

## ПРОГРАМУВАННЯ НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ ДЗЮДОЇСТІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

*Паламарчук Ю.Г., Бекас О.О.*

Сучасні дослідження в галузі теорії і практики дзюдо засвідчили потребу оновлення методики тренувального процесу дзюдоїстів саме на початкових етапах спортивного вдосконалення. Програмувати процес підготовки юних дзюдоїстів треба на основі диференційованого підходу, який ґрунтується на конституційних особливостях спортсменів та врахуванні сенситивних періодів розвитку їхніх окремих рухових якостей (М.В. Зубаль, 2004; В.М. Платонов, 2004).

Аналіз наукової літератури показав, що пошук ефективних шляхів управління тренувальним процесом торкається у переважній більшості підготовки кваліфікованих спортсменів – представників різних видів спорту, зокрама й єдиноборств (Е.П. Врублевский, 2011; А.С. Горлов, 1994; І.О. Донець 2012; М.М. Ковылин, А.А. Передельский, 2015; В. Костюкевич, В. Стасюк, 2016; В. М. Костюкевич, 2016; Н. Лавор, 2014; Г.А. Лисенчук, 2001; В.А. Панков, Е. Суфлерис, 2004; И.Г. Тихон, 2013). Водночас у сучасних наукових працях ми не зустрічали науково обґрунтованого підходу до побудови тренувального процесу дзюдоїстів на початкових етапах спортивного удосконалення.

Здійснювати такий підхід на початкових етапах підготовки досить складно, тому тренери під час навчально-тренувальних занять віддають перевагу підвищенню обсягу й інтенсивності фізичних навантажень, а це обмежується віковими можливостями спортсмена (В.М. Платонов, 2004; V.N. Platonov, 2002; В. Ягелло, 2002)

Окремі автори (В.М. Костюкевич, 2016; В. Ягелло, 2002; G. Schnabel, 1994) підкреслюють, що оптимальне функціонування системи багаторічної фізичної підготовки досягається за умови, коли зовнішні фактори (засоби, методи та форми тренувального і змагального впливу) збігаються з внутрішнім факторами (закономірностями індивідуального вікового і статевого розвитку спортсмена). Практика свідчить, що фізичні якості можна розвивати впродовж усього спортивного віку, однак для досягнення найбільшого ефекту потрібно спрямовувати зусилля на їхній розвиток саме в сенситивні періоди, коли фізичні якості природно активно розвиваються.

Результати наукових досліджень В.К. Бальсевича, 2000; А.П. Матвеева, 1999; В.Б. Шестакова, С.В. Єрегіної, 2008 свідчать, що вік дітей 10–12 років вважається сенситивним періодом для розвитку швидкості в усіх її проявах, абсолютної та швидкісної сили, загальних координаційних здібностей, загальної, швидкісної витривалості та гнучкості. Однак, варто зазначити, що нашими дослідженнями серед дзюдоїстів 10–12 років виявлені відмінності сенситивних періодів розвитку рухових якостей у представників торакального, м'язового та дигестивного соматотипів одного віку (Ю.Г. Паламарчук, 2011).

З огляду на вищевикладене, у створених нами тренувальних програмах враховано, як конституційні особливості спортсменів, так і наявність тісних кореляційних взаємозв'язків між показниками загальної та спеціальної фізичної підготовленості дзюдоїстів 10–12 років.

**Матеріали і методи дослідження.** *Учасники.* У дослідженні брали участь 88 дзюдоїстів (хлопчиків) віком 10-12 років, які займалися дзюдо в дитячо-юнацьких спортивних школах і перебували на етапі попередньої базової підготовки. Спортивний стаж борців 3–4 роки, кваліфікація на рівні II–III юнацьких розрядів.

*Організація дослідження.* Перед початком експерименту про хід дослідження поінформовано усіх учасників та їхніх батьків, а також отримано письмову згоду від батьків на участь їхніх дітей у дослідженні. В усіх іспитованих визначали соматичний тип конституції за схемою Штефка-Островського в модифікації С.С. Дарської (1929, 1975). За схемою соматотипування використовували методи соматоскопії і соматометрії, застосовували діагностичні критерії: форми частин тіла, пропорції тіла, розвиток скелета, мускулатури, жирових відкладень. За вказаною методикою серед досліджуваного контингенту виявлено репрезентативні вибірки хлопчиків з торакальним, м'язовим та дигестивним соматотипами. Усі антропометричні вимірювання проводили у спеціалізованій лабораторії дослідження функціональної підготовленості спортсменів.

У педагогічному експерименті (констатувальна та формувальна частини) застосовували тестування рухових якостей дзюдоїстів, усього використано 15 стандартних рухових тестів, які вважаються автентичними. Зазначаємо, що вказані тести відібрані для застосування на основі розрахунку рангового коефіцієнта кореляції Спірмена. Проведений кореляційний аналіз дозволив визначити взаємозв'язок рівня розвитку загальної та спеціальної фізичної підготовленості дзюдоїстів досліджуваної вікової категорії, такі результати оприлюднені та опубліковані раніше [3]. Усі рухові тести є критеріально-орієнтувальними (англ. criterion referenced). Тестування рухових якостей проводили самостійно у спортивних (борцівських) залах дитячо-юнацьких спортивних шкіл. Схему виконання рухових тестів та розминки не змінювали протягом усього педагогічного експерименту.

Швидкість дзюдоїстів оцінювали за результатами бігу на 30 м з високого старту (с); розвиток загальної витривалості – за результатом 6-хвилинного бігового тесту (м); швидкісно-силову витривалість різних груп м'язів оцінювали за результатами тестів: підтягування на високій перекладині за 20 с; піднімання тулуба в сід з положення лежачи за 1 хв. Прояв статичної силової витривалості досліджували за руховим тестом – вис на зігнутих руках на високій перекладині (с), а динамічну силову витривалість за наступними тестами: згинання і розгинання рук від підлоги в упорі лежачи, підтягування на високій перекладині (фіксували максимальну кількість повторень вправи). Прояв швидкісної сили дзюдоїстів вивчали за результатами кидків набивного м'яча масою 3 кг обома руками у положенні сидячи на підлозі, виконували два тести – кидок вперед через голову; кидок назад через голову (см). Для

визначення рівня розвитку координаційних здібностей використовували тести: човниковий біг (3×10 метрів) з високого старту (с); ловіння м'яча після стрибка з колін на ноги (с). Для визначення й оцінки гнучкості використовували тест «Міст», визначали відстань від п'яток до кінчиків пальців (см).

Рівень розвитку спеціальних фізичних якостей дзюдоїстів характеризували за трьома тестами (тестову вправу виконували за сигналом тренера): виконання шести різних прийомів дзюдо на швидкість – у правий та лівий бік (с); 5-разове виконання вправи: вставання на «міст» із стійки, відхід з моста із забіганням у правий або лівий бік і повернення у вихідне положення (с); виконання кидків партнера такої ж маси тіла за 20 с у правий або лівий бік чітко, без зупинок, з максимальною амплітудою.

Для проведення формувального педагогічного експерименту усі дзюдоїсти були розділені на групи дослідження за віком та соматотипом. Таким чином було створено дві вікових категорії – 10,0–11,5 років та 11,6–12,9 років. У кожній віковій категорії окремо формували групи за соматичним типом конституції – торакальний, м'язовий, дигестивний. Юні дзюдоїсти – представники вказаних соматотипів, які займалися за програмою дитячо-юнацької спортивної школи, були об'єднані у відповідні контрольні групи (КГ), а ті, хто займався за створеними тренувальними програмами, формували основні групи дослідження (ОГ). Таким чином, у формувальному експерименті брали участь дванадцять груп дзюдоїстів, по шість у кожній віковій категорії (табл. 1.4.1). Під час формування груп дослідження дотримувалися однорідності вибірки щодо антропометричних показників, кваліфікації та віку юних спортсменів – коефіцієнт варіації не перевищував 10%.

