кваліфікації нами було поставлено питання: «Який вид спорту для Вас є базовим в підготовці триатлоні?». Аналіз цього питання показав, що плавання є базовим видом спорту, але середній рівень кваліфікації респондентів стверджує, що для підготовки всі види є базовими, Див. рис. 3.1.

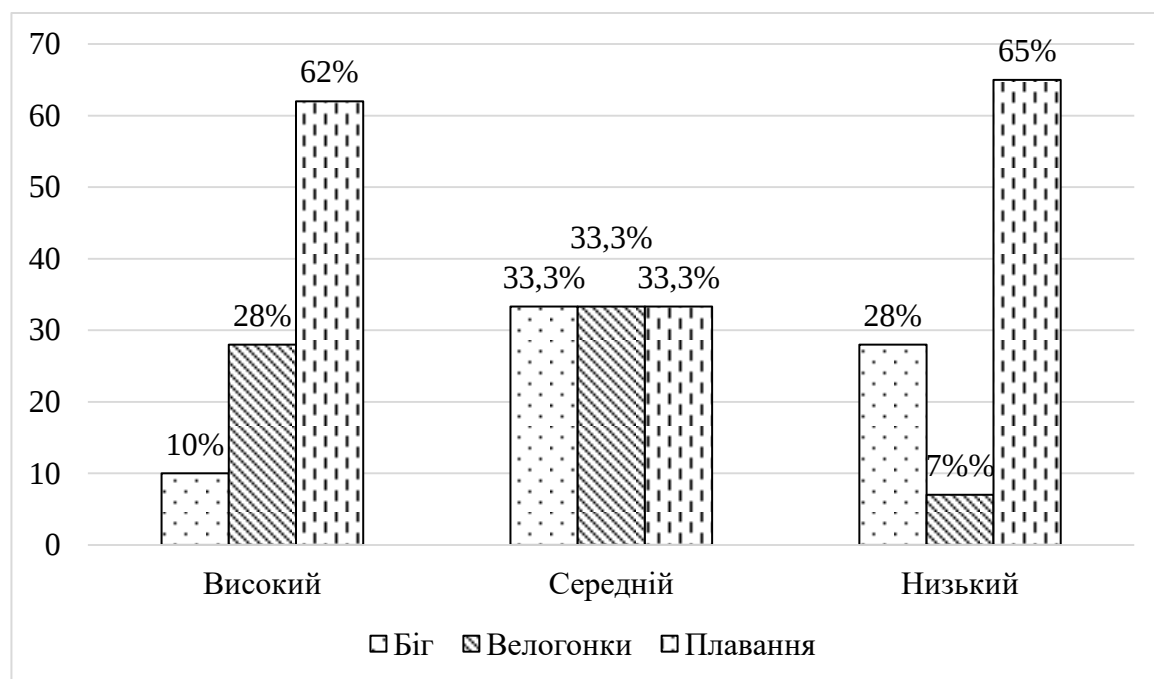


Рис. 3.1. Відповідь на питання «Який вид спорту для Вас є базовим в підготовці триатлоні?»

У високо кваліфіковані спортсмени сегменти на тренуванні в мікроциклі займають: 62 % - плавання, 28 % - велогонки, 10 % - біг, а у спортсменів середньої кваліфікації стверджують на всі три сегменти по 33,3 %. Так як, спортсмени низької кваліфікації доли інші відповіді: на біг 28 %, плавання – 65 % і велогонки - 7 %.

На питання: «Як Ви розподіляєте тренування по сегментам (біг, велогонка, плавання)?» ми отримали відповіді: спортсмени високої кваліфікації використовують всі сегменти, але частіше на одному тренуванні використовують декілька сегментів, так як спортсмени середнього рівня використовують один сегмент, а низького рівня кваліфікації частіше всього приділяють час двом сегментам, Див. рис. 3.2.

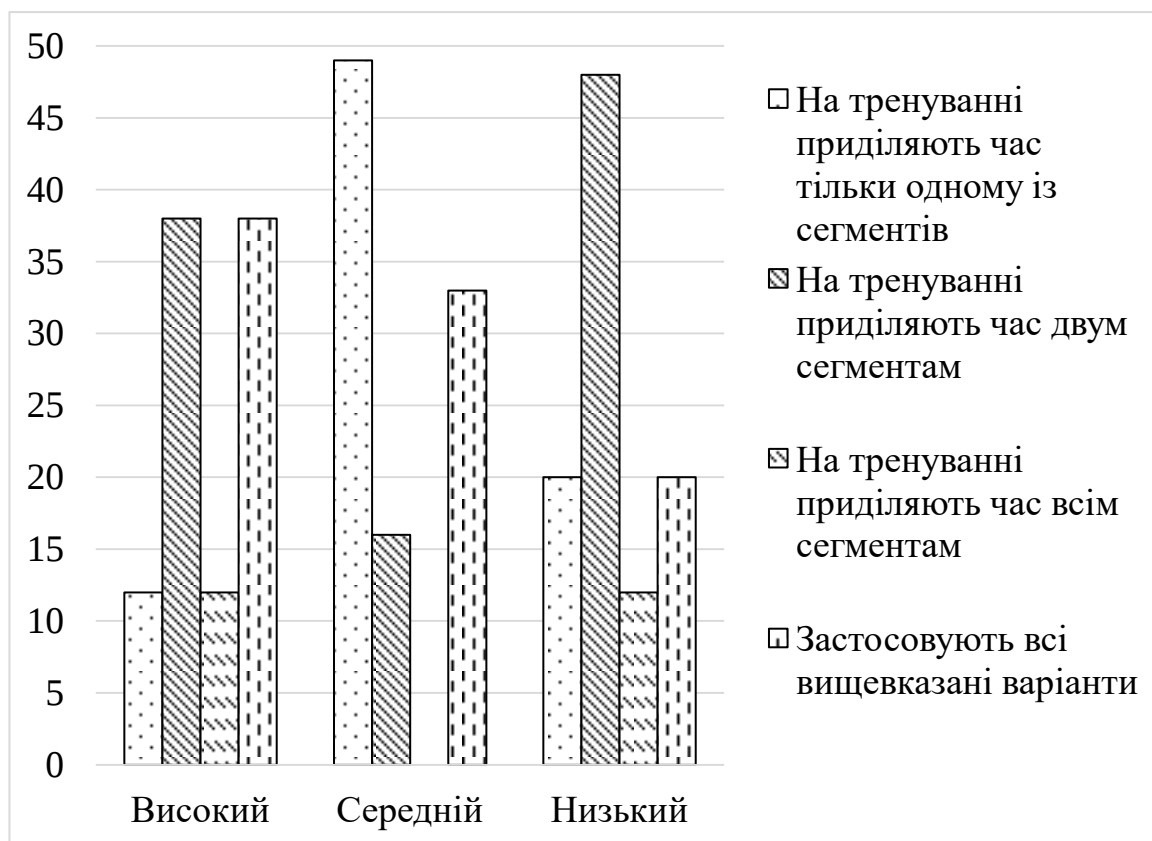


Рис. 3.2. Відповідь на питання: «Як Ви розподіляєте тренування по сегментам (біг, велогонка, плавання?)».

На третє питання: «Скільки разів в тиждень Ви використовуєте (біг, велогонки, плавання) на тренувальному занятті?». Отриманні результати

засвідчили, що у висококваліфікованих і середнього рівня спортсменів для підготовки в тижневому циклі частіше всього використовується один із сегментів багатоборства, а у спортсменів низького рівня упор в тижневому циклі тренування іде на два сегмента, Див. рис. 3.3.

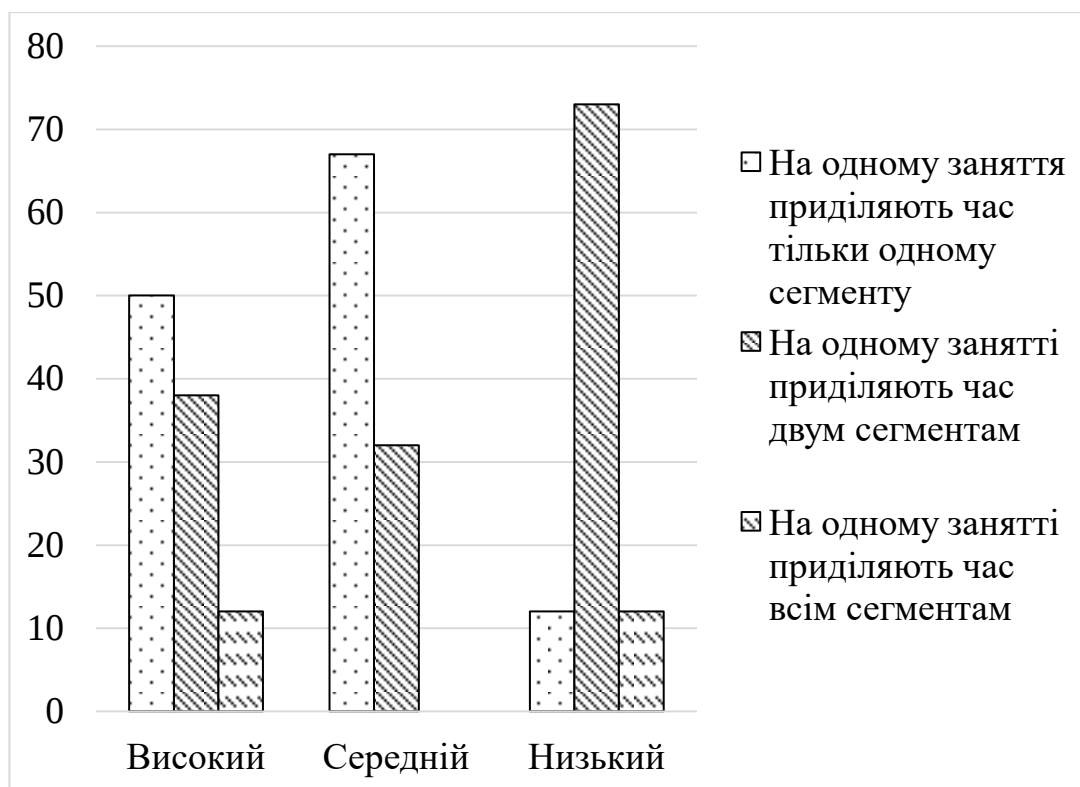


Рис. 3.3. Відповідь на питання: «Скільки разів в тиждень Ви використовуєте (біг, велогонки, плавання) на тренувальному занятті?»