Таблиця 1.4.1 - Кількість досліджуваних та їх розподіл на основні та контрольні групи за соматотипологічними ознаками

Соматотип обстежуваних	Вікові групи			
	10-11 років		11-12 років	
	ОГ	КГ	ОГ	КГ
Торакальний	Т (n=15)	ТК1 (n=14)	Т (n=14)	ТК2 (n=15)
М'язовий	М (n=15)	МК1 (n=16)	М (n=16)	МК2 (n=14)
Дигестивний	Д (n=15)	ДК1 (n=15)	Д (n=15)	ДК2 (n=14)

Для дзюдоїстів основних груп кожного соматотипу створили тренувальні програми. З огляду на юний вік дзюдоїстів (10-11 років) враховували гетерохронність морфологічних та фізіологічних зрушень, які відбуваються в зазначених вікових межах, а також існування сенситивних періодів розвитку певних фізичних якостей у представників окремих соматотипів в період з 10 до 12 років. Реалізація розроблених програм тренувальних занять здійснювалась у підготовчий період (вересень–лютий) річного макроциклу впродовж 25 тижнів. Період містив один втягувальний, три базових та один контрольний-підготовчий мезоцикли. У процесі тренувань

здійснювався етапний контроль за функціональним станом дзюдоїстів. Контроль за рівнем фізичної підготовленості здійснювали до початку застосування розроблених тренувальних програм та після підготовчого періоду річного макроциклу.

У результаті проведеної експертизи комісією з біоетики встановлено, що умови проведення досліджень не заперечують основним біоетичним нормам; матеріали, об'єкти та методи дослідження допускаються до використання в науковій роботі; експериментальні дослідження відповідають директиві Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи медичних досліджень за участю людини в якості об'єкта дослідження (2008).

*Статистичний аналіз.* Для аналізу показників якісних параметрів рухової діяльності в межах кожної вікової категорії порівнювалися незалежні вибірки, а ряди розподілу відтворювали зміни ознак відповідно до соматотипу досліджуваних. Для аналізу ефективності впливу тренувальних навантажень упродовж формувального експерименту порівнювалися зв'язані вибірки. Обробку статистичних даних проводили за допомогою методів математичної статистики. Вірогідність різниці між середніми величинами визначали за t-критерієм Стьюдента з попередньою перевіркою гіпотези про нормальний розподіл результатів вимірювання за допомогою критерію Шапіро-Уілкі. Достовірність вважали суттєвою при 5% рівні значущості ( $P < 0,05$ ).

#### **Програмування тренувального процесу дзюдоїстів 10–12 років у підготовчий період річного макроциклу**

Під час розробки тренувальних програм для дзюдоїстів 10–12 років керувалися рекомендаціями В.Б. Шестакова, С.В. Єрегіної (2008), В.М. Платонова (2004) щодо режиму чергування періодів навантаження і відпочинку. Тренувальні заняття розглядаються авторами як комплексний подразник, вплив якого загалом на організм здійснюється з метою вдосконалення рухових якостей, що визначається такими компонентами:

- характер вправ;
- інтенсивність роботи під час їхнього виконання;
- тривалість роботи;
- тривалість і характер інтервалів відпочинку між окремими вправами;
- кількість повторень вправ.

В основу розробки тренувальних програм нами покладено загальноприйняті дидактичні принципи:

- принцип безперервності тренувального процесу, що характеризує побудову спортивної підготовки як взаємозв'язаного багаторічного і річного процесу;
- циклічність процесу підготовки, що уможливорює побудову підготовки циклів різних рівнів (окремих занять, мікроциклів, періодів, макроциклів);
- принцип поступовості збільшення навантаження, що сприяє підвищенню працездатності і мобілізації функціональних можливостей організму спортсменів;
- принцип індивідуалізації, який характеризується добором таких

методів і засобів фізичної підготовки, що відповідають віковим особливостям дзюдоїстів 10–12 років та сприяють удосконаленню комплексу фізичних якостей відповідно до сенситивного періоду розвитку в юних спортсменів окремого соматотипу.

Диференційований підхід до навчально-тренувальних занять дзюдоїстів базується на розподілі спортсменів у залежності від їхніх соматотипів. Групу I сформували із представників торакального соматотипу, групу II – м'язового соматотипу та групу III – із представників дигестивного соматотипу. Оскільки, створюючи тренувальні програми, ми опиралися на виявлені у дзюдоїстів 10–12 років конституційні закономірності прояву якісних параметрів рухової діяльності, на результати проведеного кореляційного аналізу (Бекас О.О., Паламарчук Ю.Г., 2013) та керувалися методичними рекомендаціями М.В. Зубаль, Г.А. Єдинака (2008) щодо наявності сенситивного періоду розвитку гнучкості у осіб торакального соматотипу; загальної і спеціальної витривалості – у м'язового соматотипу; швидкості, швидкісної сили, координаційних здібностей та гнучкості – у представників дигестивного соматотипу.

Враховуючи вищевикладене, кожна з тренувальних програм різниться спрямованістю фізичних навантажень і співвідношенням годин, відведених на вдосконалення фізичних якостей. Програма I (розрахована на представників торакального соматотипу) спрямована на вдосконалення переважно силової витривалості і гнучкості, програма II (м'язового соматотипу) – загальної та спеціальної витривалості, програма III (дигестивного соматотипу) – швидкості, швидкісної сили, координаційних здібностей та гнучкості.

Відсоткове співвідношення годин, відведених на розвиток окремих фізичних якостей різниться залежно від програми (рис. 1.1). У програмі I найбільше уваги приділяється розвитку силової витривалості (23,13 %) та гнучкості (22,32%). У програмі II – розвитку загальної (22,62%) та швидкісної (спеціальної) витривалості (32,99%). Програма III спрямована на вдосконалення швидкісної сили (12,08%), координаційних здібностей (13,27%), гнучкості (22,11%) і швидкості (11,22%).

Оптимальний розподіл навчально-тренувальних занять у тижневому мікроциклі дозволяє урахувати формування відставленого тренувального ефекту, забезпечуючи накопичення ефектів термінової адаптації, і досягати кумулятивного ефекту, тобто покращити рівень розвитку фізичної якості, на яку здійснюється цілеспрямований вплив.

Тому наступність застосованих засобів під час навчально-тренувальних занять виглядає таким чином:

- спочатку швидкісно-силові вправи, потім вправи на швидкісну витривалість;
- спочатку швидкісно-силові вправи, потім вправи на розвиток загальної витривалості;
- спочатку вправи на розвиток швидкісної витривалості, потім – загальної витривалості.

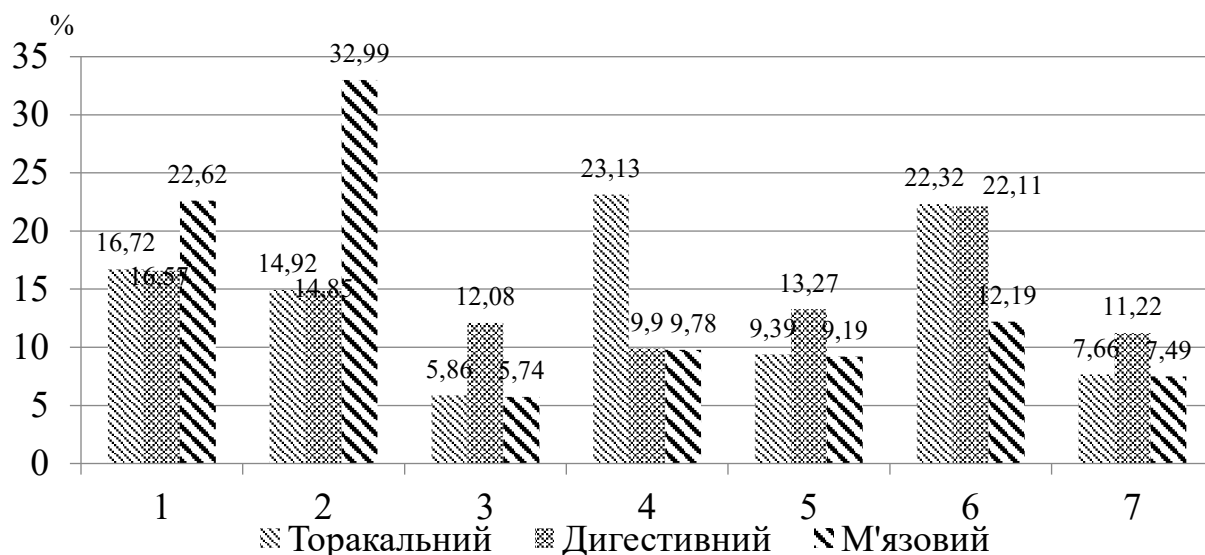


Рис. 1.1. Відсоткове співвідношення годин, відведених на вдосконалення фізичних якостей дзюдоїстів з різними соматотипами:

1 – розвиток загальної витривалості; 2 – розвиток швидкісної (спеціальної) витривалості; 3 – розвиток швидкісної сили; 4 – розвиток силової витривалості; 5 – розвиток координаційних здібностей; 6 – розвиток гнучкості; 7 – розвиток швидкості

Орієнтовану спрямованість тренувальних навантажень юних спортсменів упродовж тижневого мікроциклу подано у таблиці 1.4.2.