Нам було цікаво використання комплексного тренування тому ми задали питання: «Як часто Ви використовуєте комплексне тренування за усіма сегментами так як на змаганні?» результати представлені на рисунку 3.4. Ми отримали такі відповіді, що всі спортсмени таке тренування проводять рідко, частіше використовують у предзмагальному циклі. Але спортсмени середнього рівня кваліфікації стараються приділяти використанню комплексне тренування один раз на тиждень.

Ми задали таке питання: «Часто Ви використовуєте такий засіб чергування сегментів, як Зарядка - біг; Перше тренування - велосипед; Друге тренування - плавання?», Див. рис. 3.5. І отримали такі результати: спортсмени

високої кваліфікації використовують кожного дня всі сегменти, розподіляють їх по окремих тренуваннях. Низько кваліфіковані спортсмени роблять опір на окремий сегмент протягом дня не додають інший. А спортсмени середньої кваліфікації буває змішують два сегменти, а буває що ні.

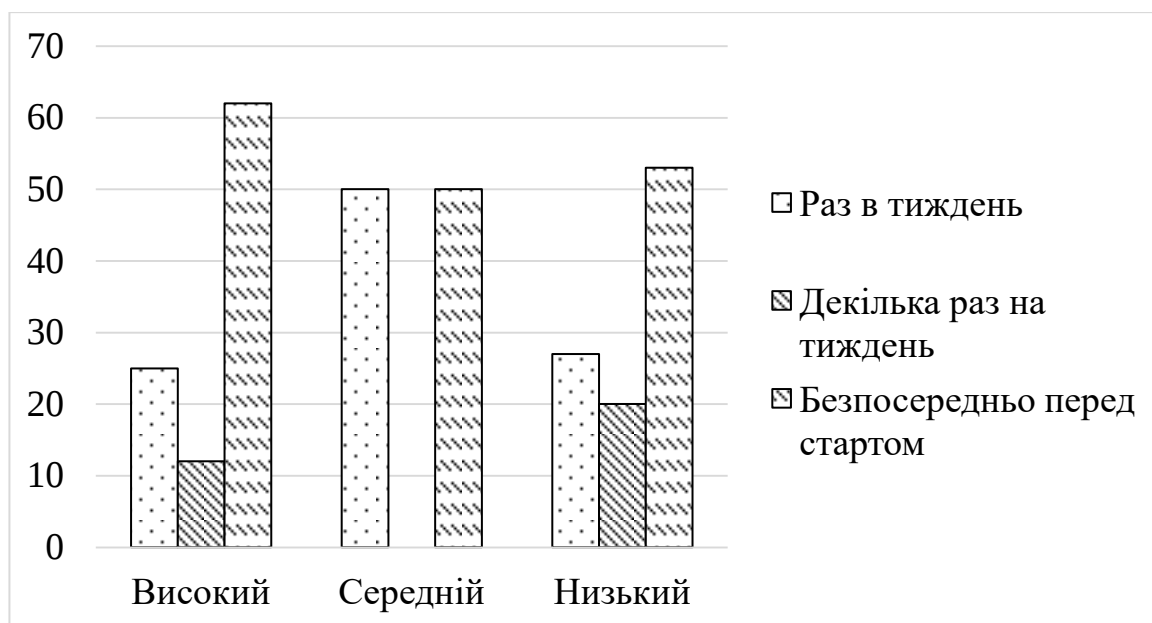


Рис. 3.4. Відповідь на питання: «Як часто Ви використовуєте комплексне тренування за усіма сегментами так як на змаганні?»

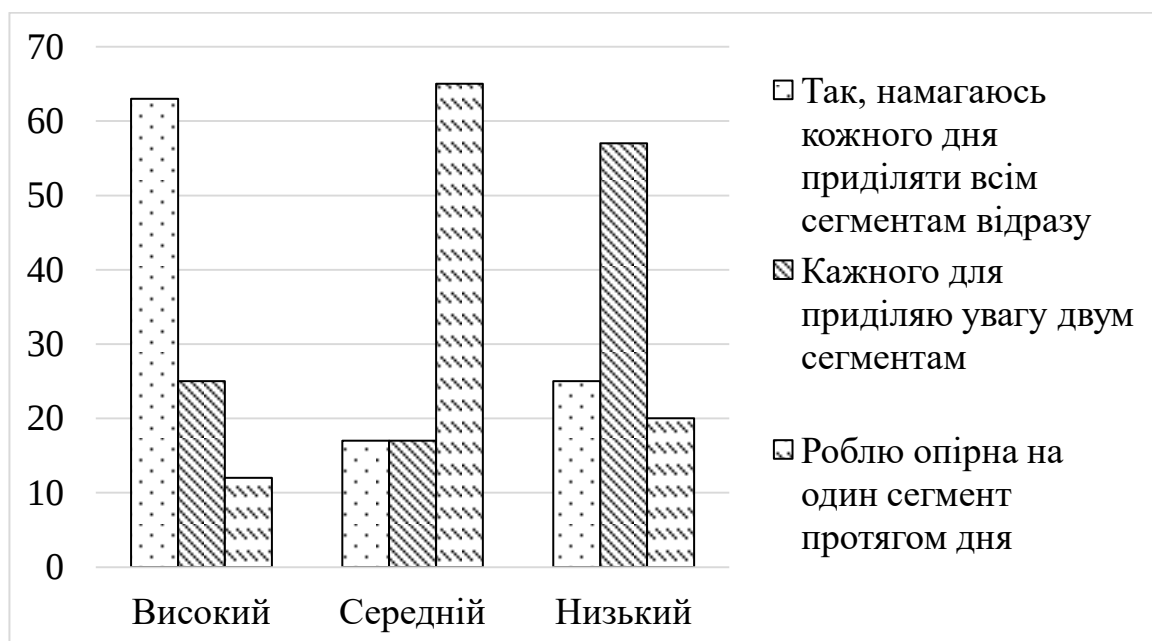


Рис. 3.5. Відповідь на питання: «Часто Ви використовуєте такий засіб чергування сегментів, як Зарядка - біг; Перше тренування - велосипед; Друге тренування - плавання?»

Аналіз відповідей на анкету показав, що у спортсмени високої кваліфікації і спортсмени кваліфікації нижче, розбіжностей у підготовці до змагань не має.

Потрібно відмітити, що основна відмінність в підготовці спортсменів високої кваліфікації від низької кваліфікації є те що під час основного тренування спортсмени вищої майстерності роблять акцент на один вид сегменту, але приділяють увагу щоб в один тренувальний день були використанні всі сегменти багатоборства. Малокваліфіковані спортсмени за одне тренування використовують декілька сегментів.

Дане опитування допомогло нам визначити розбіжності в тренувальному процесі триатлоністів різної кваліфікації. Та допоможе нам розробити тренувальну програму спортсменів 17-21 року різної кваліфікації у предзмагальному мезоциклі з триатлону.

3.2. Структура тренувальних навантажень у предзмагальному мезоциклі спортсменів триатлоністів

На основі аналізу літературних джерел, опитування були визначені обсяг тренувального навантаження спортсменів у предзмагальний мезоцикл.

На питання: «Який обсяг і яка інтенсивність навантаження у Вас в тижневому мікроциклі предзмагальному мезоциклі (місяць)?» результати наведені в таблиці 3.1. По інтенсивності навантаження було розподілено на підтримувальний (I-II зони ЧСС по В. Н. Платонову) і розвиваючу (III-V зони ЧСС).

Біг: 80 % спортсмени розподіляли таким чином, щоб перший і другий мікроцикли в мезоцикли входили об'ємними за часом 4 - 6 годин, а кілометри 50 - 70 км. За інтенсивністю не великою в зонах I-II ЧСС. Починаючи з третього мікроцикла, загальний об'єм навантаження зменшувати до 40 - 50 км і 4 години відповідно, збільшується інтенсивність ЧСС у IV - V зоні, рівномірних

тренувань становиться менше. Отже, на перший план виходить швидкісна робота.

Таблиця 3.1

План тренування для 17-21 років в триатлоні у предзмагальному періоді

Зони ЧСС / Сегменти	I мікроцикл		II мікроцикл		III мікроцикл		IV мікроцикл	
	підтри- мую- чий	розви- валь- ний	підтри- мую- чий	розви- валь- ний	підтри- муючий	розвиваль- ний	підтри- мую- чий	розви- валь- ний
Біг	5 год.		6 год.		2 г. 30 хв.	1 г. 30 хв	2 г. 30 хв	30 хв
Вело- сепед	6 год.	30 хв.	5 г. 30 хв.	1 г. 30 хв.	7 г. 30 хв.	30 хв.	5 год.	1 год.
Плавання	7 год.	1 год.	6 год.	1 год.	4 год.	2 год.	5 г. 30 хв.	30 хв.
Всього по зонам інтенсив- ності	18 год.	1 г. 30 хв.	17 г. 30 хв.	2 г. 30 хв.	14 год.	4 год.	13 год.	2 год.
Всього по мікро- циклам	19 год. 30 хв.		20 год.		18 год.		15 год.	
Об'єм тренувально-го навантаження за загальною часом мезоцикла (%)	26,9 %		27,6 %		24,8 %		20,7 %	
Загальний час мезоцикла	72 години 30 хвилин							

Тренування на **велосипеді** - 90 % спортсменів у предзмагальний мезоцикл збільшують навантаження, час і кілометраж. Третій мезоцикл є

об'ємним 150 - 200 км і 6 - 8 годин. Інтенсивність висока за показниками ЧСС (V зона) досягає на заключному четвертому тижні мезоцикла.

Плавання: перший мікроцикл починається з невеликого обсягу за кілометражем (60 - 90 км) і низькою інтенсивністю по ЧСС (2 - 3 зона). За об'ємом в годинах, перший мезоцикл великий (8 годин). Інші мікроцикли інтенсивність росте.

Питання: «В якому співвідношенні Ви використовуєте методи тренування у предзмагальному мезоциклі?». Дослідження показало, що популярний перемінний метод. Потім за значимістю іде повторний метод, інтервальний метод, менш популярний змагальний метод, Див. рис. 3.6.



Рис. 3.6. Співвідношення методів тренування в змагальному мезоциклі триатлоністів (%).

Аналіз відповіді на питання: «Які фізичні якості Ви розвиваєте в даних мікроциклах предзмагального мезоцикла?». Отримані результати засвідчили, що всі респонденти на першому тижні мезоцикла розвивають витривалість; другий тиждень силова витривалість; третій тиждень на розвиток швидкості, а

у заключному четвертому тижні тренування підтримуючого характеру 80 % і 20 % відводять для розвитку швидкості.

Аналіз питання: «Які засоби Ви використовуєте для відновлення?». Використовують засоби відновлення: баня, масаж, електростимулятори, біологічні активні добавки, чай, напої, вправи на гнучкість, активний відпочинок, Див. рис. 3.7.

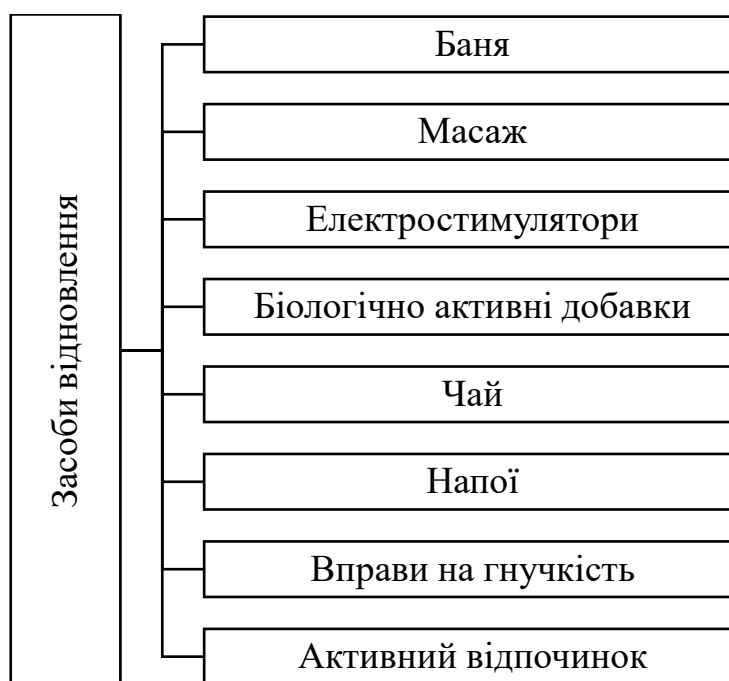


Рис. 3.7 Засоби відновлення триатлоністів

Для визначення їхнього тренувального процесу нами було задано питання: «Описати одне тренування направлене на розвиток швидкості у предзмагальному мезоциклі?». Було виявлено, що для розвитку швидкості триатлоністи використовують повторний і інтервальний метод. Робота виконується на відрізках за часом 30 - 40 сек. і повторень 20 - 15, використовують декілька серій. Інтервал відпочинку коливається від 1,5 - 2 хвилин, ЧСС у III - IV зоні. Обов'язково розминка і заминка 20 - 30 хв. Якщо тренування бігове триатлоністи перед початком основної частини тренування виконують серію спеціально бігових вправ.

3.3. Розробка тренувальної програми для триатлоністів у передзмагальний мезоцикл

Передзмагальний мезоцикл характеризується моделюванням режиму наступних змагань з метою створення оптимальних умов для повної реалізації можливостей спортсменів у змаганнях. Особлива увага приділяється психічній та тактичній підготовці. Змагальний мезоцикл передбачає серію змагань і визначається особливостями спортивного календаря.

На основі опитування нами було розроблено програма підготовки триатлоністів 17-21 років у передзмагальному мезоциклі. Підготовка спортсменів у передзмагальному мезоциклі проводилася на учбово-тренувальних зборах. Тривалість мезоцикла був 20 днів і складався із 5 мікроциклів. Складовими тренувального процесу є: засоби; види (триатлону); обсяг тренувального навантаження; методи; параметри ЧСС. Для визначення ЧСС використовувався пульсометр Polar, Garmin.

Засоби і методи та зміст тренувального процесу для всіх був однаковим. Учасники були різного віку і різної спортивної майстерності то обсяг і інтенсивність тренувальних вправ були різними. Виходячи із індивідуальної можливості спортсмена і зона ЧСС була різною.

Перший мікроцикл. Ординарний

Засоби: ЗРВ, ЗФП, біг, велосипед, плавання.

Методи: перемінний.

Обсяг тренувального навантаження складав 27 % від обсягу мезоцикла.

Він характеризується високим обсягом тренувального навантаження, але низькою інтенсивністю. Так, як спортсмени були на тренувальних зборах то був витягувальний мезоцикл. Акцент ставиться на розвиток силових здібностей. Плавання тільки роботою рук; плавання тільки роботою ніг; плавання в ластах; плавання з дочечкою. Окремі кругові силові тренування з використанням тренажерів, вправи з камінням.

Другий мікроцикл. Ординарний

Засоби: ЗРВ, ЗФП, СБВ, біг, велосипед, плавання.

Методи: повторний, перемінний.

Обсяг тренувального навантаження: 27 % від обсягу мезоцикла.

Використовуються тривалі тренування для розвитку спеціальної витривалості. Додається тренування для розвитку швидкості. Тренування для удосконалення техніки бігу, плавання.

Третій мікроцикл. Ударний

Засоби: ЗРВ, ЗФП, СБВ, біг, велосипед, плавання.

Методи: повторний, інтервальний, перемінний.

Обсяг тренувального навантаження: 25 % від обсягу мезоцикла.

Мікроцикл являється основним в мезоциклі. Головна задача його розвиток швидкості. Використовуються вправи з високою частотою, високо інтенсивна робота. Важливо слідкувати за станом організму спортсмена, не допускати перевтоми. Щоб не привело до різних захворювань, так як в цей період імунітет слабкий і його потрібно підтримувати.

Приклад ударного мікроциклу наведений у табл. 3.2.

Таблиця 3.2

План тренування ударного мікроциклу в триатлоні

День цикла	Зміст	Тривалість
1 день	Зарядка: Біг 20 хв., ЗРВ 10 хв., ЗФП 10 хв. 1. Тренування (розвиває силову витривалість). Плавання кроль на груді. Розминка плавання 25 хв. у 2 зоні ЧСС 3 серії, ЧСС 3 зона – плавання кроль на груді з роботою рук 5х25 м – плавання кроль на груді робота ніг 5х25 м. – плавання кроль на груді у ластах 5х75 м. Заминка спокійне плавання у 2 зоні ЧСС 45 хв., вправи на гнучкість 10 хв. 2. Тренування (розвиває спеціальну витривалість). – Велогонка 1 год. 40 хв. ЧСС 3 зона. – Заминка біг 10 хв., ЗРВ 5 хв., ЗФП 5 хв.	40 хв. 2 год. 2 год.

Продовження таблиці 3.2

2 день	Зарядка: Біг 20 хв., ЗРВ 10 хв., ЗФП 10 хв. 1. Тренування (розвиває швидкісну витривалість). Плавання кроль на груді. Розминка плавання 30 хв. ЗРВ 10 хв. 5 серії, ЧСС 3 зона – плавання кроль на груді 8х50 м (100 % від змагального темпу) – кроль на спині 5х50 м (80 % від змагального темпу). Заминка спокійне плавання у 2 зоні ЧСС 30 хв., вправи на гнучкість 10 хв. 2. Біг відновлювальний 50 хв. ЧСС 2-3 зона, ЗРВ 5 хв., ЗФП 5 хв.	40 хв. 2 год. 1 год.
3 день	Зарядка: Біг 20 хв., ЗРВ 10 хв., ЗФП 10 хв. 1. Тренування (розвиває спеціальна витривалість). Велогонка 2 год. 10 хв. ЧСС 3 зона. Заминка біг 10 хв., ЗРВ 5 хв., ЗФП 15 хв. 2. Відпочинок	40 хв. 2 год. 40 хв.
4 день	Зарядка: Біг 20 хв., ЗРВ 10 хв., ЗФП 10 хв. 1. Тренування (розвиває швидкість) Розминка біг 30 хв., ЗРВ 10 хв., СБВ 10 хв. Інтервальне тренування, прискорення 8*35 сек. Режим 4 хвилини. ЧСС 4-5 зона. Заминка біг 20 хв., ЗРВ 5 хв. 2. Тренування (підтримувальне) Плавання 1 час, ЗРВ 10 хв.	40 хв. 1 год. 35 хв. 1 год. 10 хв.
5 день	Активний відпочинок	

Четвертий мікроцикл. Підвідний

Засоби: ЗРВ, ЗФП, біг, велосипед, плавання.