Таблиця 1.4.2 - Спрямованість тренувальних навантажень дзюдоїстів 10–12 років в окремі дні тижневого мікроциклу

Фізичні якості	Дні мікроциклу (тижня)				
	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт
Загальна витривалість		+			+
Спеціальна витривалість	+			+	
Швидкісна сила	+	+		+	
Силова витривалість		+			+
Координаційні здібності	+	+			
Гнучкість	+	+		+	+
Швидкість	+			+	

Зразкова структура тренувальних занять базового мезоциклу підготовчого періоду річного макроциклу дзюдоїстів різних соматотипів. Ефективність тренувальних навантажень залежить не лише від застосованого методу тренувань і періодичності занять, але й від величини фізичного навантаження на кожному занятті, яка має відповідати функціональній готовності організму спортсмена до його виконання. Оскільки величина фізичного навантаження прямо пропорційна об'єму та інтенсивності роботи, які характеризуються як зовнішніми, так і внутрішніми параметрами, ми

досліджували реакцію організму дзюдоїстів на фізичні навантаження різного спрямування за допомогою динаміки ЧСС упродовж тренувального заняття. Варто зазначити, що отримані пульсові режими свідчать також про характер відновлення діяльності серця, як під час коротких інтервалів відпочинку між вправами, так і після тренувального заняття.

Тренувального заняття для дзюдоїстів торакального соматотипу. Дзюдоїсти торакального соматотипу тренувалися за програмою І, яка спрямована на вдосконалення силової витривалості та гнучкості. У заняттях за цією програмою брали участь 29 хлопців, з яких 15 осіб 10–11 років та 14 осіб 11–12 років.

Тренувальне заняття тривало 90 хв:

Підготовча частина (28 хв): – ЗПВ, СПВ, елементи акробатики і самострахування, естафети, вправи на мосту, вправи на розтягування.

Основна частина (47 хв):

1. Кидки партнера важчої вагової категорії.
2. Підтягування на поперечині в поєднанні з висом на зігнутих руках під кутом  $90^\circ$ .
3. Піднімання тулуба в сід з положення лежачи.
4. Імітація вивчених прийомів з гумовим джгутом (діам. 10 см, довжина перевищує амплітуду руху в 3–4 рази).
5. Накручування гирі через вісь обертання лівою, правою рукою, обома одночасно.
6. Стрибки через гімнастичні лавки висотою 30–40 см.
7. Згинання і розгинання рук в упорі лежачи.
8. Ігри з виштовхуванням.

Заключна частина (15 хв): спокійна ходьба, дихальні вправи, вправи на розслаблення, стройові вправи, вправи на увагу.

Під час такого тренування максимальне значення ЧСС в обстежуваного К. становило –  $159 \text{ уд.} \cdot \text{хв}^{-1}$ , у обстежуваного С. –  $169 \text{ уд.} \cdot \text{хв}^{-1}$ . Мінімальне значення ЧСС у обстежуваного К. становило  $81 \text{ уд.} \cdot \text{хв}^{-1}$ , а в обстежуваного С. –  $87 \text{ уд.} \cdot \text{хв}^{-1}$ . Середнє значення ЧСС обстежуваного К. –  $123 \text{ уд.} \cdot \text{хв}^{-1}$  та  $128 \text{ уд.} \cdot \text{хв}^{-1}$  в обстежуваного С.

Кількість витраченої енергії за тренувальне заняття становила в обстежуваного К. – 708 ккал, в обстежуваного С. 765 ккал (рис. 1.4.2.-1.4.3). Таке тренувальне навантаження відповідало середній зоні потужності – 180 у.о.

*Тренувальне заняття для дзюдоїстів м'язового соматотипу.* За програмою ІІ займалися дзюдоїсти м'язового соматотипу (15 осіб 10–11 років і 16 осіб 11–12 років). Тренування спрямовані на вдосконалення загальної та спеціальної витривалості.

Загальний час тренувального заняття становив 90 хв, з яких підготовча частина – 30 хв; основна частина – 49 хв; заключна частина – 11 хв.

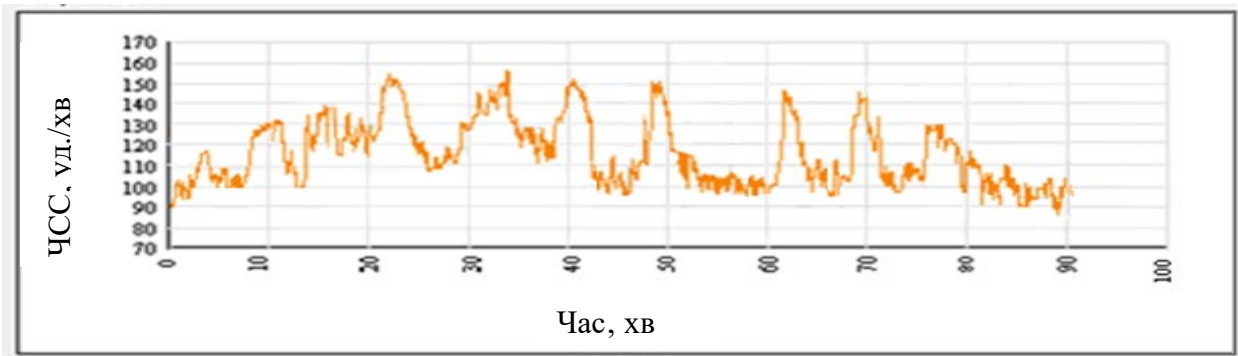


Рис. 1.4.2. Пульсовий режим тренувального заняття за програмою І в обстежуваного К. (10–11 років)

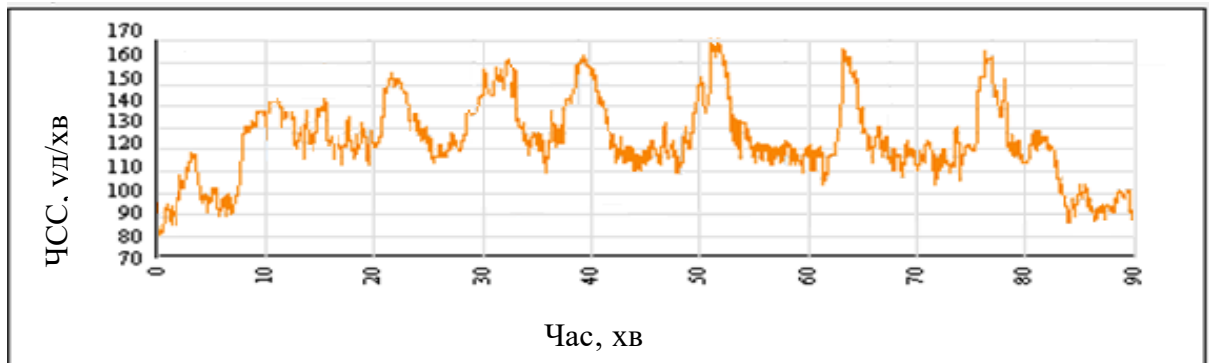


Рис. 1.4.3. Пульсовий режим тренувального заняття за програмою І в обстежуваного С. (11–12 років)

Зміст підготовчої і заключної частин був такий, як у програмі І.