Методи: перемінний, повторний, змагальний.

Обсяг тренувального навантаження складає 21 % об'єму мезоциклу.

На даному етапі підготовки характерне зниження тренувального навантаження. Відбувається відновлення організму від тренувального навантаження. В перші дні мікроцикла проводиться контрольне тренування з використанням всіх сегментів. Темп 70 % від змагального. Дистанції: біг 2-3 км, велогонка 4-5 км, плавання 300-400 м. Подолання дистанцій в безперервній послідовності, як на змаганнях.

3.4. Динаміка показників рівня фізичного розвитку триатлоністів

На початку експерименту ми проаналізували зміни фізіологічних показників та показників фізичної підготовленості триатлоністів.

Доведено, що всі позитивні зміни у групах між показниками у стані спокою і в процесі навантаження були статистично достовірні ($p \leq 0,5$ – $p \leq 0,001$).

Проведений нами аналіз фізіологічних показників триатлоністів до експерименту представлено у табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Функціональні показники триатлоністів 17 - 21 років різної кваліфікації (до експерименту) ($\bar{X} \pm S$)

№ з/п	Параметри	Кваліфікація спортсменів (по 10 осіб у групі)		
		I група (початківці)	II група (II-I розряди)	III група (КМС, МСУ)
1	Частота серцевих скорочень, уд/хв.	$69,05 \pm 2,11$	$64,28 \pm 2,04$	$58,44 \pm 1,98$
2	Частота дихання, кількість за 1 хв	$18,40 \pm 0,96$	$15,16 \pm 1,74$	$13,76 \pm 0,84$
3	Систолічний тиск (СТ), мм рт.ст.	$115 \pm 2,64$	$117 \pm 1,30$	$118 \pm 1,62$
4	Діастолічний тиск (ДТ), мм рт.ст.	$69 \pm 1,50$	$65 \pm 1,44$	$65 \pm 1,58$
5	Пульсовий тиск (ДТ), мм рт.ст.	$46 \pm 2,10$	$52 \pm 2,38$	$52 \pm 2,82$

Аналіз результатів ЧСС у триатлоністів до експерименту засвідчили, що у стані спокою, на до експерименту показники всіх груп відповідали в середньому віковим нормам. Порівняльний аналіз ЧСС між спортсменами вказує, що результати триатлоністів високої кваліфікації із спортсменами початківцями відрізняються на 18,1 %, а між середньою кваліфікацією спортсменів - 9,9 %. Так. як спортсмени початківці і середньої кваліфікації мають відмінності - 7,4 %. Показники «частоти дихання» мають свої відмінності: у юнаків третьої групи результати на 33,7 % кращі ніж у першій групі, між першою і другою групою хлопців 21,4 %, а між другою і третьою спортсменів результати становлять 10,2 %.

Результати показників після навантаження представлені у табл. 3.4.

Таблиця 3.4

**Функціональні показники триатлоністів 17-21 років різної кваліфікації
(після навантаження) ($\bar{X} \pm S$)**

№ з/п	Параметри	Кваліфікація спортсменів (по 10 осіб у групі)		
		I група (початківці)	II група (II–I розряди)	III група (КМС, МСУ)
1	Частота серцевих скорочень, уд/хв	$110 \pm 3,32$	$106 \pm 3,04$	$104 \pm 2,74$
2	Відновлення пульсу, хв	$3 \pm 0,16$	$2,5 \pm 0,32$	$2,2 \pm 0,11$
3	Частота дихання, кількість за 1 хв	$20 \pm 0,92$	$18 \pm 0,84$	$14 \pm 0,26$
4	Систолічний тиск (СТ), мм рт.ст.	$128 \pm 2,84$	$126 \pm 2,12$	$124 \pm 1,42$
5	Діастолічний тиск (ДТ), мм рт.ст.	$70 \pm 2,34$	$59 \pm 1,18$	$56 \pm 1,76$
6	Пульсовий тиск (ДТ), мм рт.ст.	$57 \pm 3,10$	$66 \pm 2,78$	$70 \pm 2,82$

Показники серцево-судинної системи триатлоністів до експерименту майже однакові у всіх групах. Так, у показнику «систолічного тиску» є відмінності незначні між спортсменами початківцями і високої кваліфікації -

2,5 %, порівняно з другою групою -1,7 %, а між юнаками другої групи та високого класу - 0,85 %.

Досліджуючи ЧСС після навантаження результати спортсменів високого класу на 5,8 % нижчі ніж у початківців і на 1,9 % середньої кваліфікації, а 3,8 % порівняно між початківцями та спортсменами середньої кваліфікації. Відновлення дихання після навантаження у триатлоністів першої і третьої групи - 36,4 %, першої і другої групи 20 %, другої і третьої групи - 13,6 %. Показники «частота дихання» дорівнює 42,6 % - спортсмени початківці і високого класу, 11,1 % - початківці і середньої кваліфікації, 28, 6 % - високої та середньої кваліфікації спортсмени.

Показники серцево-судинної системи на фізичне навантаження показали, що «Систолічний тиск» у триатлоністів високої кваліфікації на 3,2 % порівняно з початківцями на 1,6 % з спортсменами середньої кваліфікації, юнаки початківці і середньої кваліфікації - 1,6 %. Діастолічний тис 25 % - спортсмени третьої групи з першою, перша і друга групи спортсменів - 18,6 %, а 5, 4 % між другою і третьою групою. Різниця «пульсового тиску» у хлопців початківців та високого класу складає 22,8 %, 15,8 % - початківців і середнього класу і 6,1 % між спортсменами високої кваліфікації та середньої.

Отже, спортсмени високої кваліфікації краще переносять фізичне навантаження і швидше відновляються це вказує на збільшення серцевого викиду під впливом тренувального навантаження. Так, впроваджена тренувальна програма триатлоністів у предзмагальному мезоциклі сприяє розвитку функціональної системи організму спортсменів.

3.5. Динаміка показників фізичної підготовленості триатлоністів

Ми визначали фізичну підготовленість триатлоністів різної кваліфікації за тестовими вправами.

Проведений аналіз результатів комплексу тестових вправ до експерименту, порівнювалися середні показники спортсменів різних груп в

таблиці 3.5 засвідчив, що у триатлоністів високої кваліфікації простежується збільшення всіх результатів.

Аналіз тестів у вправах у триатлоністів високої кваліфікації, як «згинання і розгинання рук в упорі лежачи», «підтягування на перекладині» характеризують силу м'язів рук і верхнього плечового пояса.

Так, результати тестів засвідчили, що «біг 30 м з високого старту» середнє значення у спортсменів третьої групи склав $4,64 \pm 0,88$; $4,76 \pm 0,34$ - другої групи і $4,87 \pm 0,52$ - початківців. Тест «стрибок у довжину з місця» у спортсменів високої кваліфікації - $252,76 \pm 2,84$ у спортсменів другого-першого розрядів - $236,16 \pm 3,74$ і у початківців - $212,46 \pm 4,96$.

Таблиця 3.5

**Показники розвитку фізичної підготовленості у триатлоністів 17-21 років
різної кваліфікації ($\bar{X} \pm S$)**

№ з/п	Тестові вправи	Кваліфікація спортсменів		
		I група (початківці)	II група (II-I розряди)	III група (КМС, МСУ)
1	Біг 30 м з високого старту, с	$4,87 \pm 0,52$	$4,76 \pm 0,34$	$4,64 \pm 0,88$
2	Стрибок у довжину з місця, см	$212,46 \pm 4,96$	$236,16 \pm 3,74$	$252,76 \pm 2,84$
3	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, разів	$28,02 \pm 3,62$	$37,02 \pm 3,56$	$53,12 \pm 2,52$
4	Підтягування на перекладині, разів	$11,02 \pm 2,34$	$16,28 \pm 2,24$	$19,46 \pm 2,08$
5	Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	$15,24 \pm 3,82$	$19,66 \pm 2,48$	$22,02 \pm 2,86$
6	Човниковий біг 4 x 10 м, с	$10,14 \pm 0,62$	$9,58 \pm 0,32$	$9,24 \pm 0,26$

Приріст у тесті «біг 30 м з високого старту» між результатами третьої групи і першої - 5,0 %, першої і другої групи - 2,3 %, другої і третьої групи - 2,6 %. Тест «стрибок у довжину з місця» показав, що приріст третьої групи і першої - 19,0 %, першої і другої групи - 11,2 %, другої і третьої групи - 7,0 %.

Аналіз тесту «згинання і розгинання рук в упорі лежачі» засвідчив, що у спортсменів третьої групи $53,12 \pm 2,52$, другої групи - $37,02 \pm 3,56$ і $28,02 \pm 3,62$ - спортсмени першої групи. Результати вправи «піднімання на перекладині» виявили, що середнє значення у юнаків третьої групи склав - $19,46 \pm 2,08$, другої групи - $16,28 \pm 2,24$ і $11,02 \pm 2,34$ - першої групи. Приріст «згинання і розгинання рук в упорі лежачі» між результатами третьої групи і першої - 89,6 %, першої і другої групи - 32,1 %, другої і третьої групи - 45,3 %. Тест «піднімання на перекладині» третьої групи і першої - 76,6 %, першої і другої групи - 47,7 %, другої і третьої групи - 19,53 % у спортсменів.

В «нахилі тулуба вперед з положення сидячи» у триатлоністів високої кваліфікації - $22,02 \pm 2,86$, першого-другого розряду - $19,66 \pm 2,48$ і $15,24 \pm 3,82$ - початківців. Середні значення тесту «човниковий біг 4x10 м»: $9,24 \pm 0,26$ юнаків третьої групи, $9,58 \pm 0,32$ - другої групи і $10,14 \pm 0,62$ - першої групи. Приріст «нахилі тулуба вперед з положення сидячи» між результатами високої кваліфікації і початківці - 44,5 %, середньої кваліфікації і початківці - 29,0 %, високої кваліфікації і середньої - 12,0 %. Тест «човниковий біг 4x10 м» третьої групи і першої - 9,7 %, першої і другої групи - 5,8 %, другої і третьої групи - 3,7 % у спортсменів.

Динаміка показників у тестах з фізичної підготовленості після експерименту у спортсменів різної кваліфікації достовірно змінилася ($p \leq 0,05$ - 0,001). Проведений аналіз отриманих результатів досліджуваного контингенту, свідчить про позитивні якісні зміни у спортсменів низької кваліфікації. Див. табл. 3.6.

Після експерименту отримані результати триатлоністів низької кваліфікації свідчать, що у початківців значно покращили результати виконання тестів: «підтягування на перекладені» з результатом - $14,06 \pm 2,02$ і з

приростом - 27,58% зміни достовірні ($p \leq 0,05$), «згинання і розгинання рук в упорі лежачи» з достовірними змінами ($p \leq 0,05$) - $35,03 \pm 2,72$, приріст - 24,98 %. Зросли достовірно результати також тесті «біг на 30 м з високого старту» - $4,78 \pm 0,44$, приріст - 1,88%, ($p \leq 0,05$).

Слід відзначити, що відбулися позитивні не значні зміни у тестових вправах «нахил тулуба вперед з положення сидячи» - $17,18 \pm 1,96$ з приростом - 12,72 %, «стрибок у довжину з місця» - $226,16 \pm 2,57$ та 6,44% - приростом, «човниковий біг 4 x 10 м» - $9,92 \pm 0,26$ і 2,21%, але ці зміни носять недостовірний характер ($p \geq 0,05$), Див. рис. 3.8.

Таблиця 3.6

**Показники розвитку фізичної підготовленості у триатлоністів 17-21 років
низької кваліфікації після експерименту ($\bar{X} \pm S$)**

№ з/п	Тестові вправи	До Експерименту	Після Експерименту	Приріст	
				%	рез.
1	Біг 30 м з високого старту, с	$4,87 \pm 0,52$	$4,78 \pm 0,44^*$	1,88	0,09
2	Стрибок у довжину з місця, см	$212,46 \pm 4,96$	$226,16 \pm 2,57$	6,44	13,70
3	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, разів	$28,02 \pm 3,62$	$35,02 \pm 2,72^*$	24,98	7,00
4	Підтягування на перекладині, разів	$11,02 \pm 2,34$	$14,06 \pm 2,02^*$	27,58	3,04
5	Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	$15,24 \pm 3,82$	$17,18 \pm 1,96$	12,72	1,94
6	Човниковий біг 4 x 10 м, с	$10,14 \pm 0,62$	$9,92 \pm 0,26$	2,21	0,22

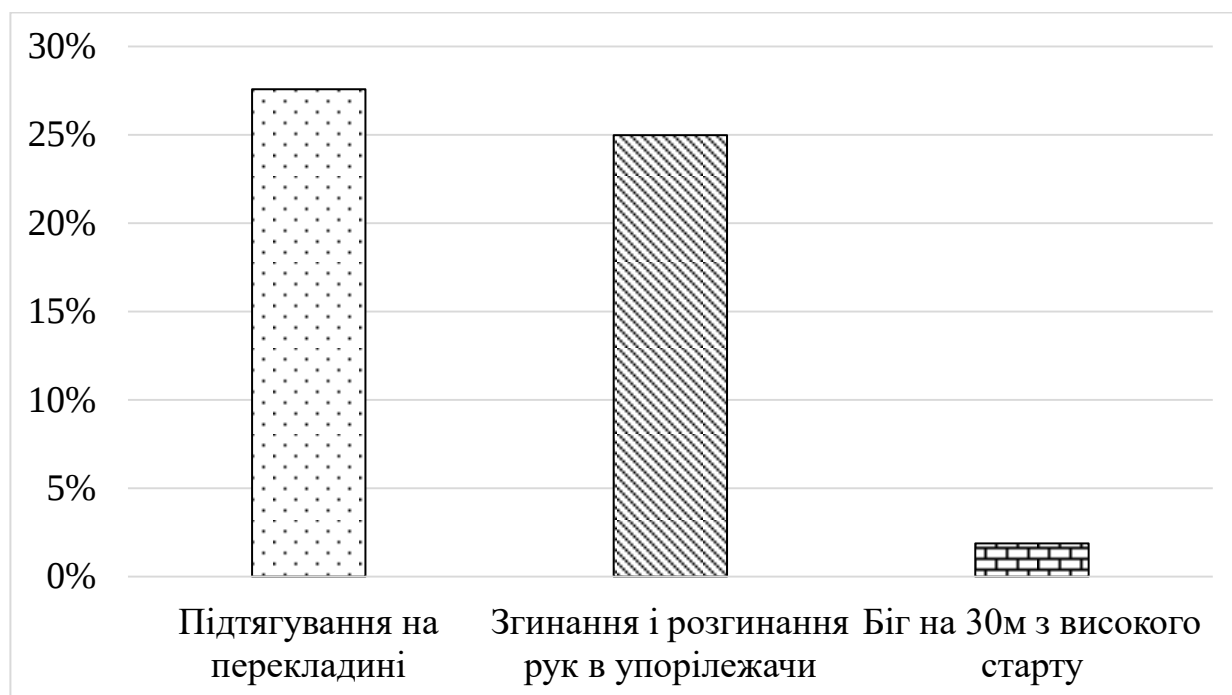


Рис. 3.8. Достовірні зміни у тестах з фізичної підготовленості триатлоністів початківців

Нами був проведений аналіз результатів характеристики фізичної підготовленості триатлоністів II-I розрядів після експерименту, який наведений у табл. 3.7.

Аналіз показав, що у спортсменів-триатлоністів II-I розрядів вищі показники і вони достовірні ($p \leq 0,01$) в тестах «згинання і розгинання рук в упорі лежачи» з результатом - $43,36 \pm 2,84$ приріст склав 17,12%, «підтягування на перекладині» - $18,56 \pm 1,92$ і 14,00% відповідно, «нахил тулуба вперед з положення сидячи» - $21,44 \pm 2,02$ і 9,05% відповідно, «біг на 30 м з високого старту» - $4,54 \pm 0,28$ і 4,84% відповідно, Див. рис. 3.9.

Слід відзначити, що зростання показників відбулося, але зміни носять не достовірних характер ($p \geq 0,05$) у таких тестах «стрибок у довжину з місця» з результатом - $241,04 \pm 2,92$ і приростом - 2,06% та «човниковий біг 4 x 10 м» - $9,44 \pm 0,26$ і 1,48% відповідно.

Таблиця 3.7

**Показники розвитку фізичної підготовленості у триатлоністів 17-21 років
II-I розряду після експерименту ($\bar{X} \pm S$)**

№ з/п	Тестові вправи	До експерименту	Після Експерименту	Приріст	
				%	рез.
1	Біг 30 м з високого старту, с	$4,76 \pm 0,34$	$4,54 \pm 0,28$	4,84	0,22
2	Стрибок у довжину з місця, см	$236,16 \pm 3,74$	$241,04 \pm 2,92$	2,06	4,88
3	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, разів	$37,02 \pm 3,56$	$43,36 \pm 2,84$	17,12	6,34
4	Підтягування на перекладині, разів	$16,28 \pm 2,24$	$18,56 \pm 1,92$	14,00	2,28
5	Нахил тулуба вперед з положення сидючи, см	$19,66 \pm 2,48$	$21,44 \pm 2,02$	9,05	1,78
6	Човниковий біг 4 x 10 м, с	$9,58 \pm 0,32$	$9,44 \pm 0,26$	1,48	0,14