Основна частина тренувального заняття:

1. Кидки партнерів (O-gochi).
2. Намотування на палицю мотузок з вантажем 2–4 кг.
3. Ігри з відривом суперника від килима.
4. Кидки партнерів (O-soto-gari).
5. Перевертання суперника на татамі.
6. Кидок одного партнера, перестрибування через нахиленого вперед партнера, кидок іншого партнера.

Як видно з рисунків 1.4.4 та 1.4.5, найбільше значення ЧСС зареєстровано в основній частині заняття, воно становило в обстежуваного Н. – 189 уд.·хв<sup>-1</sup> та 191 уд.·хв<sup>-1</sup> в обстежуваного Г. Мінімальне значення ЧСС зареєстровано на початку тренувального заняття, у обстежуваного Н. воно становило 82 уд.·хв<sup>-1</sup>, а в обстежуваного Г. – 93 уд.·хв<sup>-1</sup>. Середнє значення ЧСС в обстежуваного Н. дорівнювало 136 уд.·хв<sup>-1</sup>, в обстежуваного Г. – 134 уд.·хв<sup>-1</sup>. Загальні енерговитрати за одне заняття у обстежуваного Н. становили 855 ккал, в обстежуваного Г. – 832,4 ккал. Величина тренувального навантаження становила 180 у.о., що відповідає середній зоні потужності роботи (Бекас О.О., Паламарчук Ю.Г., 2014).





Рис. 1.4.4. Пульсовий режим тренувального заняття за програмою II в обстежуваного Н. (10–11 років)

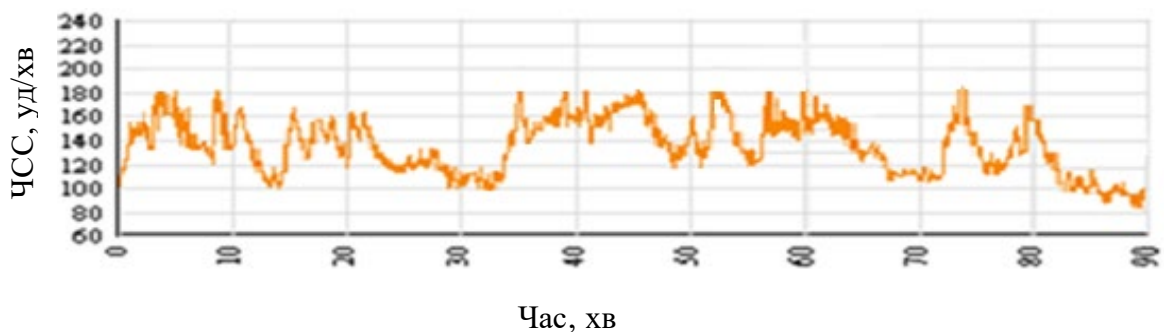


Рис. 1.4.5. Пульсовий режим тренувального заняття за програмою II в обстежуваного Г. (11–12 років)

*Орієнтована структура тренувального заняття для дзюдоїстів дигестивного соматотипу.* Представники дигестивного соматотипу (15 осіб 10–11 років та 15 осіб 11–12 років) займалися за програмою III, спрямованою на розвиток переважно швидкості, швидкісної сили координаційних здібностей та гнучкості.

Загальна тривалість тренувального заняття становила 90 хв:

1. Підготовча частина (27 хв) – ЗФП, СПВ, стретчинг.

Основна частина (48 хв): – I станція – різновиди бігу, II – вправи з м'ячем, III – акробатичні вправи, IV– ігри з елементами протиборства, V – СПВ, VI – спортивні ігри за спрощеними правилами.

2. Заключна частина (15 хв) – вправи на розслаблення та відновлення дихання, стретчинг.

На такому тренувальному занятті було зафіксовано мінімальне значення ЧСС – 80 уд· хв<sup>-1</sup> в обстежуваного А. (10–11 років) та 81 уд· хв<sup>-1</sup> в обстежуваного П. (11–12 років). Максимальне значення ЧСС під час основної частини заняття становило 169 уд·хв<sup>-1</sup> у обстежуваного А. (10–11 років) та 170 уд· хв<sup>-1</sup> у обстежуваного П. Середнє значення ЧСС 129 уд· хв<sup>-1</sup> у обстежуваного А. та в обстежуваного П. – 127 уд· хв<sup>-1</sup> (рис. 1.4.6, 1.4.7).

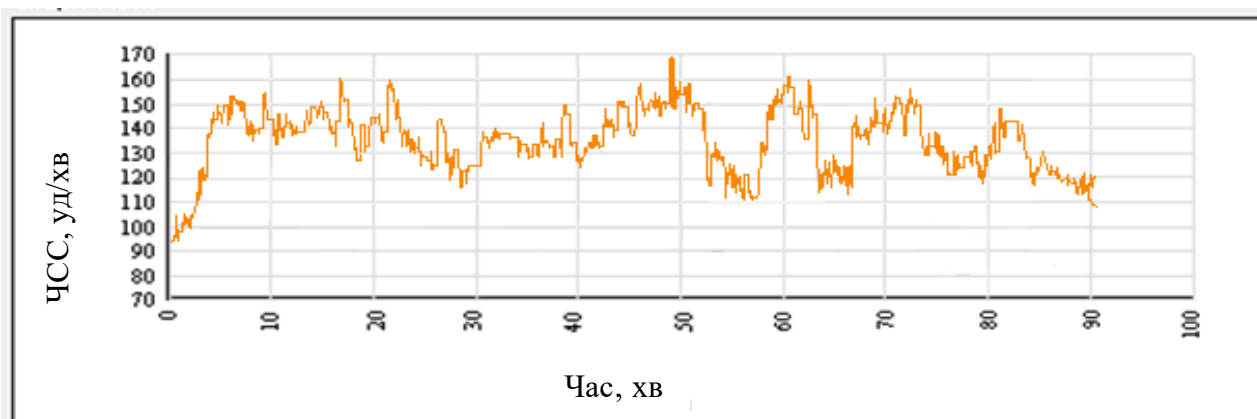


Рис. 1.4.6. Пульсовий режим тренувального заняття за програмою III в обстежуваного А. (10–11 років)

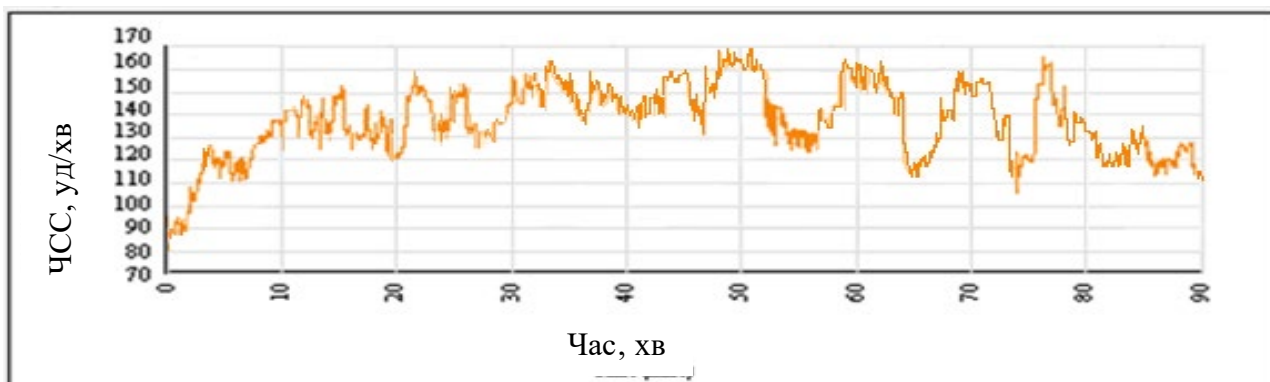


Рис. 1.4.7. Пульсовий режим тренувального заняття за програмою III в обстежуваного П. (11–12 років)

Порівняльну характеристику показників внутрішньої сторони фізичних навантажень дзюдоїстів 10–11 та 11–12 років різних соматотипів подано в таблицях 1.4.3, 1.4.4.