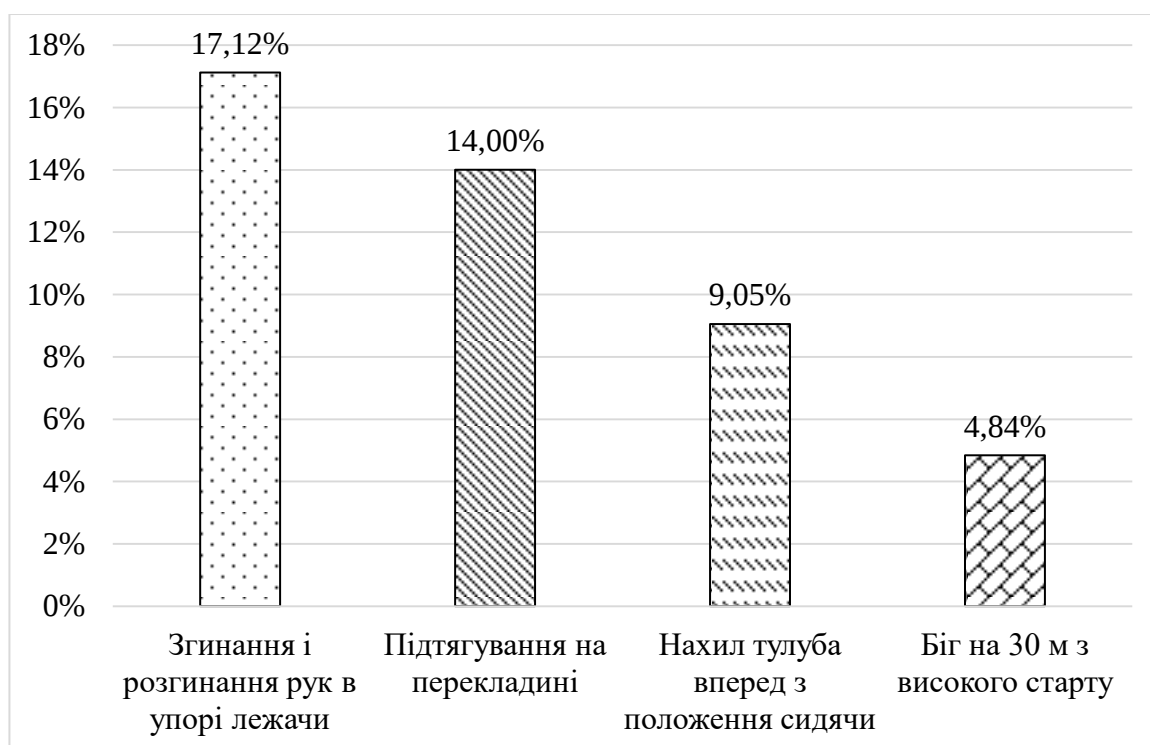


Рис. 3.9. Достовірні зміни у показниках фізичної підготовленості у спортсменів II-I розрядів

Нами був зроблений порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості триатлоністів КМС, МСУ після експерименту і наведений у табл. 3.8.

Аналіз порівняльних показників після проведення експерименту засвідчив, що відбулося значне покращення результатів і воно носить достовірний характер ($p \leq 0,001$) у КМС і МСУ в таких тестах: «підтягування на перекладині» з результатом $22,08 \pm 1,78$ і з приростом 13,46%, «нахил тулуба вперед з положення сидячи» - $24,56 \pm 1,84$ з приростом - 11,53%, «біг на 30 м з високого старту» - $4,48 \pm 0,16$ з приростом - 3,57%.

Слід відмітити, що відбулися зміни але вони носять недостовірний характер ($p \geq 0,05$) у тестах «згинання і розгинання рук в упорі лежачи» з результатом - $58,36 \pm 2,06$ з приростом - 9,86%, «човниковий біг 4 x 10 м» - $9,11 \pm 0,18$ і приріст - 1,42% і «стрибок у довжину з місця» - $254,04 \pm 2,36$ з незначним приростом - 0,50%, Див. рис. 3.10.

Таблиця 3.8

**Показники розвитку фізичної підготовленості у триатлоністів 17-21 років
КМС, МСУ після експерименту ($\bar{X} \pm S$)**

№ з/п	Тестові вправи	До експерименту	Після Експерименту	Приріст	
				%	рез.
1	Біг 30 м з високого старту, с	$4,64 \pm 0,88$	$4,48 \pm 0,16$	3,57	0,16
2	Стрибок у довжину з місця, см	$252,76 \pm 2,84$	$254,04 \pm 2,36$	0,50	1,28
3	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи, разів	$53,12 \pm 2,52$	$58,36 \pm 2,06$	9,86	5,24
4	Підтягування на перекладині, разів	$19,46 \pm 2,08$	$22,08 \pm 1,78$	13,46	2,62
5	Нахил тулуба вперед з положення сидячи, см	$22,02 \pm 2,86$	$24,56 \pm 1,84$	11,53	2,54
6	Човниковий біг 4 x 10 м, с	$9,24 \pm 0,26$	$9,11 \pm 0,18$	1,42	0,13

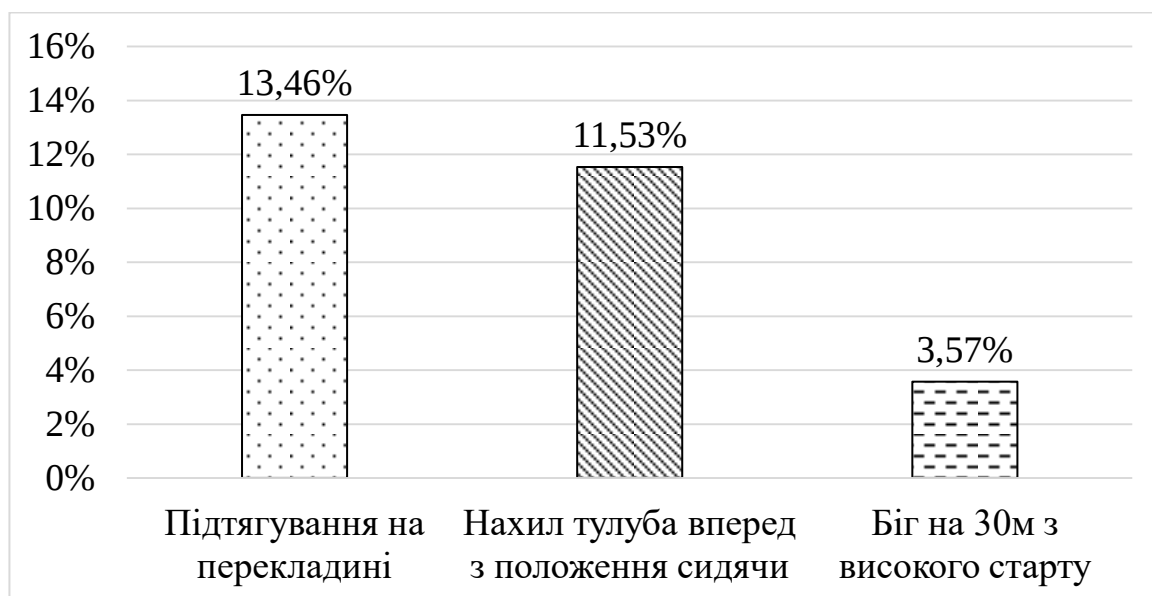


Рис. 3.10. Достовірні зміни результатів КМС і МСУ тестах з фізичної підготовки

Приріст результатів тестів фізичної підготовки триатлоністів 17-21 років різної кваліфікації після проведення експерименту набув змін. Порівняння результатів між групами спортсменів наведені у табл. 3.9.

Таблиця 3.9

Показники приросту фізичної підготовки триатлоністів 17-21 років різної кваліфікації після експерименту

Тестові вправи	Кваліфікація спортсменів		
	1-2 група (10 осіб)	1-3 група (10 осіб)	2-3 група (10 осіб)
Біг 30 м з високого старту	5,3 %	6,7 %	1,3 %
Стрибок у довжину з місця	6,6 %	12,3 %	4,1 %
Згинання і розгинання рук в упорі лежачи	23,8 %	66,6 %	34,6 %
Підтягування на перекладені	32,0 %	57,0 %	19,0 %
Нахил тулуба вперед з положення сидячи	24,8 %	43,0 %	14,6 %
Човниковий біг 4x10 м	5,1 %	8,5 %	3,3 %

*Примітка *** 1 група початківці; 2 група спортсмени першого і другого розряду, 3 група спортсмени високої кваліфікації*

Отже, результати дослідження показують, що триатлоністів високої і середньої кваліфікації після експерименту мають вірогідно вищий рівень у розвитку фізичних якостей, які відносяться до провідних здібностей в спортсменів-триатлоністів. Це свідчить про ефективність розробленої тренувальної програми для триатлоністів 17-21 років у предзмагальному мезоциклі.

Висновки до 3 розділу

1. Аналіз анкетування респондентів показав, що у спортсменів високої кваліфікації і спортсменів кваліфікації нижче, розбіжностей в підготовці до змагань не мають. Так, проведене анкетування засвідчило, щодо розподілу сегментів на тренуванні в мікроциклі: 62 % - плавання, 28 % - велогонки, 10 % - біг у спортсменів високої кваліфікації, а у спортсменів середньої кваліфікації всі три сегменти по 33,3 % і у спортсменів низької кваліфікації на біг 28 %, плавання - 65 % і велогонки - 7 %. Спортсмени високої майстерності роблять акцент на один вид сегменту, але в один тренувальний день були використанні всі сегменти багатоборства. Початківці за одне тренування використовують декілька сегментів.

2. Аналіз тренувального навантаження триатлоністів засвідчив, що біг - 80 % спортсмени розподілили таким чином, у першому і другому мікроциклі в мезоциклі є об'ємними за часом 4 - 6 годин, а кілометри 50 - 70 км, інтенсивність не великою в зонах I-II ЧСС, а з третього мікроциклу, загальний обсяг навантаження зменшується до 40 - 50 км і 4 години, збільшується інтенсивність ЧСС у IV - V зоні, рівномірних тренувань становиться менше і на перший план виходить швидкісна робота. Велосипед - 90 % у предзмагальному мезоциклі збільшується навантаження, час і кілометраж, а третьому мезоциклі обсяг 150 - 200 км і 6 - 8 годин, інтенсивність висока за показниками ЧСС (V зона) досягає на заключному четвертому тижні мезоцикла. Плавання: перший мікроцикл починається з невеликих об'ємів за кілометражем

(60 - 90 км) і низькою інтенсивністю по ЧСС (2 - 3 зона), за об'ємом в годинах, перший мезоцикл великий (8 годин) у інших мікроциклах інтенсивність росте.

3. Опитування спортсменів нам допомогло розробити тренувальну програму для триатлоністів 17-21 років у предзмагальному мезоциклі. Тривалість мезоцикла була 20 днів і складалася із 5 мікроциклів. До складової тренувального процесу входили: засоби, види (триатлону, обсяг тренувального навантаження, методи тренування, параметри ЧСС. Засоби і методи та зміст тренувального процесу для всіх був однаковим. Учасники були різного віку і різної спортивної майстерності то обсяг і інтенсивність тренувальних вправ були різними. Виходячи із індивідуальної можливості спортсмена і зона ЧСС була різною.

4. Результати триатлоністів визначення фізичної можливості засвідчили: зменшення ЧСС у стані спокою у спортсменів високої кваліфікації на 7,81% у порівнянні з спортсменами середньої кваліфікації, початківці на 18,96%; частота дихання відповідно на 15,38% і 38,46%; СТ $115 \pm 2,64$ першої групи до $117 \pm 1,30$ другої групи і $118 \pm 1,62$ третьої групи; ДТ нижче вихідного рівня у порівнянні з I групою на 6,15%, пульсовий тиск підвищився у всіх режимах на 13% не залежності від навантаження. Після експерименту відбулися зміни відбулися зміни у ЧСС першої групи - на 3,77% з другою групою, і на 5,76 % з третьою групою. Частота дихання знизилася відповідно на 11,11% і 42,85%;

5. Аналіз фізичної підготовленості за блоком тестів засвідчив:

- початківці відбулися достовірні зміни ($p \leq 0,05$) у тестах: «підтягування на перекладені» (27,58%), «згинання і розгинання рук в упорі лежачи» (24,98 %), «біг на 30 м з високого старту» (1,88%) і не достовірні зміни ($p \geq 0,05$) у тестах «нахил тулуба вперед з положення сидячи» (12,72 %), «стрибок у довжину з місця» (6,44%) та «човниковий біг 4 x 10 м» (2,21%);

- у триатлоністів II-I розрядів зміни більш значні і достовірні ($p \leq 0,01$) в тестах «згинання і розгинання рук в упорі лежачи» (17,12%), «підтягування на перекладині» (14,00%), «нахил тулуба вперед з положення сидячи» (9,05%),

«біг на 30 м з високого старту» (4,84%) і не достовірні зміни ($p \geq 0,05$) у тестах «стрибок у довжину з місця» (2,06%) та «човниковий біг 4 x 10 м» (1,48%);

- відбулося значне покращення результатів спортсменів-триатлоністів КМС і МСУ з достовірними змінами ($p \leq 0,001$) у тестах «підтягування на перекладині» (13,46%), «нахил тулуба вперед з положення сидячи» (11,53%), «біг на 30 м з високого старту» (3,57%), а у тестах «згинанні і розгинанні рук в упорі лежачи» (9,86%), «човниковий біг 4 x 10 м» (1,42%) і «стрибок у довжину з місця» (0,50%) зміни недостовірні ($p \geq 0,05$).

ВИСНОВКИ

1. Аналіз та узагальнення науково-методичної і спеціальної літератури свідчить про необхідність удосконалення тренувального процесу триатлоністів. Доведено, що триатлон (триборство) - вид спорту, який представляє собою мультиспортивну гонку, що складається з безперервного послідовного проходження її учасниками трьох етапів: плавання, велогонки та бігу, кожен з яких відбувається з самостійного циклічного виду спорту. Всі три види долаються послідовно і без зупинки. Розрізняють різновиди триатлону - це літній та зимовий. Літній складається з плавання, велогонки та бігу, а зимовий: бігу, велокросу і лижної гонки. Ефективність тренувального процесу в видах спорту з переважним проявом витривалості в значній мірі залежить від визначення найбільш ефективних засобів і методів тренування, раціональної організації тренувальних навантажень і врахування індивідуальних особливостей спортсмена. Для розвитку спеціальної витривалості використовувалася робота інтенсивного характеру швидко-силової направленості. При удосконаленні спеціальної витривалості переважніше рівномірне співвідношення навантаження швидкісного і швидко-силового характеру.

2. Виявлено особливості сегментів та тренувального навантаження в мікроциклі у спортсменів-триатлоністів різної кваліфікації за результатами дослідження засвідчили такі дані:

- розподіл сегментів на тренуванні триатлону в мікроциклі: 62 % - плавання, 28 % - велогонки, 10 % - біг у спортсменів високої кваліфікації, а у спортсменів середньої кваліфікації всі три сегменти по 33,3 % і у спортсменів низької кваліфікації на біг - 28 %, плавання - 65 % і велогонки - 7 %;

- тренувальне навантаження розподілялося таким чином: біг 80 % у першому і другому мікроциклі в мезоциклі є об'ємними за часом 4 - 6 годин, а кілометри 50 - 70 км, інтенсивність не великою в зонах I-II ЧСС, а з третього мікроциклу, загальний об'єм навантаження зменшується до 40 - 50 км і 4 години, збільшується інтенсивність ЧСС у IV - V зоні, рівномірних тренувань становиться менше і на перший план виходить швидкісна робота. Велосипед - 90 % у предзмагальному мезоциклі збільшується навантаження, час і кілометраж, а третьому мезоциклі обсяг 150 - 200 км і 6 - 8 годин, інтенсивність висока за показниками ЧСС (V зона) досягає на заключному четвертому тижні мезоцикла. Плавання, перший мікроцикл починається з невеликих об'ємів за кілометражем (60 - 90 км) і низькою інтенсивністю по ЧСС (2 - 3 зона), за обсягом в годинах, перший мезоцикл великий (8 годин) у інших мікроциклах інтенсивність росте.

3. Впровадження тренувальної програми по сегментам в процес підготовки триатлоністів у предзмагальному мезоциклі вплинуло на фізіологічні показники та фізичну підготовленість:

- після впровадження тренувальної програми триатлоністів 17-21 років у предзмагальному мезоциклі результати ЧСС після навантаження спортсменів високого класу на 5,8 % нижчі ніж у початківців і на 1,9 % середньої кваліфікації, а 3,8 % порівняно між початківцями та спортсменами середньої кваліфікації. Відновлення дихання після навантаження у триатлоністів першої і третьої групи - 36,4 %, першої і другої групи - 20 %, другої і третьої групи - 13,6 %. Показники «частота дихання» дорівнює 42,6 % спортсмени початківці і високого класу, 11,1 % - початківці і середньої кваліфікації, 28,6 % - високої та середньої кваліфікації спортсмени;

- результати фізичної підготовленості за блоком тестів засвідчили, що всі зміни в досліджуваних групах достовірні ($p \leq 0,001$) в тестах: у групі триатлоністів першого-другого розрядів достовірні зміни відбулися у тестах: «біг 30 м з високого старту», «згинання і розгинання рук в упорі лежачи»,

«підтягування на перекладені», «нахил тулуба вперед з положення сидячи», а у «стрибок у довжину з місця» і «човниковий біг 4x10 м» зміни носять недостовірний характер ($p \geq 0,05$); - у групі високої кваліфікації зміни достовірні: «біг 30 м з високого старту», «підтягування на перекладені», «нахил тулуба вперед з положення сидячи», а у «стрибок у довжину з місця», «згинання і розгинання рук в упорі лежачи» і «човниковий біг 4x10 м» зміни носять недостовірний характер ($p \geq 0,05$); - триатлоністів початківців зміни достовірні зміни ($p \geq 0,05$) у тестах «біг 30 м з високого старту», «згинання і розгинання рук в упорі лежачи», «підтягування на перекладені», а у «стрибок у довжину з місця», «нахил тулуба вперед з положення сидячи» і «човниковий біг 4x10 м» зміни носять недостовірний характер ($p \geq 0,05$).

4. Приріст у тесті «біг 30 м з високого старту» після навантаження спортсменів високого класу на 6,7 % нижчі ніж у початківців і на 1,3 % середньої кваліфікації, а 3,3 % порівняно між початківцями та спортсменами середньої кваліфікації. Тест «стрибок у довжину з місця» у триатлоністів першої і третьої групи - 12,3 %, першої і другої групи - 6,6 %, другої і третьої групи - 4,1 %. Показники тесту «згинання і розгинання рук в упорі лежачи» дорівнює 66,6 % - спортсмени початківці і високого класу, 23,8 % - початківці і середньої кваліфікації, 34,6 % - високої та середньої кваліфікації спортсмени. Тест «підтягування на перекладині» 57,0 % - спортсмени початківці і високого класу, 32,0 % - початківці і середньої кваліфікації, 19,0 % - високої та середньої кваліфікації спортсмени. Тест «нахил тулуба вперед з положення сидячи» 43,0 % спортсмени початківці і високого класу, 24,8 % - початківці і середньої кваліфікації, 14,6 % - високої та середньої кваліфікації спортсмени. Тест «човниковий біг 4x10 м» у триатлоністів першої і третьої групи - 8,5 %, першої і другої групи - 5,1 %, другої і третьої групи - 3,3 %.