Таблиця 1.4.3 - Показники внутрішнього обсягу та інтенсивності фізичних навантажень дзюдоїстів 10–11 років під час тренувальних занять

Показники	Соматотип		
	Торакальний n=15	М'язовий n=15	Дигестивний n=15
Основна спрямованість тренувального навантаження	Силова витривалість, гнучкість	Загальна і спеціальна витривалість	Швидкість, швидкісна сила, гнучкість
$E_{\max}$ (ккал)	708,80	855,00	686,00
$E \cdot \text{хв}-1$ (ккал)	7,88	9,5	7,62
$\text{ЧСС}_{\max}$	159	180	169
$\text{ЧСС}_{\min}$	81	82	82
$\text{ЧСС}_{\text{середнє}}$	123	136	129
Зона потужності навантаження	Середня	Середня	Середня

Загальні витрати енергії у обстежуваного А. – 686 ккал, в обстежуваного П. – 753,7 ккал. Величина потужності навантаження становила 180 у.о., що перебуває в середній зоні (Бекас О.О., Паламарчук Ю.Г., 2014).

Таблиця 1.4.4 - Показники внутрішнього обсягу та інтенсивності фізичних навантажень дзюдоїстів 11–12 років під час тренувальних занять

Показники	Соматотип		
	Торакальний n=14	М'язовий n=16	Дигестивний n=15
Основна спрямованість тренувального навантаження	Силова витривалість, гнучкість	Загальна і спеціальна витривалість	Швидкість, швидкісна сила, гнучкість
$E_{max}$ (ккал)	765,00	832,40	753,70
$E_{xv-1}$ (ккал)	8,5	9,25	8,37
$ЧСС_{max}$	169	181	170
$ЧСС_{min}$	87	93	94
ЧСС середнє	128	134	127
Зона потужності навантаження	Середня	Середня	Середня

**Вплив авторських програм на показники фізичної підготовленості дзюдоїстів 10–12 років .** Виявлено позитивний вплив тренувальних занять за розробленими програмами на прояв якісних параметрів рухової діяльності та показники, що характеризують фізичну працездатність, аеробну продуктивність, функції апарату зовнішнього дихання у дзюдоїстів з торакальним, м'язовим та дигестивним соматотипами. Про це свідчать більш виражені вірогідні зміни досліджуваних параметрів у дзюдоїстів основних груп порівняно з контрольними групами. Однак враховуючи спрямованість тренувальних занять за вказаними програмами, треба зупинитися на результатах тих тестувань, які відображають ефективність застосованих програм. Тренувальні заняття за програмою І, спрямовані на розвиток сили та гнучкості, через 25 тижнів викликали вірогідне покращення показників, що характеризують динамічну силову витривалість (рис. 1.4.8).

За результатами тесту «Присідання на одній нозі» у дзюдоїстів 10–11 років середнє значення цього показника зросло – на 91%, в осіб 11–12 років – на 69,41% ( $P < 0,05$ ). Середні значення, отримані за результатами тестів «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи» і «Підтягування на поперечині» у дзюдоїстів ОГ, порівняно зі значеннями, зареєстрованими до початку формування експерименту вірогідно підвищилися. В осіб 10–11 років – на 44 % і 80,14% та у дзюдоїстів 11–12 років – на 27,54 і 43,14% ( $P < 0,05$ ). У дзюдоїстів 10–11 років середні значення показника, отриманого за результатами тесту «Міст», зросли на 36,15%, у дзюдоїстів 11–12 років (ОГ) – на 29,75% ( $P < 0,05$ ).

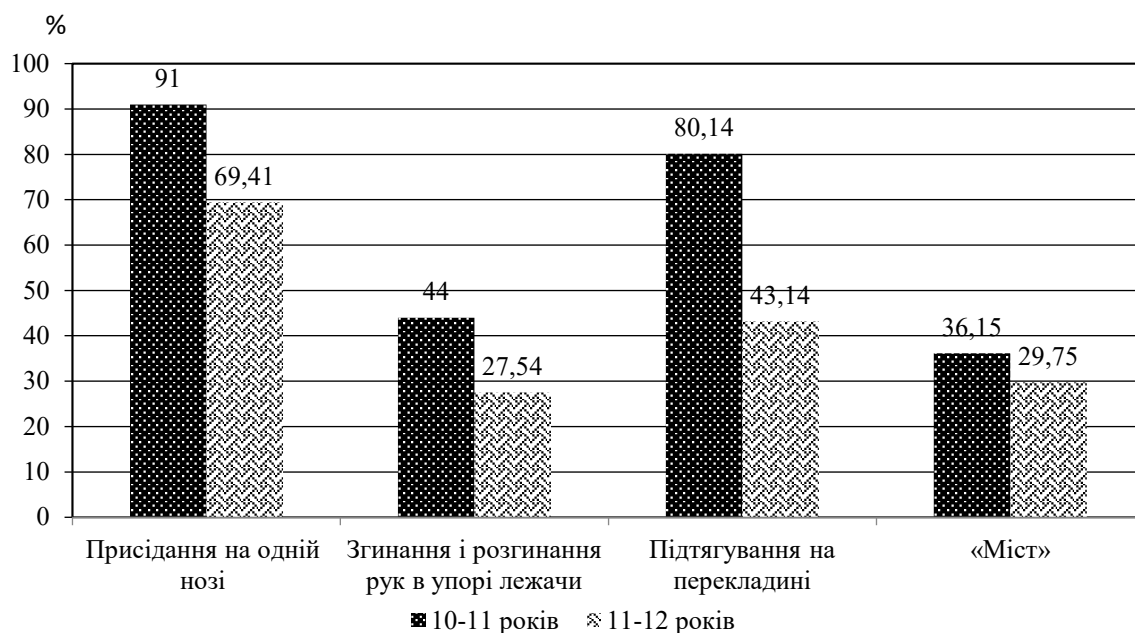


Рис. 1.4.8. Вплив тренувальних занять за програмою I на показники фізичних якостей дзюдоїстів (зміни виражено у %)

Після завершення формувального експерименту у дзюдоїстів основних груп (10–11 років та 11–12 років), які тренувалися за програмою II, відбулись суттєві зміни середніх величин отриманих за результатами тесту «6-хвилинний біг», який характеризує загальну витривалість ( $p < 0,05$ ).

У дзюдоїстів 10–11 років приріст отриманого показника становив 12,95% ( $p < 0,05$ ), у дзюдоїстів 11–12 років – 14,25% ( $P < 0,05$ ) (рис. 1.4.9).

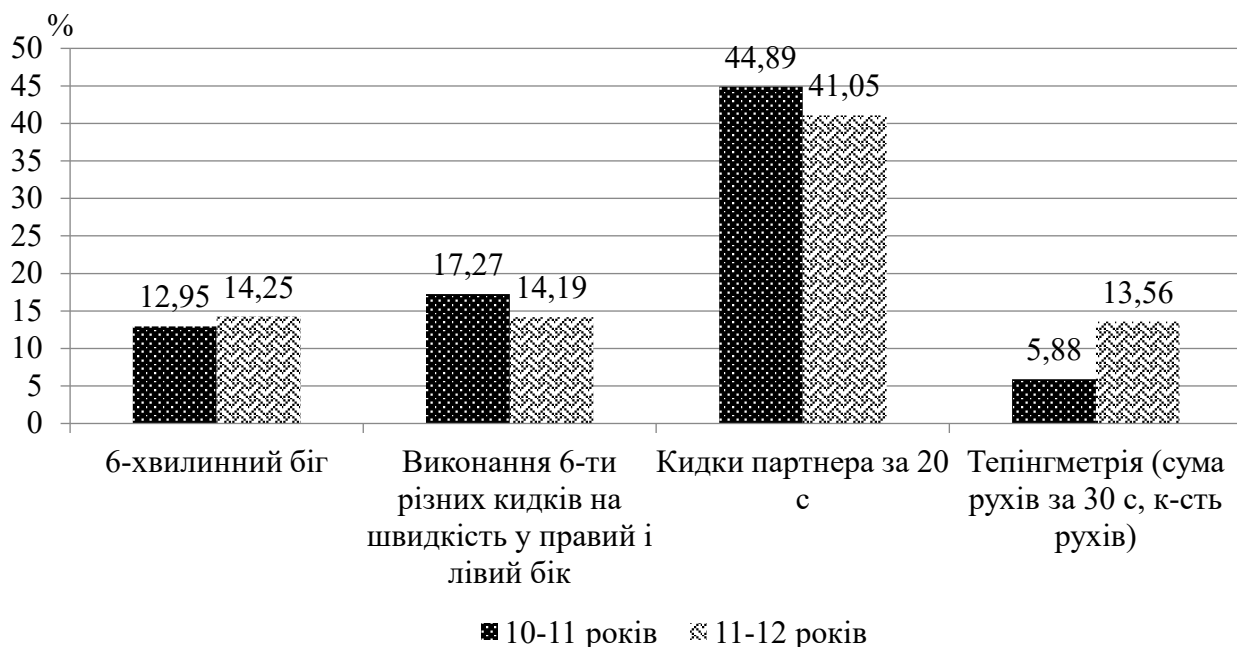


Рис. 1.4.9. Вплив тренувальних занять за програмою II на показники фізичних якостей дзюдоїстів (зміни виражено у %)

Середні величини показників, що характеризують спеціальну витривалість борців, які отримані за результатами тестів «6 різних прийомів на швидкість у правий і лівий бік» та «Кидки партнера за 20 с» у дзюдоїстів ОГ 10–11 років зросли на 17,27% і 44,89% ( $p < 0,05$ ), у дзюдоїстів 11–12 років відповідно – на 14,19% та 41,05% ( $p < 0,05$ ). Приріст показника тепінгметрії, що відображає швидкісну витривалість, який отримано за результатами суми рухів за 30 с, у дзюдоїстів 10–11 років становив – 5,88% ( $p < 0,05$ ), у дзюдоїстів 11–12 років – 13,56% ( $p < 0,05$ ).

Тренувальні заняття за програмою III сприяли вдосконаленню швидкості, швидкісної сили, координаційних здібностей та гнучкості. Безпосередньо вірогідно зросли результати тесту – біг 30 м у дзюдоїстів як 10–11 років, так і 11–12 років (рис. 1.4.10). Цей показник швидкості у дзюдоїстів 10–11 років зріс на 11,05% ( $p < 0,05$ ), а 11–12 років – на 9,69% ( $p < 0,05$ ).

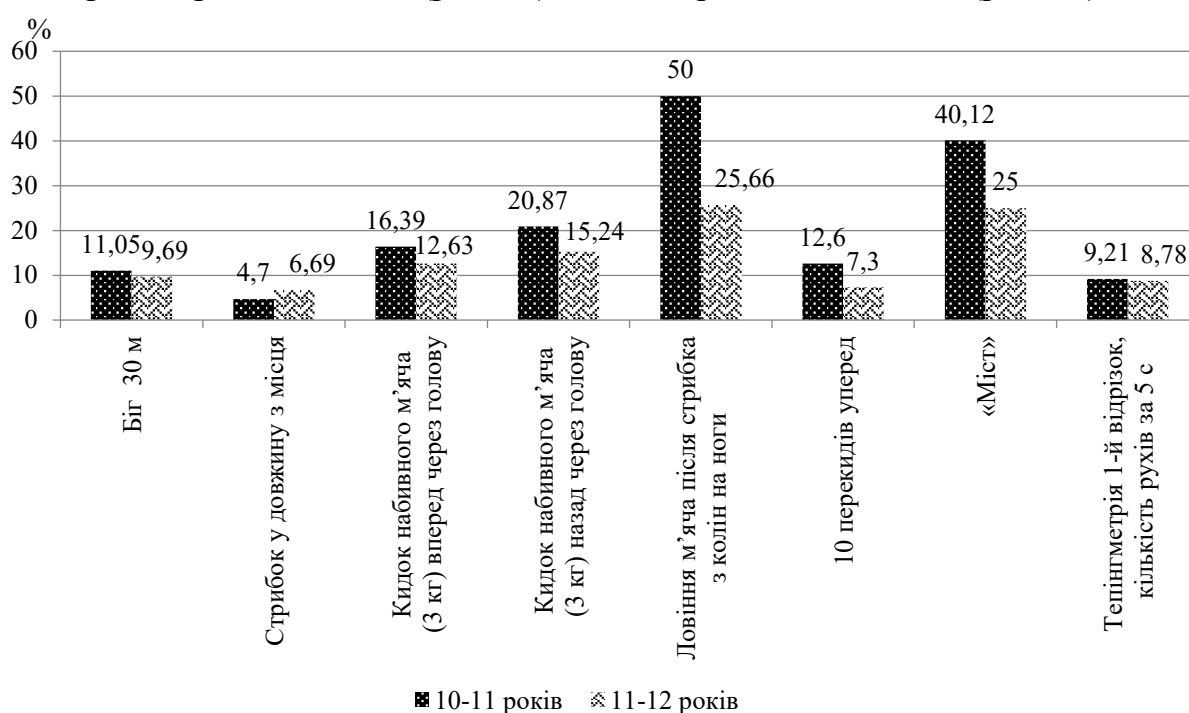


Рис. 1.4.10. Вплив тренувальних занять за програмою III на показники фізичних якостей дзюдоїстів (зміни виражено у %)

Приріст показників швидкісної сили, отриманих за результатами тестів «Стрибок у довжину з місця» у дзюдоїстів 10–11 років становив 4,70% ( $p < 0,05$ ), «Кидок набивного м'яча вперед через голову» – 16,39% ( $p < 0,05$ ), «Кидок набивного м'яча назад через голову» – на 20,87% ( $p < 0,05$ ) у дзюдоїстів 11–12 років відповідно – 6,69%, 12,63% та 15,24% ( $p < 0,05$ ). У дзюдоїстів 10–11 років середні значення, отримані за результатами тестів «Ловіння м'яча після стрибка з колін на ноги» і «10 перекидів уперед» зросли на 50% і 12,60% ( $p < 0,05$ ), у дзюдоїстів 11–12 років, відповідно, – на 25,66% та 7,3% ( $p < 0,05$ ). За результатами тесту «Міст» показник гнучкості у дзюдоїстів ОГ 10–11 років зріс на 40,12% ( $p < 0,05$ ), у дзюдоїстів ОГ 11–12 років – на 25%. У спортсменів 10–11 років середнє значення показника тепінгметрії за кількістю рухів протягом 5 с у першому відрізку, який характеризує прояв швидкості, зросло

на 9,21% ( $p < 0,05$ ), у дзюдоїстів 11–12 років – на 8,78% ( $P < 0,05$ ). На нашу думку такі зміни у показниках тепінгметрії після завершення формувального експерименту свідчать про ефективність тренувальної програми, спрямованої на розвиток швидкості. Це підтверджують і наукові дослідження Д. Лахна (2006) про наявність кореляційних взаємозв'язків між показниками швидкості і тепінгметрії.

У дзюдоїстів 11–12 років під впливом тренувальних занять за програмою I вірогідно зросла фізична працездатність та аеробна продуктивність, на що вказує вірогідний приріст абсолютного та відносного показника фізичної працездатності відповідно на 16,68% і 15,92% ( $p < 0,05$ ), а також збільшення відносного показника максимального споживання кисню на 15,53% ( $p < 0,05$ ) у представників основної групи порівняно з контрольною (рис. 1.4.11). Однак такі тренування не сприяли вірогідному зростанню середніх значень згаданих вище показників у дзюдоїстів ОГ 10–11 років. Рівень аеробної продуктивності за показником максимального споживання кисню у дзюдоїстів 10–11 років протягом усього дослідження відповідав «відмінному», у дзюдоїстів 11–12 років – «доброму».