Проведені дослідження свідчать про позитивний вплив розробленої тренувальної програми триатлоністів 17-21 років у предзмагальному мезоциклі, що дозволяє рекомендувати у тренувальний процес для підвищення спортсменів спортивної форми.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Авдеев А. А. Построение тренировочного процесса лыжников-спринтеров массовых разрядов в подготовительном периоде годичного цикла: автореф. дис. канд. пед. наук. Санкт-Петербург, 2007. 20 с.
2. Ашмарин Б. А. Теория и методика физвоспитания. М. : Просвещение, 1990. С. 152 - 154.
3. Бойко Дмитро, Кулик Ніна Історія розвитку триатлону, як олімпійський вид. Цифрові технології в процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання : матеріали I міжнародної науково-практичної конференції : / відповід. ред.. Д.В. Бермудес. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. С. 62 - 64.
4. Бойко Дмитро, Кулик Ніна Розвиток витривалості у триатлоні. Актуальні питання підготовки спортсменів в олімпійських і не олімпійських видах спорту : матеріали I Всеукраїнської науково-практичної конференції : / відповід. ред.. Д.В. Бермудес. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2021. С. 29 - 34.
5. Бондаренко И. Г. Определение уровня физической подготовленности студентов: двигательные тесты и метод индексов. Физическое воспитание студентов. 2011. №2. С. 81- 84.
6. Браунли А., Фордайса Т. Плыть, ехать, бежать. Путь к олимпийскому пьедесталу в триатлоне / пер. с англ. Марины Бобровой. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2014. 272 с.
7. Верхошанский Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. М. : Физкультура и спорт. 2007. 208 с.
8. Возняк Г. В. Экспериментальное обоснование эффективности некоторых средств и методов развития выносливости у юных бегунов на средние дистанции. М., 1994. 122 с.
9. Губа В. П. Теория и практика спортивного отбора и ранней ориентации в виды спорта. М.: Советский спорт, 2008. 304 с.

10. Диференціація фізичної підготовки спортсменів : монографія / авт. кол. : Линець М. М., Чичкан О. А., Хіменес Х Р. [та ін.] ; за заг. ред. М. М. Линця. Львів : ЛДУФК, 2017. 304 с.
11. Дмитрук А. И., Меньшиков Д. С. Физическая работоспособность: методы оценки и способы коррекции. Санкт-Петербург, 2007. 48 с.
12. Ермаков В. В., Пирог А. В., Шевцов В. С. Техника лыжных гонок : учеб. пособие. Смоленск : Смоленская гос. Академия Физической Культуры, спорта и туризма, 2007. 61 с.
13. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена : основы теории и методики воспитания. М. : Советский спорт, 2009. 199 с.
14. Зимний триатлон [Электронный ресурс] : Спорт в школе. 2008, № 23 (448). Режим доступа: <http://bmsi.ru/doc/7e435814-b1a0-40c6-911e-399041c8eb6b>.
15. Каганов Л. С. Развиваем выносливость: монография. М.: Знание, 1990. 189 с.
16. Карпенко Е. Н., Короткова Т. П., Кошкодан Е. Н. Плавание: игровой метод обучения. М. : Олимпия Пресс; Донецк : Пространство, 2006. 48 с.
17. Криводуд Т. Є., Кулик Н. А., Стасюк Р. М. Навчання плаванню дітей дошкільного та молодшого шкільного віку: навчально-методичний посібник для студентів педагогічних навчальних закладів. Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2003. 64 с.
18. Кужба О. А. Физическая культура и спорт Верхноволжья. Тверской государственный университет. 2012. №5. С. 32.
19. Кузин В. С. Повышение специальной выносливости у лыжников-гонщиков. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://skimag.nm.ru/publish/OldLS/Lib0063.htm>.
20. Логинова М. И. Развивающие игры: быстрее, выше, сильнее. учебное пособие. СПб., 2008. 57 с.
21. Лях В. И. О классификации координационных способностей. М. : Теория и практика физической культуры, 2007. 280 с.

22. Макаренко Л. П. Плавання. М: Фізкультура і спорт. 1979, 127 с.
23. Макаров А. Н. Бег на средние и длинные дистанции. 2-е изд. М. : Физкультура и спорт, 1993. 37 с.
24. Макаров А. Н. Легкая атлетика: учеб. для студентов пед. ин-тов по спец. № 2114. М. : Просвещение, 2000. 208 с.
25. Маматов В. Ф. Пути оптимизации тренировочного процесса биатлонистов высшей квалификации. Материалы научно-практической конференции «Система спортивной подготовки в биатлоне». Омск, 2012. С. 23 - 28.
26. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры: учебник для институтов. Физ. Культ. М. : Дело, 2009. 200 с.
27. Минаков С. М., Максимова В. М. Современные тенденции двухциклового планирования подготовки велосипедистов. СПб, 2004. 197 с.
28. Набатникова М. Я. Специальная выносливость спортсменов. М. : Физкультура и спорт, 1992. 160 с.
29. Начинская С. В. Спортивная метрология. М. : Академия, 2005. 240 с.
30. Новиков Д. М. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи). М. : Пресс, 2004. 67 с.
31. Огольцов И. Г. Тренировка лыжника-гонщика: учебное пособие. М. : Физкультура и спорт, 1991. 128 с.
32. Официальный сайт Федерации триатлона России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ftr.org.ru/>
33. Пандакова В. Н., Рыбковский А. Г. Биоэнергетика двигательной активности человека: учебное пособие. Донецк, 1997. 158 с.
34. Парфенов В. А. Плавание. Издательство объединение «Вища школа». 1978, 288 с.
35. Петров А. В., Корчевский А. В. Лыжная подготовка: учебное пособие. Омск: СиБАДИ, 2009. 208 с.

36. Платонов В. Н., Булатова М. М. Фізична підготовка спортсмена. К.: Олімпійська література, 1995. 320 с.
37. Попов В. Б. Эмоции до конца жизни. Теория и практика физической культуры. Москва, 2009. №1. С. 74-75.
38. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей. Донецк: ДонНУ, 2005. 290 с.
39. Савосина М. Н. Общая силовая подготовка для конькового хода в лыжных гонках: учебное пособие. Нижнекамск: Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2012. 74 с.
40. Селуянов В. Н. Подготовка бегуна на средние дистанции. М., 1997. 94 с.
41. Сергеев Г. А., Мурашко Е. В., Сергеев Г. В. Теория и методика обучения базовым видам спорта: Лыжный спорт: учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования. Москва : Академия, 2012. 176 с.
42. Сергієнко Л. П. Система оцінки фізичного розвитку та рухової підготовки людини. Спортивний вісник Придніпров'я. № 1. 2008. С. 20 - 27.
43. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів. Київ. : Олімпійська література, 2002. 438 с.
44. Статистика. Обработка спортивных данных на компьютере / Под ред. М. П. Шестакова, Г. И. Попова. М. : СпортАкадемПресс, 2002. 278 с.
45. Сысов И., Кулиненков М. Триатлон. Олимпийская дистанция. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2012. 304 с.
46. Таормина Ш. Секреты быстрого плавания для пловцов и триатлетов / пер. с англ. Анжелы Павленко ; под. ред. Максима Буслаева. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2013. 176 с.
47. Тер-Ованесян И. А. Подготовка легкоатлета: Современный взгляд. М.: Терра-Спорт. 2000. 128 с.
48. Уилмор ДЖ. Х., Костилл Д. Л. Физиология спорта и двигательной активности [пер. с англ.]. К. : Олимпийская литература. 1997, 502 с.

49. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса / под. ред. Дж. Дункана Мак-Дугласа, Г. Э. Уенгера, Г. Дж. Грина. К. : Олімпійська література, 1998. 432 с.
50. Физиология мышечной деятельности, труда и спорта (руководство по физиологии). Ленинград: Наука, 1969. 188 с.
51. Фірсов З. П. Плавання для всіх. М: Фізкультура і спорт. 1983, 155 с.
52. Фрил Д. Библия триатлета / пер. с англ. Павла Миронова. 2-е изд. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2014. 496 с.
53. Шевцов В. В. Общие основы теории и методики физической культуры в вопросах и ответах. Тюмень., 1996. 78 с.
54. Официальный сайт Федерации триатлона России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.ftr.org.ru/>.
55. <http://ru.sport-wiki.org/vidy-sporta/triatlon/>

ДОДАТКИ

АНКЕТА

1. «Який вид спорту для Вас є базовим в підготовці триатлоні?»
2. «Як Ви розподіляєте тренування по сегментам (біг, велогонка, плавання)?»
3. «Скільки разів в тиждень Ви використовуєте (біг, велогонки, плавання) на тренувальному занятті?»
4. «Як часто Ви використовуєте комплексне тренування за усіма сегментами так як на змаганні?»
5. «Часто Ви використовуєте такий засіб чергування сегментів, як Зарядка біг; Перше тренування велосипед; Друге тренування плавання?»
6. «Який об'єм і яка інтенсивність навантаження у Вас в тижневому мікроциклі предзмагальному мезоциклі (місяць)?»
7. «В якому співвідношенні Ви використовуєте методи тренування у предзмагальному мезоциклі?».
8. «Які фізичні якості Ви розвиваєте в даних мікроциклах предзмагального мезоцикла?»
9. Які засоби Ви використовуєте для відновлення?».
10. «Описати одне тренування направлене на розвиток швидкості у предзмагальному мезоциклі?».