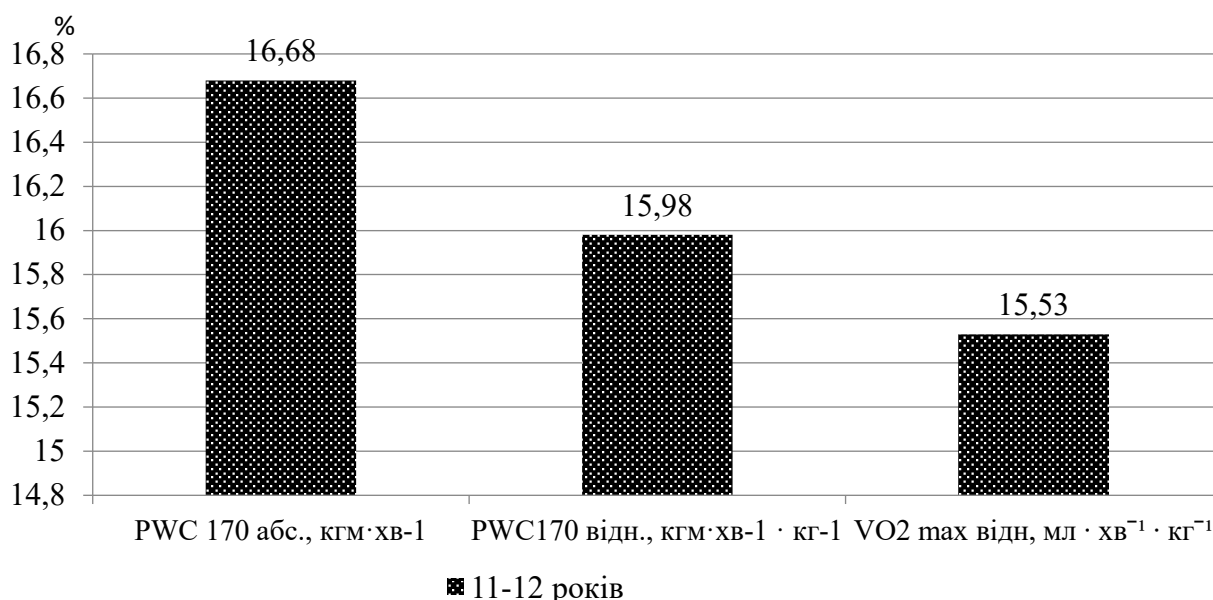


Рис. 1.4.11. Вплив тренувальних занять за програмою I на показники фізичної працездатності й аеробної продуктивності дзюдоїстів (зміни виражено у %)

Тренувальні заняття за програмою II позитивно вплинули на фізичну працездатність й аеробну продуктивність борців віком 10–11 років (рис. 1.4.12). Про це свідчить збільшення абсолютного і відносного показників фізичної працездатності на 14,49% і 12,07% ( $p < 0,05$ ) та абсолютного показника максимального споживання кисню – на 14,84% ( $p < 0,05$ ). Однак такі тренування істотно не вплинули на згадані вище показники у борців 11–12 років. Треба зазначити, що рівень аеробної продуктивності протягом усього дослідження у дзюдоїстів 10–11 років відповідав «відмінному», у дзюдоїстів 11–12 років – «доброму».

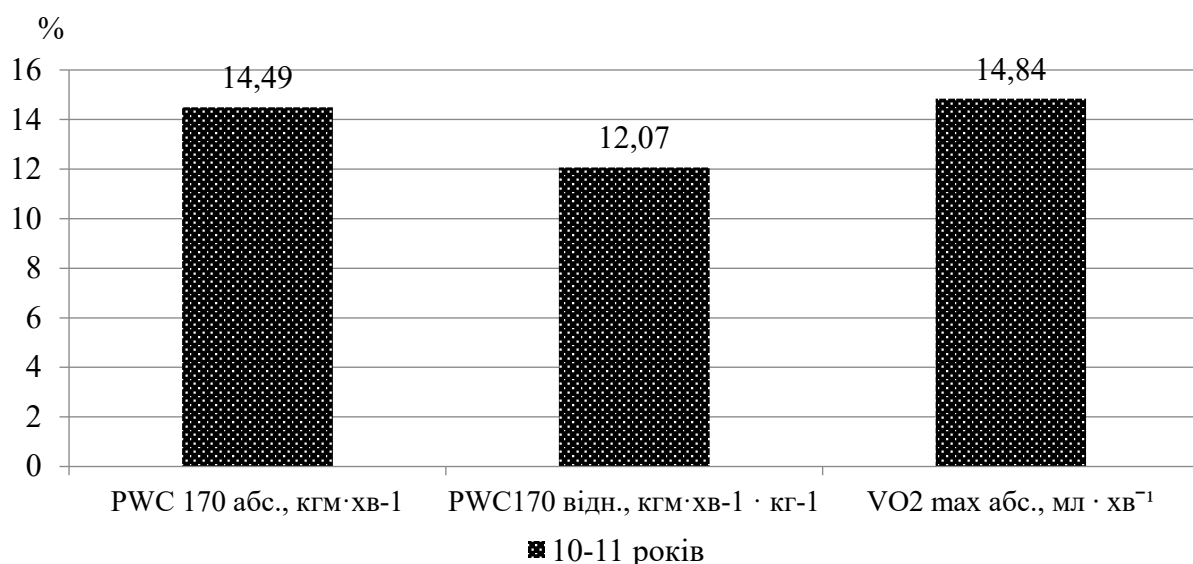


Рис. 1.4.12. Вплив тренувальних занять за програмою II на показники фізичної працездатності й аеробної продуктивності дзюдоїстів (зміни виражено у %)

У дзюдоїстів, які тренувалися за програмою III, відбулись позитивні зрушення показників фізичної працездатності й аеробної продуктивності організму в обох вікових групах (рис. 1.4.13).

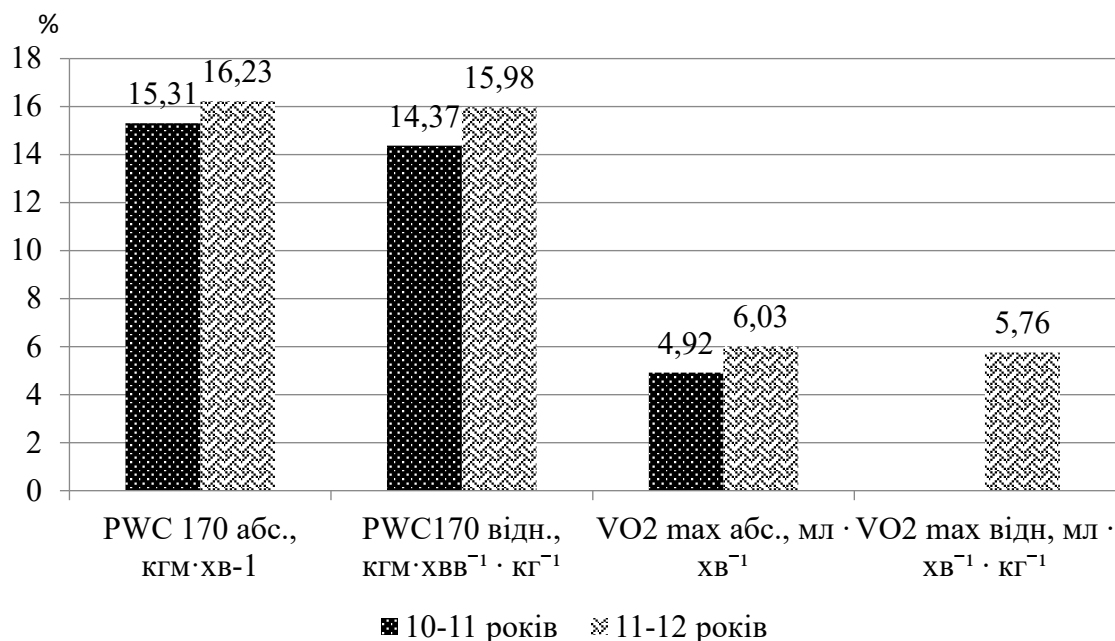


Рис. 1.4.13. Вплив тренувальних занять за програмою III на показники фізичної працездатності й аеробної продуктивності дзюдоїстів (зміни виражено у %)

Про це свідчить вірогідний приріст абсолютного показника фізичної працездатності у 10–11 років – 15,31% ( $p < 0,05$ ), в 11–12 років – 16,23% ( $p < 0,05$ ); відносного показника фізичної працездатності у 10–11 років – 14,37% ( $p < 0,05$ ), в 11–12 років – 15,98% ( $p < 0,05$ ); абсолютного показника

максимального споживання кисню в 10–11 років – 4,92% ( $p < 0,05$ ), в 11–12 років – 6,03% ( $p < 0,05$ ) та відносного показника максимального споживання кисню в 11–12 років – 5,76% ( $P < 0,05$ ).

Треба зазначити, що рівень аеробної продуктивності, який визначали за відносною величиною  $\dot{V}O_{2 \max}$ , у представників ОГ 10–11 років впродовж формувального експерименту відповідав «доброму», у дзюдоїстів КГ до початку експерименту відповідав «доброму», а через 25 тижнів тренувальних занять за програмою спортивної школи дещо знизився – до «посереднього» рівня.

У представників ОГ і КГ 11–12 років рівень аеробної продуктивності як до початку, так і після завершення формувального експерименту відповідав «посередньому».

### **Резюме.**

Розроблено механізм реалізації на практиці основних положень програмування у процесі фізичної підготовки, який враховує віковий аспект, морфофункціональні особливості розвитку рухових якостей та соматотип юних спортсменів.

Структура застосованих засобів і методів підготовки юних спортсменів створена на основі диференційованого підходу із застосуванням соматоскопії і соматометрії. Соматотип юного дзюдоїста визначається за схемою, яка передбачає чотири соматичних типи – астеноїдний, торакальний, м'язів та дигестивний.

На основі врахування соматотипологічних закономірностей прояву якісних параметрів рухової діяльності у дзюдоїстів 10-12 років, створено авторські програми базового мезоциклу підготовчого періоду річного макроциклу, які характеризуються чітко визначеним відсотковим співвідношенням годин, відведених на розвиток фізичних якостей під час певних сенситивних періодів. Програма I спрямована на розвиток переважно силової витривалості (23 %) та гнучкості (22%). Програма II – загальної (21%) і швидкісної (спеціальної) витривалості (31%). Програма III – на вдосконалення гнучкості (19%) швидкісної сили (11%), швидкості (10%) та координаційних здібностей (12%).

Проведений порівняльний аналіз тренувальних занять за показниками зовнішнього та внутрішнього обсягів та інтенсивності фізичних навантажень дзюдоїстів 10-12 років, які займалися за розробленими програмами та за програмами ДЮСШ, показав, обсяги та інтенсивність фізичних навантажень в основних і контрольних групах були близькі за значенням. Зона потужності навантажень в обох групах відповідала «середній», що виключало ймовірність передозування фізичної роботи.

Ефективність застосованих тренувальних програм забезпечується оптимальним вибором сприятливої комбінації фізичних якостей, на вдосконалення яких акцентується увага, свідченням чого є більш виражені кількісні зміни якісних параметрів рухової діяльності, фізичної працездатності, аеробної продуктивності організму в представників основних



груп торакального, м'язового та дигестивного соматотипів порівняно з контрольними групами.

### Список використаних літературних джерел

1. Бойко В. Ф., Данько Г. В. Физическая подготовка борцов: учеб. Пособие. М.: ТВТ Дивизион, 2010. 224 с.
2. Волков Л. Дитячий та юнацький спорт в системі професійних знань фахівців фізичного виховання і спорту: вдосконалення системи спортивної підготовки дітей і молоді. *Актуальні проблеми теорії і методики фізичного виховання*: кол. моногр. / упоряд.: О. М. Вацеба, Ю. В. Петришин, Є. Н. Приступа, І. Р. Боднар. Львів: Ред.-вид. центр ЛДІФК; НВФ «Українські технології», 2005. С. 23–36.
3. Врублевский Е.П. Теоретико-методическое обоснование программирования макроцикла подготовки спортсменов, специализирующихся в скоростно-силовых видах легкой атлетики. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2011. № 4. С. 74–77.
4. Горлов А.С. Програмування тренувального процесу юнаків-спринтерів у відновлюючих мікроциклах підготовчих періодів: автореф. дис. ... канд. пед. наук: спец.: 13.00.04 Теорія і методика фізичного виховання, спортивного тренування та оздоровчої фізичної культури. Укр. держ. ун-т фіз. виховання і спорту. Київ, 1994. 24 с.
5. Дарская С.С. Техника определения типов конституции детей и подростков // *Оценка типов конституции у детей и подростков*. М. 1975. С. 45-54.
6. Донець І. О. Програмування навчально-тренувального процесу дівчат-футболісток за результатами моніторингу рухової підготовленості. *Вісник ЧНПУ імені Т. Г. Шевченка*. Чернігів: ЧНПУ, 2012. № 97. С. 332-335.
7. Зубаль М. В., Єдинак Г. А. Організаційно-методичні основи вдосконалення фізичних якостей хлопців 7–17 років у процесі фізичного виховання: метод. рек. Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О. А., 2008. 176 с.
8. Зубаль М.В. Типологічний підхід у вивченні сенситивних періодів розвитку моторики хлопців-підлітків. *Зб. наук. праць за матеріалами звітн. наук. конф., 7-8 квітн. 2004 р.* Кам'янець-Подільський державний педагогічний університет. Кам'янець-Подільський, 2004. Вип. 3. Т. 3. С. 262–266.
9. Ковылин М.М., Передельский А.А. Экспериментальное педагогическое программирование и планирование учебно-тренировочного процесса ВМХ-велогонщиков. *Теория и практика физической культуры*. 2015. № 1. С. 75–77.
10. Костюкевич В., Стасюк В. Програмування тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному макроциклі. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2016. Вип. 1 (20). С. 323–331.
11. Костюкевич В.М. Теоретико-методичні аспекти програмування тренувального процесу спортсменів. *Актуальні проблеми фізичного виховання*

та методики спортивного тренування: науково-методичний журнал: зб. наук. праць. Вінниця: ТОВ «Ландо ЛТД», 2016. С. 139–142.

12. Лавор Н. Система тренувань гравців в настільний теніс на основі програмованого навчання. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. Вінниця: ТОВ «Планер», 2014. Вип. 17. С. 495–500.

13. Лисенчук Г.А. Программирование подготовки футболистов. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. 2001. № 1. С. 16-25.

14. Паламарчук Ю.Г. Удосконалення фізичної підготовленості дзюдоїстів 10–12 років з урахуванням їх конституційних особливостей: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт». Київ, 2013. 20 с.

15. Панков В.А., Суфлерис Е. Программирование подготовки дзюдоистов высокого класса к Олимпийским играм (на примере сборной команды Греции). *Вестник спортивной науки*. 2004. №1. С. 9-12.

16. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник (для тренеров): в 2 кн. / В.Н. Платонов. К.: Олимп. лит., 2015. Кн. 2. 752 с.

17. Тихон И.Г., Руденик В.В. Особенности программирования тренировочного процесса высококвалифицированных метателей молота. *Физическое воспитание и современные технологии формирования физической культуры личности студентов: сборник научных статей*. Учреждение образования «Гродненский гос. ун-т им. Я.Купалы». Гродно: ГрГУ, 2013 . С.343 – 347.

18. Шестаков В. Б., Ерегина С. В. Теория и методика детско-юношеского дзюдо: учеб.-метод. пособие. Москва: ОЛМА Медиа Групп, 2008. 216 с.

19. Ягелло В. Теоретико-методические основы системы многолетней физической подготовки юных дзюдоистов. Варшава; Киев: Изд-во АВФ, 2002. 351 с.

20. Kostiukevych V., Borisova O., Shynkaruk O., Shlonska O., Stasiuk I. (2018). Modeling of training process of athletes in sports games in annual macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport, University of Pitesti, Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, 18 Supplement issue 1, Art 44. P. 327–334. doi.org/10.7752/jpes.2018. P. 144.

21. Platonov V.N. Teoria general del entrenamiento deportivo Olimpico. – Barcelona: Paidotribo, 2002. 686 p.